



Automatyka
Instalacje przemysłowe
Instalacje budynkowe

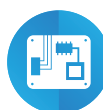
KATALOG



Seria

	Przełączniki bistabilne przemysłowe i do obwodów drukowanych i/lub gniazd (EMR/SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, RB, RR, 99	A
	Przełącznikowe moduły sprzęgające (przełączniki interfejsowe) (EMR/SSR) Modułowe przełączniki wykonawcze, sygnalizacyjne i serwisowe	38, 39, 48, 4C, 58 19	B
	Przełączniki z wymuszonym prowadzeniem zestyków	50, 7S	C
	Półprzewodnikowe przełączniki mocy (SSR)	77	D
	Przełączniki nadzorcze Liczniki energii elektrycznej Ograniczniki przepięć (SPD)	70, 71, 72 7E, 7M 7P	E
	Zasilacze impulsowe	78	F
	Termostaty modułowe Wentylatory z filtrem Grzałki Lampa LED do rozdzielnic	7T 7F 7H 7L	G
	Modułowe przełączniki czasowe	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93	H
	Przełączniki zmierzchowe Zegary sterujące Automaty do klatek schodowych Ściemniacze elektroniczne	10, 11 12 14 15	I
	Czujniki ruchu i obecności	18	J
	Elektroniczne przełączniki impulsowe Mechaniczne przełączniki impulsowe	13 20, 26, 27	K
	Modułowe przełączniki monostabilne i styczniki instalacyjne	22	L
	Termostaty pokojowe	1C, 1T	M
	Comfort living YESLY YESLY Systemy KNX 	13, 15, 1Y 15, 18, 19, 78, 1K	N

Przełącznik subminiaturowy DIL 2 A



Płytki drukowane



Systemy Hi-Fi



Drukarki



Zabawki



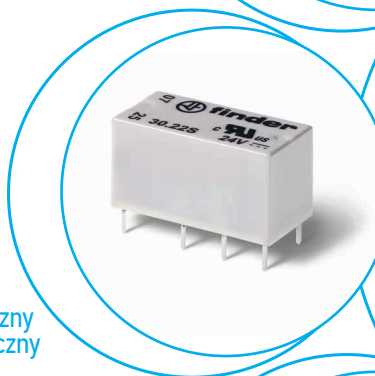
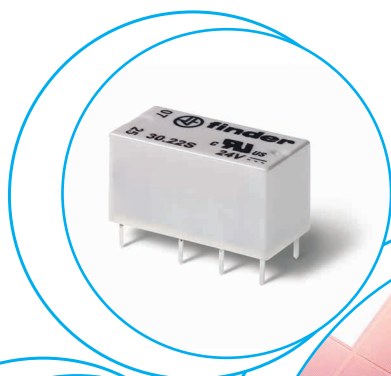
Sprzęt medyczny i stomatologiczny



Podnośniki i dźwigi



Automatyka do bram i drzwi



Montaż do PCB

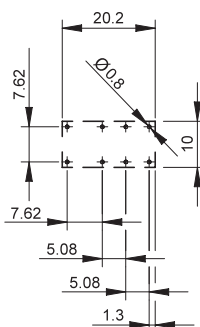
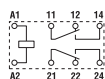
2A obciążenia sygnałowe

- 2 zestyki przełączne; łączenie niskich obciążeń
- Subminiaturowy - standard opakowań DIL
- Cewka czuła - 200 mW
- Szczelny (odporny na mycie): RT III
- Materiał styków bez kadmu

30.22



- Niewielka moc cewki
- Styki pozłacane
- Montaż PCB



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączania	A	2/3
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		125/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	125
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	25
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	—
Graniczna zdolność rozłączania DC1:24/110/220 V A		2/0.3/—
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	10 (0.1/1)
Standardowy materiał styków		AgNi + Au

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—
	V DC	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.2
Zakres napięcia zasilania	AC	—
	DC	Patrz tabela 5
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.35 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.05 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	6/2
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	1.5
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	750
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85
Stopień ochrony		RT III

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 30, do montażu na płytce drukowanej, z 2 zestykami przełącznymi 2 A, napięcie cewki 12 V DC, cewka czuła.

A

3 0 . 2 2 . 7 . 0 1 2 . 0 . 0 . 1 . 0

Seria

Typ

2 = Montaż PCB

Ilość zestyków

2 = 2 zestyki przełączne, 2 A

Rodzaj napięcia cewki

7 = Czułe DC

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

0 = Standard

AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

D: Wykonanie

0 = Szczelne (RT III)

C: Opcje

1 = Brak

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	120...240 jednofazowe
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	125
Stopień zanieczyszczenia		1	2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji		Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		I	II
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	1.5	1.5
Wytrzymałość izolacji	V AC	1000	1000

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi

Typ izolacji		Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		I	II
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	1.5	1.5
Wytrzymałość izolacji	V AC	1500	1500

Właściwości izolacji pomiędzy otwartymi zestykami

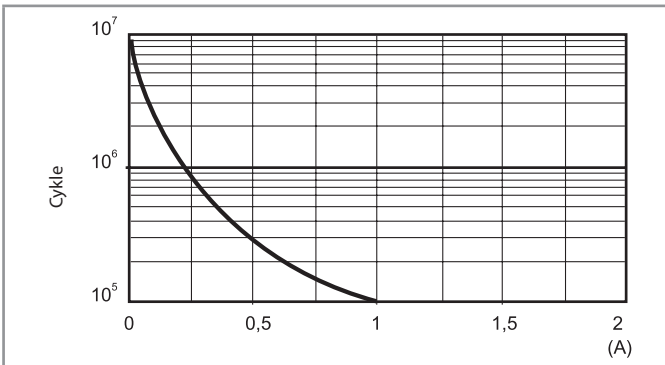
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa	Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	750/1	750/1

Pozostałe dane

Czas drgania zestyków: NO/NC	ms	1/3	
Odporność na wibracje (5...55)Hz: NO/NC	g	15/15	
Wytrzymałość na udary	g	16	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.2
	przy prądzie znamionowym	W	0.4
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 5	

Dane zestyków

F 30 - Trwałość łączeniowa (dla AC1) w funkcji prądu na zestykach (125V)



Uwagi:

Prąd znamionowy 2 A odnosi się do ograniczonych cykli prądowych.

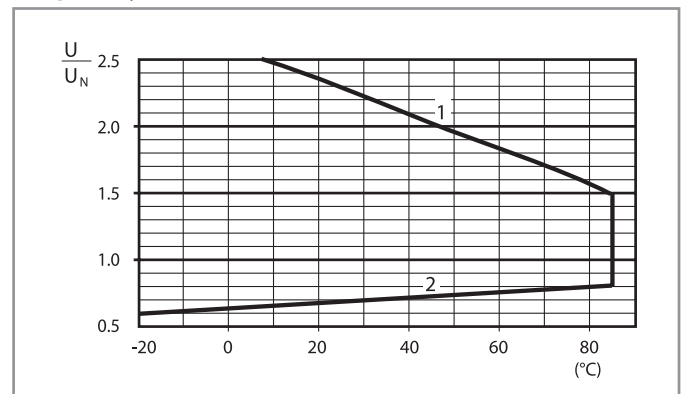
Dane cewki

Wykonanie DC czułe 0.2W

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.7	7.5	125	40
6	7.006	4.5	9	180	33
9	7.009	6.7	13.5	405	22
12	7.012	8.4	18	720	16
24	7.024	16.8	36	2880	8.3
48*	7.048	36	72	10000	4.8

* Pobór mocy: 0.23 W

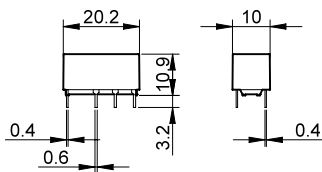
R 30 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



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

Wymiary

Typ 30.22



Przełącznik subminiaturowy do PCB 6 A



Kopiarki



Systemy Hi-Fi



Pralki



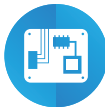
Systemy
kontrolni



Zestawy
elektroniczne



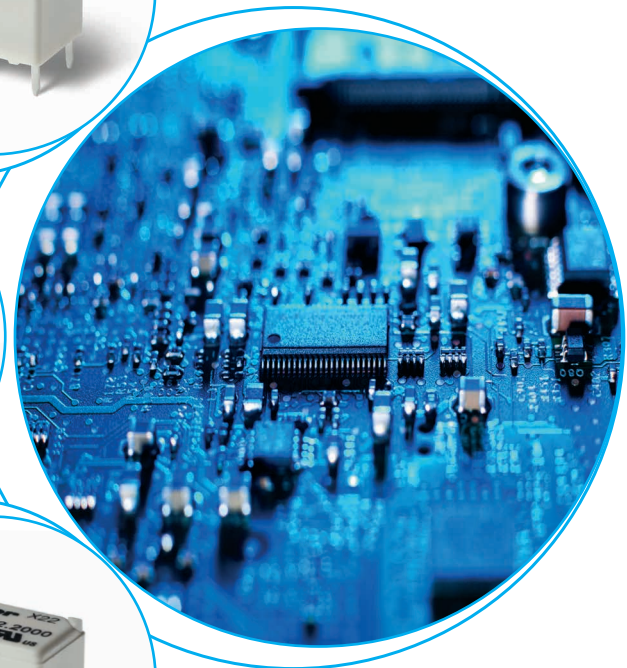
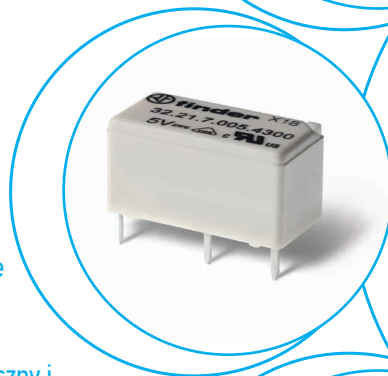
Sprzęt medyczny i
stomatologiczny



Płytki
drukowane



Sterowniki
Programowalne



Przełącznik subminiaturowy do PCB

- 1 zestyk przełączny lub zwierny
- Miniaturowa, niska obudowa
- Cewka czuła - 200 mW
- Szczelny (odporny na mycie): RT III
- Styki bez kadmu

32.21-4000

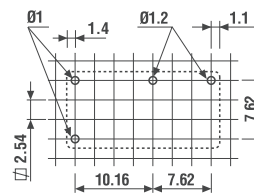
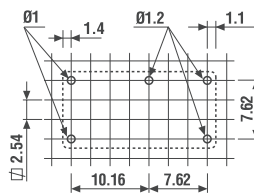
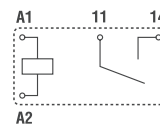
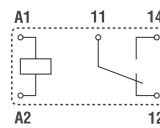


- 1 zestyk przełączny 6 A
- Niska moc cewki
- Do obwodów drukowanych

32.21-4300



- 1 zestyk zwierny 6 A
- Niska moc cewki
- Do obwodów drukowanych



Wymiary patrz str. 5

Rysunek otworów montażowych

Rysunek otworów montażowych

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączania	A	6/15	6/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	250	250
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	3/0.35/0.2
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.2	—/0.2
Zakres napięcia zasilania	AC	—	—
	DC	(0.78...1.5)U _N	(0.78...1.5)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	6/4	6/2
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	5	5
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT III	RT III

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 32, do montażu na płytce drukowanej, z 1 zestykiem zwiernym 6 A, napięcie cewki 24 V DC, cewka czuła.

A

3 2 . 2 1 . 7 . 0 2 4 . 4 . 3 . 0 . 0

Seria

Typ

2 = Do płytki drukowanej

Ilość zestyków

1 = 1 zestyk przełączny, 6 A

Rodzaj napięcia cewki

7 = Czuła DC

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

4 = Standard AgSnO₂

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

3 = Zwierny

D: Wykonanie

0 = Szczelne (RT III)

C: Opcje

0 = Brak

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

Standardy są wyróżnione **łustą czcionką**.

Typ	Rodzaj napięcia cewki	A	B	C	D
32.21	czuła DC	4	0 - 3	0	0

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250
Stopień zanieczyszczenia		2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji		Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	5
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi

Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

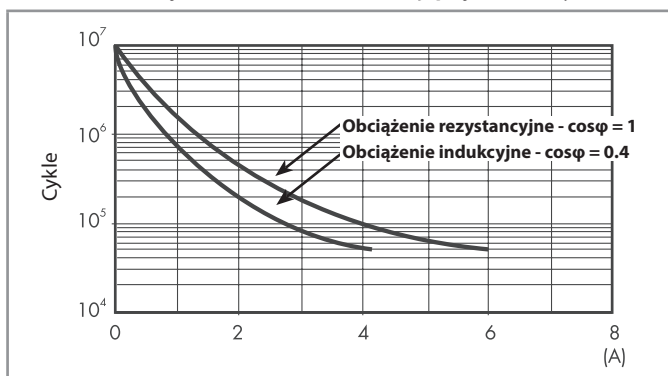
Znamionowe napięcie impulsu (przebiecia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2
--	----------------	---

Pozostałe dane

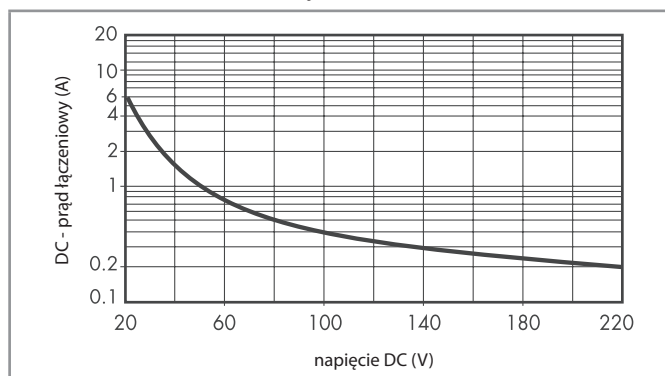
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	2/10 (przełączny)	2/— (zwierny)
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	10/10 (przełączny)	10/— (zwierny)
Wytrzymałość na udary	g	20	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.2
	przy prądzie znamionowym	W	0.5
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 5	

Dane zestyków

F 32 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



H 32 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



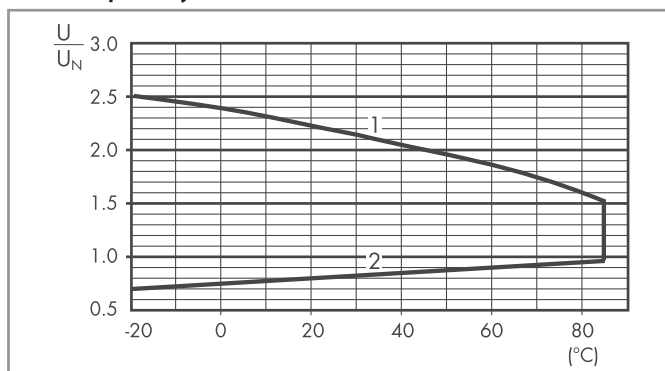
- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 50 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

Dane cewki

Wykonanie DC czułe 0.2 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	Ω	mA
5	7.005	3.9	7.5	125	40
12	7.012	9.4	18	720	16
24	7.024	18.7	36	2880	8.3
48	7.048	37.4	72	11520	4

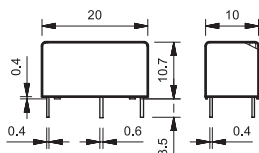
R 32 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



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

Wymiary

Typ 32.21-4000/4300



Wąski przekaźnik do gniazd i PCB (EMR lub SSR) 0.1 - 0.2 - 2 - 6 A



Rozlewnie wody



Maszyny
pakujące



Urządzenia do
etykietowania



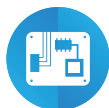
Oświetlenie
drog i tuneli



Palniki, kotły
i piece



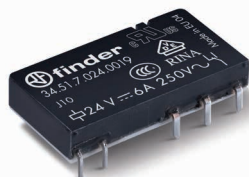
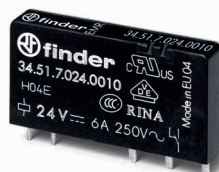
Timery, kontrola
oświetlenia



Płytki
drukowane



Sterowniki
programowalne



Wąski przekaźnik półprzewodnikowy (SSR)

NEW 34.81.7.xxx.9024

34.81.7.xxx.8240

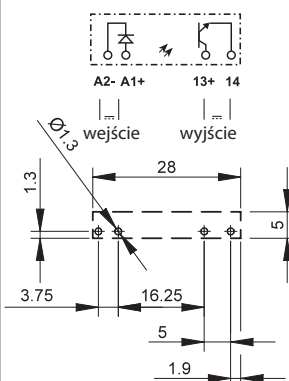
Montaż do obwodów drukowanych
- bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB
Montaż na szynę 35 mm
- gniazda śrubowe, samozaciskowe lub sprężynowe

- Obwód wyjściowy w opcji:
- 6 A, 24 V DC
- 2 A, 240 V AC
- Duża szybkość załączania, cicha praca, wysoka trwałość łączeniowa
- Miniatury, wąski, szerokość 5 mm
- Obwód sterujący DC czuły (możliwe podwójne sterowanie AC/DC przy użyciu gniazd serii 93)
- Dopuszczenie UL (dla określonych zestawów przekaźnik/gniazdo)
- Szczelny (odporny na mycie): RT III
- 3000 V AC izolacji wejście/wyjście

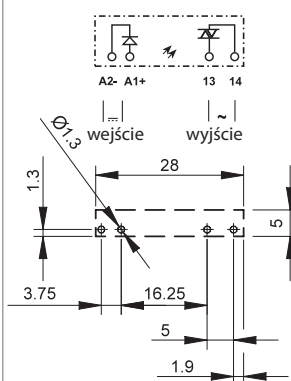


- Wyjście 6 A, 24 V DC
- Do obwodów drukowanych lub gniazd Serii 93

- Wyjście 2 A, 240 V AC
- Załączanie w zerze
- Do obwodów drukowanych lub gniazd Serii 93



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A	6/50	2/80
Napięcie znamionowe	V	24 DC	240 AC (50/60 Hz)
Zakres przełączanego napięcia	V	(1.5...33)DC	(12...275)AC
Napięcie blokowania	V	33	—
Maks. napięcie szczytowe	V _{pk}	—	800
Maks. moc łączeniowa dla DC13	W	36	—
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	—	300
Minimalny prąd łączeniowy	mA	1	35
Maks. upływność prądu w stanie wyłączenia „OFF-state”	mA	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie przewodzenia „On-state”	V	0.4	1.6

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	5	12	24	60	5	12	24	60
Pobór mocy	W	0.035	0.085	0.17	0.21	0.06	0.085	0.17	0.21
Zakres napięcia zasilania	V DC	35...12	8...17	16...30	35...72	35...10	8...17	16...30	35...72
Prąd sterujący	mA	7	7	7	3.5	12	7	7	3.5
Napięcie wyzwiania	V DC	4	4	10	20	1	4	10	20

Dane ogólne

Trwałość elektryczna	cykle	> 10 ⁶	> 10 ⁶
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	0.02/0.2	11/11
Izolacja wejście-wyjście (1.2/50μs)	kV	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+70*	-20...+50*
Stopień ochrony		RT III	RT III

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



* Uwaga: Wszystkie dane techniczne odnoszą się do zastosowania bezpośrednio na płytce drukowanej lub w gnieździe Serii 93.11. Jeśli przekaźnik jest stosowany na szynie 35 mm w gnieździe typu 93.01 i 93.51, należy odnieść się do danych technicznych dla Serii 38; natomiast jeśli jest stosowany z typami 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68, 93.69, należy odnieść się do danych technicznych na **MasterINTERFACE** Serii 39. Patrz diagram L34 na str. 8

Wąski przełącznik półprzewodnikowy (SSR)**Montaż do obwodów drukowanych**

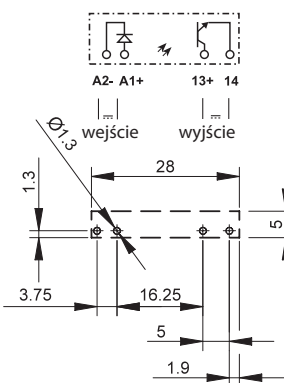
- bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB
- Montaż na szynę 35 mm**
- gniazda śrubowe, samozaciskowe lub sprężynowe

- Obwód wyjściowy w opcji:
 - 0.1 A, 48 V DC
 - 0.2 A, 220 V DC
- Duża szybkość załączania, cicha praca, wysoka trwałość łączeniowa
- Miniaturowy, wąski, szerokość 5 mm
- Obwód sterujący DC czułe (możliwe podwójne sterowanie AC/DC przy użyciu gniazd serii 93)
- Dopuszczenie UL (dla określonych zestawów przełącznik/gniazdo)
- Szczelny (odporny na mycie): RT III
- 3000 V AC izolacji wejście/wyjście

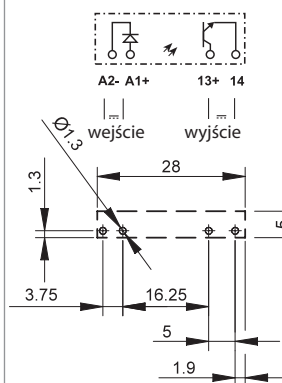
34.81.7.xxx.7048**NEW****34.81.7.xxx.7220**

- Wyjście 100 mA, 48 V DC
- Do obwodów drukowanych lub gniazd Serii 93

- Wyjście 200 mA, 110/220 V DC
- Do obwodów drukowanych lub gniazd Serii 93



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A	0.1/0.5	0.2/10
Napięcie znamionowe	V	48 DC	220 DC
Zakres przełączanego napięcia	V	(1.5...53)DC	(90...256)DC
Napięcie blokowania	V	53	256
Maks. moc łączeniowa dla DC13	W	2.4	44
Minimalny prąd łączeniowy	mA	0.05	0.05
Maks. upływność prądu w stanie wyłączenia „OFF-state”	mA	0.001	0.001
Maks. spadek napięcia w stanie przewodzenia „On-state”	V	1	0.4

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	24	60	24	60
Pobór mocy	W	0.17	0.21	0.17	0.21
Zakres napięcia zasilania	V DC	16...30	35...72	16...30	35...72
Prąd sterujący	mA	7	3.5	7	3.5
Napięcie wyzwalańia	V DC	10	20	10	20

Dane ogólne

Trwałość elektryczna	cykle	> 10 ⁶	> 10 ⁶
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	0.03/0.6	0.4/2.2
Izolacja wejście-wyjście (1.2/50μs)	kV	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+70*	-20...+70*
Stopień ochrony		RT III	RT III

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

* Uwaga: Wszystkie dane techniczne odnoszą się do zastosowania bezpośrednio na płytce drukowanej lub w gnieździe Serii 93.11. Jeśli przełącznik jest stosowany na szynie 35 mm w gnieździe typu 93.01 i 93.51, należy odnieść się do danych technicznych dla Serii 38; natomiast jeśli jest stosowany z typami 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68, 93.69, należy odnieść się do danych technicznych na **MasterINTERFACE** Serii 39.

Kod zamówienia

Przełącznik elektromechaniczny

Przykład: Seria 34, wąski przełącznik elektromechaniczny, z 1 zestykiem przełącznym 6 A, napięcie cewki 24 V DC, cewka czuła.

A

3 4 . 5 1 . 7 . 0 2 4 . 0 0 1 0

Seria — 3 4 . 5

Typ — 5 = Przełącznik elektromechaniczny

Ilość zestyków — 1 = 1 zestyk, 6 A

Rodzaj napięcia cewki — 7 = Czułe DC

Napięcie znamionowe cewki — Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
0 = Standard AgNi,
Standard AgSnO₂
(tylko dla 34.51-0000)
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny
3 = Zwierny

C: Opcje
0 = Linia produkcyjna 0
1 = Linia produkcyjna 1

D: Wykonanie
0 = Szczelny (RT II)
9 = Leżący

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

Standardy są wyróżnione **tłustą** czcionką.

Typ	Rodzaj napięcia cewki	A	B	C	D
34.51	czuła DC	0 - 4 - 5	0 - 3	0 - 1	0
34.51	czuła DC	0 - 4 - 5	0	1	9

Przełącznik półprzewodnikowy (SSR)

Przykład: Przełącznik SSR serii 34, wyjście 6 A 24 V DC, napięcie cewki 24 V DC.

3 4 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria — 3 4 . 8

Typ — 8 = Typ SSR

Wyjście — 1 = 1 zwierny

Dane cewki — Patrz dane cewki

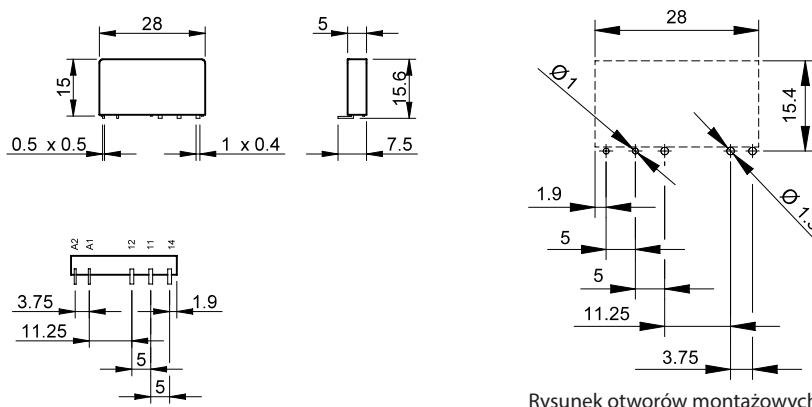
Dane wyjścia
9024 = 6 A - 24 V DC
7048 = 0.1 A - 48 V DC
7220 = 0.2 A - 220 V DC
8240 = 2 A - 240 V AC

Wykonanie leżące



Wykonanie = 34.51.7xxx.x019

Stopień ochrony RT I



Rysunek otworów montażowych

Przełącznik elektromechaniczny

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji		Wzmocniony
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	6
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi

Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μ s)	1000/1.5

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

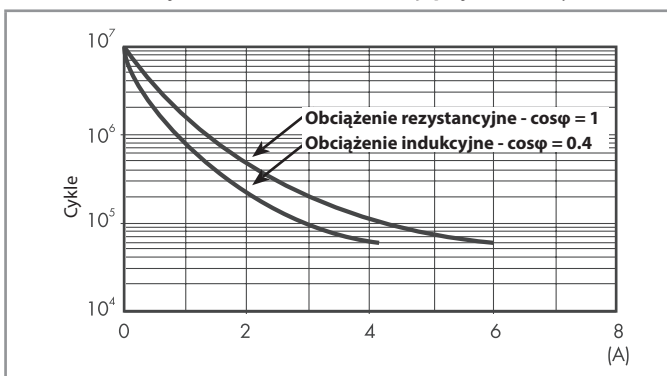
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	2
--	---------------------	---

Pozostałe dane

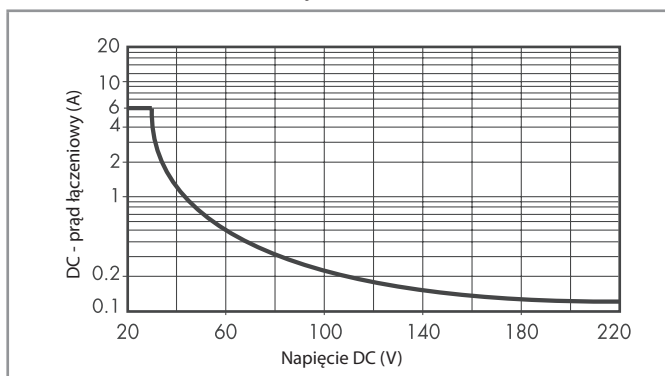
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1/6
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	10/5
Wytrzymałość na udary	g	20/14
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 0.2
	przy prądzie znamionowym	W 0.5
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 5

Dane zestyków

F 34 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



H 34 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



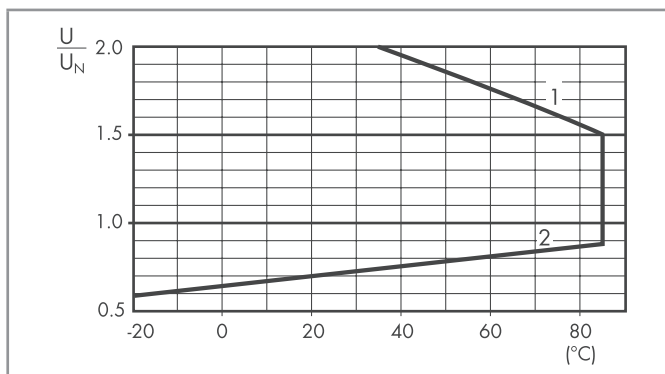
- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 60 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

Dane cewki

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.5	7.5	130	38.4
12	7.012	8.4	18	840	14.2
24	7.024	16.8	36	3350	7.1
48	7.048	33.6	72	12300	3.9
60	7.060	42	90	19700	3

R 34 - 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

Przełącznik półprzewodnikowy

Dane ogólne

A

Izolacja		Wytrzymałość izolacji	Impuls (1.2/50 μ s)
Pomiędzy wejściem i wyjściem		3000 V AC	4 kV
EMC specyfikacja		Norma odniesienia	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Impuls w torach zasilania (udar 5/50 ns, 5 i 100 kHz)		EN 61000-4-4	2 kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μ s)	asymetryczne	EN 61000-4-5	0.7 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	0.7 kV*
Bad. odp. na przewodzone sygnały (0.15...230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V
Pozostałe dane			
Straty mocy	bez obciążonego wyjścia	W	0.15
	przy prądzie znamionowym	W	0.4

* Dla 34.81.7.005... = 0.3 kV ; dla 34.81.7.012... = 0.5 kV

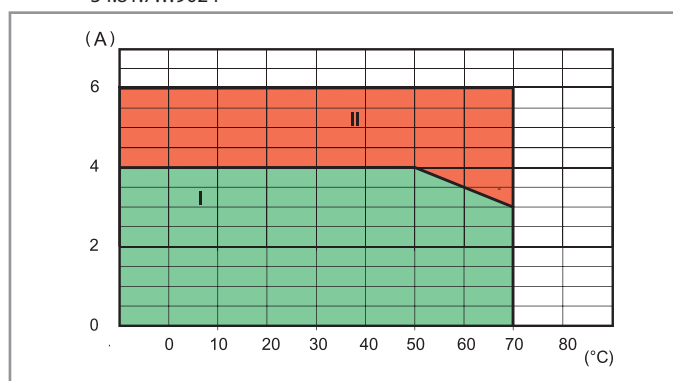
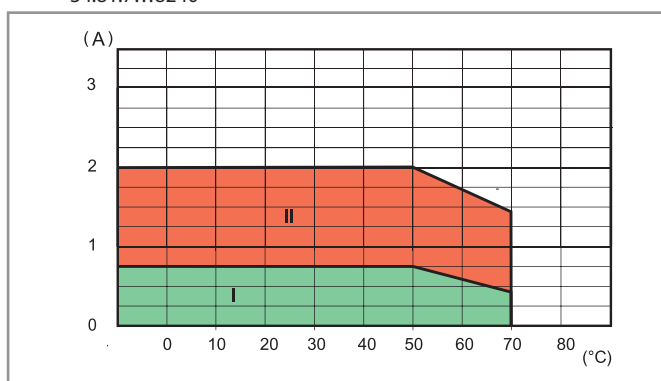
Dane cewki

Dane cewki - typ DC

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie wyzwalań	Impedancja	Prąd sterujący I przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	Ω	mA
5	7.005	3.5	12*	1	715	7*
12	7.012	8	17	4	1715	7
24	7.024	16	30	10	3430	7
60	7.060	35	72	20	17000	3.5

* Dla 34.81.7.005.8240: $U_{MAX} = 10$ V, I @ 5 V = 12 mA

Dane wyjścia

L 34-1 - DC prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia
34.81.7...9024L 34 - AC prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia
34.81.7...8240

I: SSRy zamontowane w grupie (bez przerw pomiędzy gniazdami)

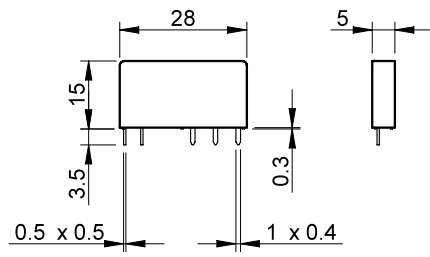
II: SSRy zainstalowane indywidualnie lub z przerwą ≥ 9 mm co powoduje niewielki wpływ sąsiadujących komponentów

Maks. zalecana częstotliwość załączania (Cykle/godzina, przy 50% współczynniku wypełnienia) przy temp. otoczenia 50°C, montaż poj.

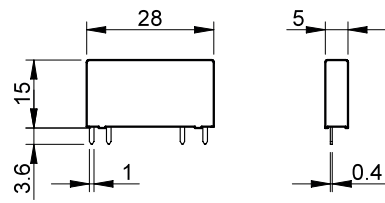
Obciążenie	34.81.7xxx.9024	34.81.7xxx.8240	34.81.7xxx.7048	34.81.7xxx.7220
24 V 6 A DC1	180 000	—	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5000	—	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3600	—	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6500	—	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9000	—	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3250	—	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000	—
220 V 0.2 A DC1	—	—	—	60 000

Wymiary

Typ 34.51

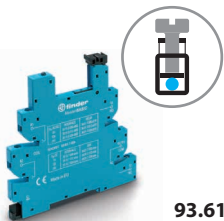


Typ 34.81



A

A



93.61

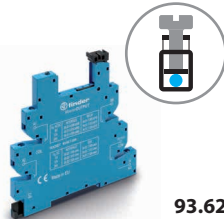
Gniazdo z zaciskami śrubowymi montowane na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Funkcje

- Niewielkie gabaryty, szerokość 6.2 mm
- Podłączenia dla 16-polowych mostków grzebieniowych
- Wbudowany obwód zabezpieczający i sygnalizacja LED
- Pewne trzymanie i łatwe wyjmowanie przekaźnika dzięki plastikowemu klipowi
- Zaciski z uniwersalnymi śrubami (płaski + krzyżowy)

Dane techniczne oraz napięcia dla Master**INTERFACE** serii 39 – "Przełącznikowy moduł sprzęgający"

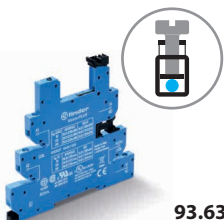
Przełącznik elektromechaniczny



93.62

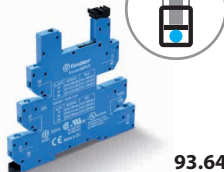
Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda (dla serii 39)				
		Master BASIC (39.11.....)	Master PLUS (39.31.....)	Master INPUT (39.41.....)	Master OUTPUT (39.21.....)	Master TIMER (39.81.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110...125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110...125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

* Wykonanie dla linii długich



93.63

Przełącznik półprzewodnikowy



93.64

Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda (dla serii 39)				
		Master BASIC (39.10.....)	Master PLUS (39.30.....)	Master INPUT (39.40.....)	Master OUTPUT (39.20.....)	Master TIMER (39.80.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110...125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

* Wykonanie dla linii długich

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Akcesoria

Mostek grzebieniowy 16-polowy	093.16 (niebieski), 093.16.0 (czarny), 093.16.1 (czerwony)
Dwufunkcyjna płytki separacyjna	093.60
Płytki opisowe	060.48 i 093.48

Dane ogólne

Wartości znamionowe	6 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami
Stopień ochrony	IP 20
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10
Maks. przekrój przewodu	Drut i linka
	mm ² 1 x (0.5...2.5) / 2 x 1.5
	AWG 1 x (21...14) / 2 x 16

Gniazda z zaciskami push-in montowane na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Funkcje

- Niewielkie gabaryty, szerokość 6.2 mm
- Podłączenia dla 16-polowych mostków grzebieniowych
- Adapter przyłącza do podłączenia podwojonego 093.62
- Wbudowany obwód zabezpieczający i sygnalizacja LED
- Pewne trzymanie i łatwe wyjmowanie przekaźnika dzięki plastikowemu klipowi

Dane techniczne oraz napięcia dla Master**INTERFACE** serii 39 – "Przekaźnikowy moduł sprzęgający"

Przekaźnik elektromechaniczny

Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda (dla serii 39)				
		Master BASIC (39.01.....)	Master PLUS (39.61.....)	Master INPUT (39.71.....)	Master OUTPUT (39.51.....)	Master TIMER (39.91.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110...125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110...125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

* Wykonanie dla linii długich

Przekaźnik półprzewodnikowy

Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda (dla serii 39)				
		Master BASIC (39.00.....)	Master PLUS (39.60.....)	Master INPUT (39.70.....)	Master OUTPUT (39.50.....)	Master TIMER (39.90.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110...125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220...240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

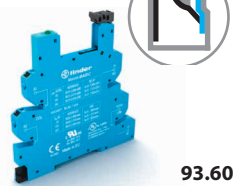
* Wykonanie dla linii długich

Akcesoria

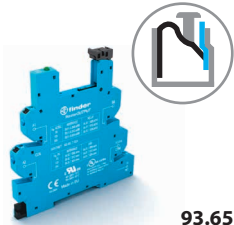
Podłączenia dla 16-polowych mostków grzebieniowych	093.16 (niebieski), 093.16.0 (czarny), 093.16.1 (czerwony)
Dwufunkcyjna płytki separacyjna	093.60
Adapter przyłącza do podłączenia podwojonego	093.62
Płytki opisowe	060.48 i 093.48

Dane ogólne

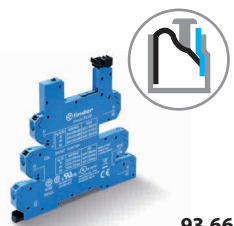
Wartości znamionowe	6 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami
Stopień ochrony	IP 20
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 8
Maks. przekrój przewodu	Drut i linka
	mm ² 1 x (0.5...2.5)
	AWG 1 x (21...14)



93.60



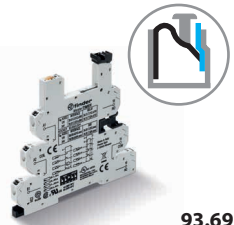
93.65



93.66



93.67

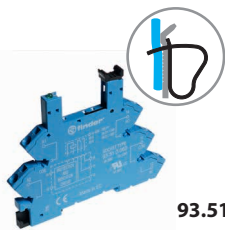


93.69

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):




A



93.51

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

RINA cRU[®] US

 Konfiguracje przekaźnik/gniazdo

Gniazdo z zaciskami sprężynowymi montowane na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Funkcje

- Niewielkie gabaryty, szerokość 6.2 mm
- Podłączenia dla 20-polowych mostków grzebieniowych
- Wbudowany obwód zabezpieczający i sygnalizacja LED
- Pewne trzymanie i łatwe wyjmowanie przekaźnika dzięki plastikowemu klipowi

Dane techniczne oraz napięcia dla MasterINTERFACE serii 38 – "Przełącznikowy moduł sprzęgający"

Przełącznik elektromechaniczny - EMR oraz przełącznik półprzewodnikowy SSR

Napięcie zasilania	Typ przekaźnika (dla serii 38)		Typ gniazda
	Przełącznik elektromechaniczny - EMR (38.61.....)	Przełącznik półprzewodnikowy - SSR (38.81.....)	
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220...240)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110...125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220...240)V AC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220...240)V AC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V DC	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V DC	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* Wykonanie dla linii długich

Akcesoria

Mostek grzebieniowy 20-polowy	093.20
Płytki separacyjna	093.01
Płytki opisowe	093.48

Dane ogólne

Wartości znamionowe	6 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami
Stopień ochrony	IP 20
Temperatura otoczenia (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C -40...+70 / -40...+55
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10
Maks. przekrój przewodu	Drut i linka
	mm ² 1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG 1 x 14 / 2 x 16



93.11

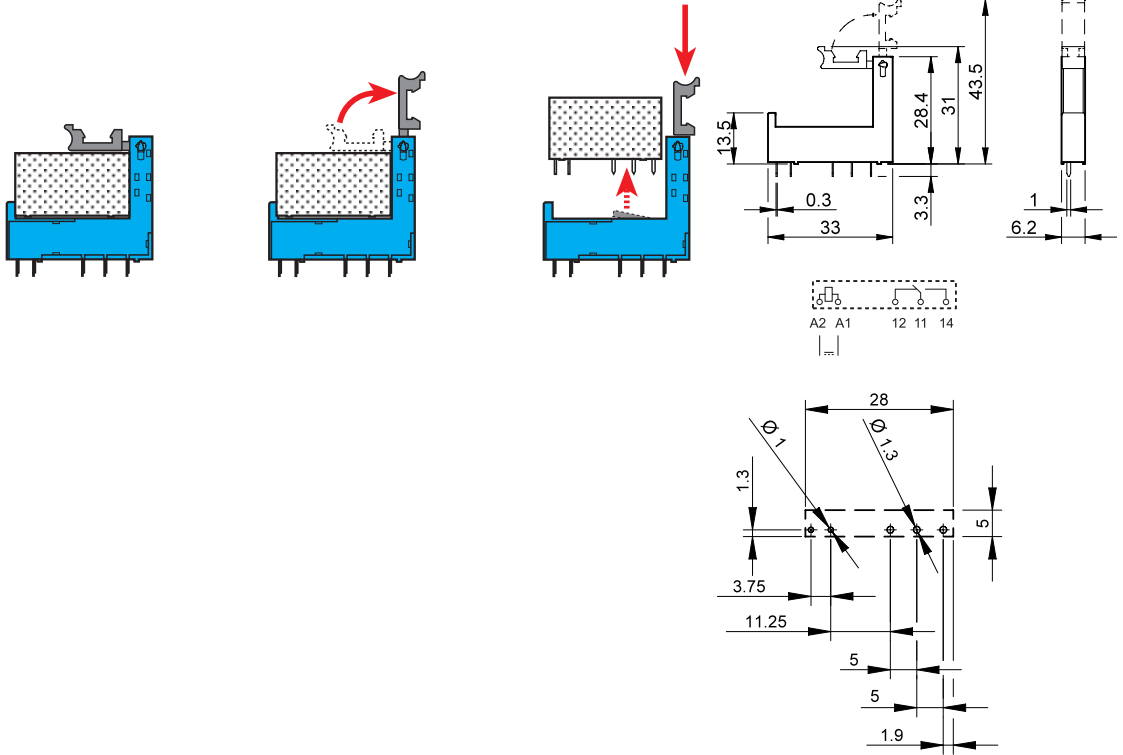
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo do obwodów drukowanych z obejmą wyrzutnikową	93.11 (niebieskie)
Typ przełącznika	34.51, 34.81
Dane ogólne	
Wartości znamionowe	6 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	≥ 6 kV (1.2/50 μ s) pomiędzy cewką a zestykami
Stopień ochrony	IP 20
Temperatura otoczenia - pracy	$^{\circ}$ C -40...+70

A

Zastosowanie obejmę wyrzutnikowej:



Miniaturowy przekaźnik do obwodów drukowanych 10 A



Palniki, kotły i
piece



Jacuzzi i wanny z
hydromasażem



Pralki



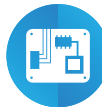
Systemy
Hi-Fi



Lodówki



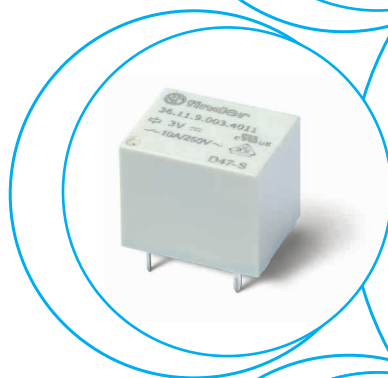
Automatyka
do żaluzji i
okiennic



Płytki
drukowane



Zestawy
elektroniczne



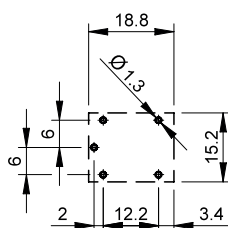
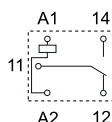
Miniaturowy przekaźnik do obwodów drukowanych 10 A

- Nowe mniejsze wymiary
- 1 zestyk przełączny
- Konstrukcja obudowy "Sugar Cube" (kostka cukru)
- Cewka DC - 360 mW
- Szczelny (odporny na mycie): RT III
- Materiał styków bez kadmu
- Zgodne z RoHS

36.11-4011



- 1 zestyk przełączny 10 A
- Wielkość kostki cukru
- Do obwodów drukowanych



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/15 (Z)* - 5/10 (R)*
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/277
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500 (Z) - 1250 (R)
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500 (Z)
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37 (Z)
Zdolność rozłączania DC1: 28 V	A	10 (Z)
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (5/100)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—
	V DC	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36
Zakres napięcia zasilania	AC	—
	DC	(0.75...1.3)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.5 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	750
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85
Stopień ochrony		RT III

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



* Z- styk zwierny R- styk rozwierny.

Kod zamówienia

Przykład: Seria 36, miniaturowy przekaźnik do montażu na płytce drukowanej, 1 zestyk przełączny 10 A, napięcie cewki 12 V DC.

A

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

A B C D

Seria

Typ

1 = Do płytki drukowanej

Ilość zestyków

1 = 1 zestyk przełączny, 10 A

Rodzaj napięcia cewki

9 = DC

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

4 = AgSnO₂

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

D: Wykonanie

1 = Szczelne (RT III)

C: Opcje

1 = Brak

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

Standardy są wyróżnione **tłustą** czcionką.

Typ	Rodzaj napięcia cewki	A	B	C	D
36.11	DC	4	0	1	1

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania V AC 230/400

Napięcie znamionowe izolacji V AC 250

Stopień zanieczyszczenia 2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji Podstawowy

Stopień ochrony przepięciowej II

Napięcie probiercze kV (1.2/50 μs) 4

Wytrzymałość izolacji V AC 2500

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi

Rodzaj przerwy Mikroprzerwa

Wytrzymałość izolacji V AC/kV (1.2/50 μs) 750/1.5

Pozostałe dane

Wytrzymałość na udary g 10

Czas drgania zestyków: Z/R ms 1/6

Odporność na wibracje (5...55) Hz: Z/R g 14/8

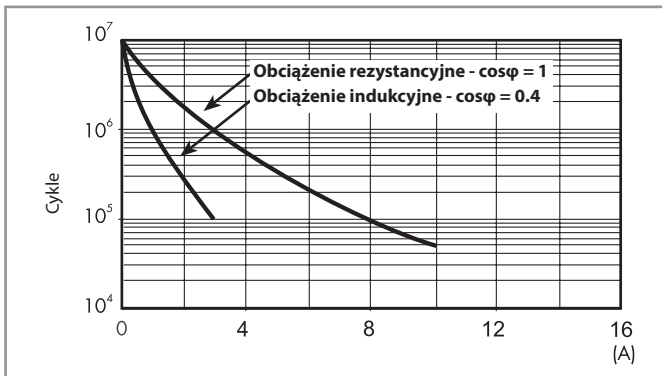
Straty mocy bez obciążonych zestyków W 0.4

przy prądzie znamionowym W 1.4

Zalecana odległość między przekaźnikami na płytce drukowanej mm ≥ 5

Dane zestyków

F 36 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach

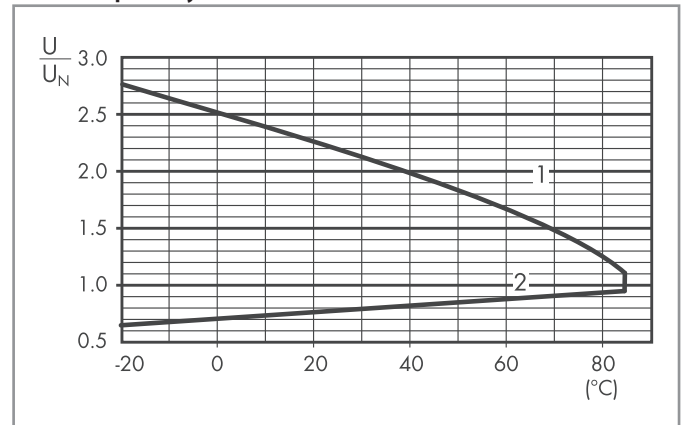


Dane cewki

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
3	9.003	2.2	3.9	25	120
5	9.005	3.7	6.5	70	72
6	9.006	4.5	7.8	100	60
9	9.009	6.7	11.7	225	40
12	9.012	9	15.6	400	30
18	9.018	13.5	23.4	900	20
24	9.024	18	31.2	1600	15
48	9.048	36	62.4	6400	7.5

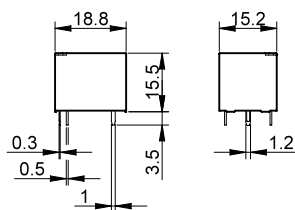
R 36 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



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

Wymiary

Typ 36.11-4011



Miniaturowy przekaźnik do gniazd i PCB 8 - 10 - 12 - 16 A



Sprzęt
medyczny i
stomatologiczny



Panele
kontrolne



Rozdzielnice



Zabawki



Automatyka
do żaluzji i
okniennic



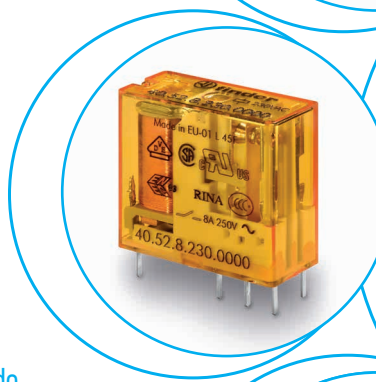
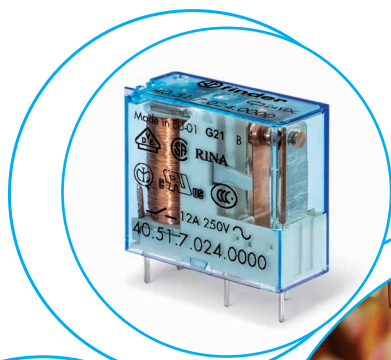
Automatyka do
bram i drzwi



Płytki
drukowane



Automaty
vendingowe



Przekaźnik z 1 lub 2 zestykami do gniazd i obwodów drukowanych

Typ 40.31/51

- 1 P 12 A (raster 3.5 mm)
- 1 P 12 A (raster 5 mm)

Typ 40.52

- 2 P 8 A (raster 5 mm)

Typ 40.61

- 1 P 16 A (raster 5 mm)

- Długość pinów 3.5 mm obwodów drukowanych
- Długość pinów 5.3 mm montaż w gniazdo
- Cewka DC (650 mW lub 500 mW) i cewki AC
- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Odległość pomiędzy cewką a zestykami w powietrzu i wzdłuż izolacji 8 mm, wytrzymałość izolacji cewka-zestyki 6kV (1.2/50µs)
- Spełnia wymagania EN 60335-
- Gniazda serii 95 - montaż PCB lub na szynę 35 mm (EN 60715) - poprzez gniazdo śrubowe, sprężynowe lub samozaciskowe
- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99 i moduł czasowy 86.30
- Stopień ochrony: RT II - szczelny (standard) RT III - odporny na mycie (opcja)

* do montażu w gniazdach ≤ 10 A

** Przy materiale AgSnO₂ maksymalny prąd szczytowy wynosi 120 A -5 ms (dla 40.61) i 60 A -5 ms (dla 40.52) na zestyku zwiernym.

OCENA DLA UL PATRZ:

"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

	40.31/51	40.52	40.61
Ilość zestyków	1 P	2 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	12*/20	8/15**	16/30**
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	3000	2000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	1000	750	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	0.55	0.37	0.55
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	12/0.6/0.25	8/0.6/0.25	16/0.6/0.25
Min. moc łączeniowa	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków	AgNi	AgNi	AgCdO

Dane cewki

	40.31/51	40.52	40.61
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240	
	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125	
Pobór mocy AC/DC/czułe DC	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC/czułe DC	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.5)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

	40.31/51	40.52	40.61
Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	7/3 (10/3 czułe)	7/3 (10/3 czułe)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT II***	RT II***

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



*** Patrz ogólne dane techniczne - „Dodatkowe informacje dotyczące lutowania” strona II.

40.31/51

- 1 zestyk przełączny 12 A do PCB, 10 A z gniazdem
- Raster 3.5 mm (40.31), Raster 5.0 mm (40.51)
- Do gniazd serii 95 i obwodów drukowanych

40.52

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Raster 5.0 mm
- Do gniazd serii 95 i obwodów drukowanych

40.61

- 1 zestyk przełączny 16 A
- Raster 5.0 mm
- Do gniazd serii 95 i obwodów drukowanych

Rysunek otworów montażowych
Długość pinów 3.5 mm tylko do obwodów drukowanych
Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych
Patrz kod zamówienia

Rysunek otworów montażowych
Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych
Patrz kod zamówienia

Rysunek otworów montażowych
Długość pinów 3.5 mm tylko do obwodów drukowanych
Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych
Patrz kod zamówienia

Przekaźnik mocy z 1 lub 2 zestykami do gniazd i obwodów drukowanych

Typ 40.62

- 2 P 10A (raster 5 mm)
- Cewki DC (650 mW lub 500 mW) i cewki AC
- Zgodny z EN 60355-1 test rozżarzonego drutu

Typ 40.xx.6

- Wersja bistabilna typów 40.31, 40.51, 40.52, 40.61
- Przekaźnik bistabilny

- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Odległość pomiędzy cewką a zestykami w powietrzu i wzdłuż izolacji 8 mm, wytrzymałość izolacji cewka-zestyki 6 kV (1.2/50 μs)
- Gniazda serii 95 - montaż PCB lub na szynę 35 mm (EN 60715) - poprzez gniazdo śrubowe, sprężynowe lub samozaciskowe
- Stopień ochrony: RT II - szczelny (standard) RT III - odporny na mycie (opcja)

* Przy materiale AgSnO₂ maksymalny prąd szczytowy wynosi 60 A -5 ms (dla 40.62) na zestyku zwiernym.

OCENA DLA UL PATRZ:
"INFORMACJE TECHNICZNE" STRONA V

Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 P	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/20*	
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400	Patrz przekaźniki
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2500	40.31
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	750	40.51
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	0.37	40.52
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	10/0.6/0.25	40.61
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)	strona 3
Standardowy materiał zestyków	AgNi	

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	
	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
Pobór mocy AC/DC/czułe DC	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/—
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC/sens. DC	(0.73...1.5)U _N / (0.73...1.5) U _N	(0.8...1.1)U _N / —
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8/0.4 U _N	—
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2/0.1 U _N	—

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶	Patrz przekaźniki
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	40.31
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	7/3 (12/4 czułe)	40.51
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs) kV		6 (8 mm)	40.52
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	40.61
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	Min. czas załączenia
Stopień ochrony		RT II	≥ 20 ms

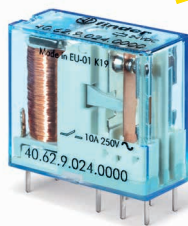
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



** Patrz ogólne dane techniczne - „Dodatkowe informacje dotyczące lutowania” strona II.

40.62

NEW

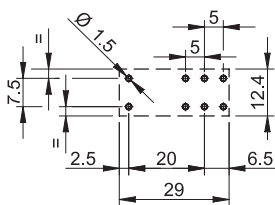
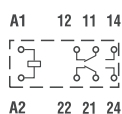


- 2 P 10 A
- Raster 5 mm
- Do gniazd serii 95 i obwodów drukowanych

40.xx.6



- Przekaźnik bistabilny, jedna cewka
- Raster 3.5 lub 5.0 mm
- Do gniazd serii 95 i obwodów drukowanych



Rysunek otworów montażowych

Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych

Typy przekaźnika bistabilnego (1 cewka):

- 40.31.6...
- 40.51.6...
- 40.52.6...
- 40.61.6...

Schematy połączeń patrz strona 10

Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych

Kod zamówienia

Przykład: Seria 40, do montażu w gniazdach lub na płytce drukowanej, z 2 zestykami przełącznymi, napięcie cewki 230 V AC.

A

4 0 . 5 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria —————

Typ —————

3 = Raster 3.5 mm
5 = Raster 5 mm
6 = Raster 5 mm

Ilość zestyków —————

1 = 1 P
2 = 2 P

Rodzaj napięcia cewki —————

6 = AC/DC bistabilne
7 = DC wykonanie czułe, 0.5 W
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC, 0.65 W

Napięcie znamionowe cewki —————

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
Patrz tabela

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny
3 = Zwierny

D: Wykonanie
0 = Standard
1 = Szczelne (RT III)
3 = Wysokotemperaturowe (+125 °C) i szczelne

C: Opcje
0 = Długość pinów 5.3 mm (do gniazd)
2 = Długość pinów 3.5 mm (do płytek drukowanych)

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

Standardy są wyróżnione **tlustą** czcionką.

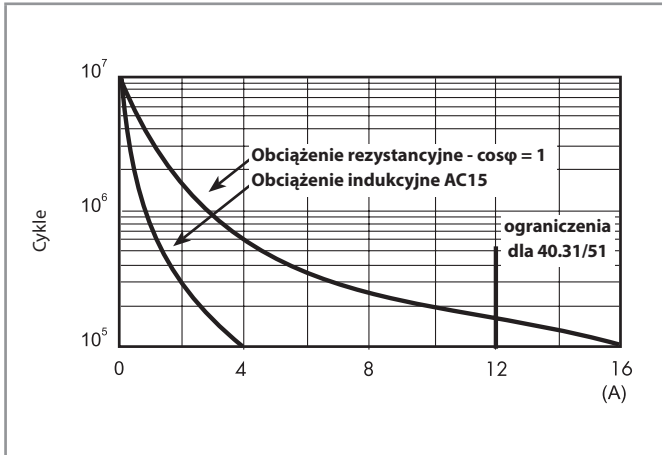
Pin	Typ	Cewka	A	B	C	D
Do płytek drukowanych, długość pinów 3.5 mm	40.31/51	DC/ czułe DC	1 (AgNi)	0 - 3	2	0 - 1
	40.61	DC/ czułe DC	1 (AgNi) - 2 (AgCdO)	0 - 3	2	0 - 1
Do płytek drukowanych i gniazd, długość pinów 5.3 mm	40.31/51	AC/ czułe DC	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1
	40.31/51	Standard DC	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.52	AC/ czułe DC	0 (AgNi) - 4 (AgSnO ₂) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1
	40.52	DC	0 (AgNi) - 4 (AgSnO ₂) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.61	AC/ czułe DC	0 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0 - 3	0	0 - 1
	40.61	DC	0 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.62	AC/ DC/ czułe DC	0 (AgNi) - 4 (AgSnO ₂)	0	0	0 - 1
	40.31/51/52	Bistabilne	0 (AgNi)	0	0	0
40.61	Bistabilne	0 (AgCdO)	0	0	0	

Dane ogólne

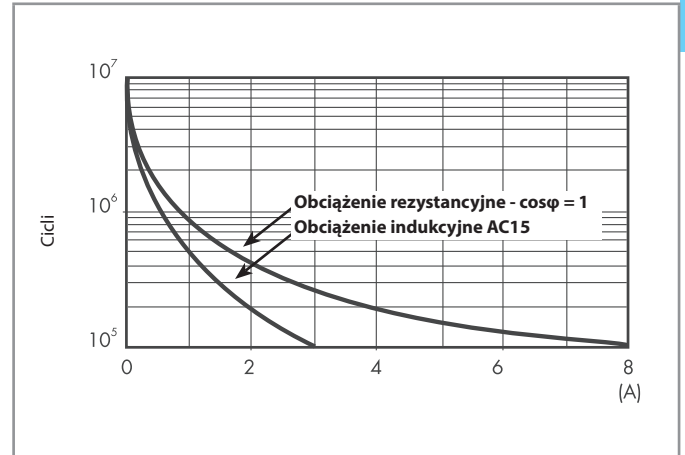
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1					
		1 P		2 P	
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami					
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (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 (40.52)					
Typ izolacji		—		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		—		II	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	—		2.5	
Wytrzymałość izolacji	V AC	—		2000	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi (40.52 + 40.62)					
Typ izolacji		—		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		—		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	—		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC	—		2500	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Mikroprzerwa	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	2/5			
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z/R	g	20/5 (1 przełączny)		15/4 (2 przełączne)	
Wytrzymałość na udary Z/R	g	20/13 (1 przełączny)		20/12 (2 przełączne)	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 0.65			
	przy prądzie znamionowym	W 1.2 (40.31/51)		2 (40.61/52/62)	
Zalecana odległość między przekaźnikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5			

Dane zestyków

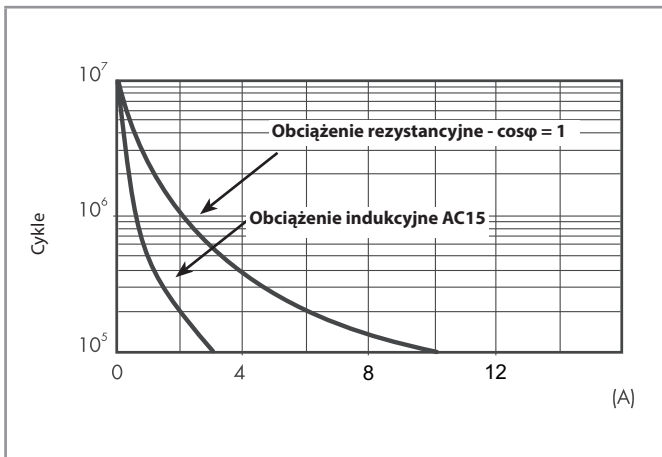
F 40.1 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 40.31/51/61



F 40.2 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 40.52



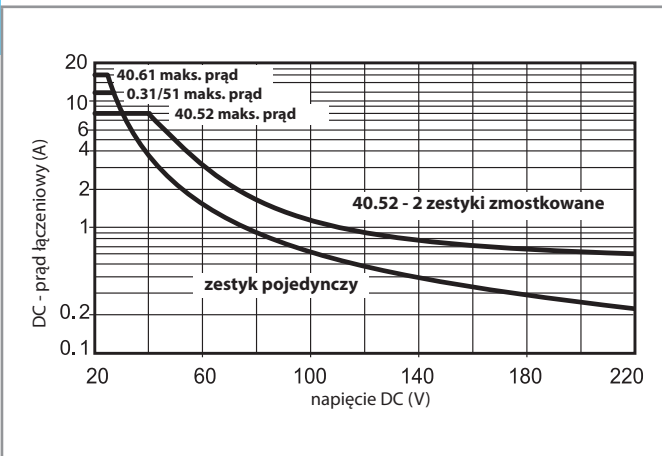
F 40.6 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 40.62



Dane zestyków

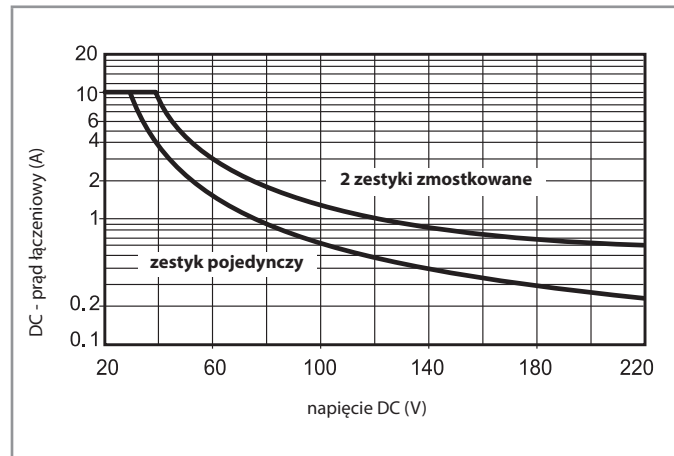
H 40.1 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)

Typ 40.31/51/52/61



H 40.6 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)

Typ 40.62



- 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 standard 0.65 W (typy 40.31/51/52/61/62)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
5	9.005	3.65	7.5	38	130
6	9.006	4.4	9	55	109
7	9.007	5.1	10.5	75	94
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
18	9.018	13.1	27	500	36
21	9.021	15.3	31.5	700	30
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1200	23
36	9.036	26.3	54	2000	18
48	9.048	35	72	3500	14
60	9.060	43.8	90	5500	11
90	9.090	65.7	135	12500	7.2
110	9.110	80.3	165	18000	6.2
125	9.125	91.2	188	23500	5.3

Wykonanie DC czułe 0.5 W (typy 40.31/51/52/61/62)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min}^* V	U_{max} V		
5	7.005	3.7	7.5	50	100
6	7.006	4.4	9	75	80
7	7.007	5.1	10.5	100	70
9	7.009	6.6	13.5	160	56
12	7.012	8.8	18	288	42
14	7.014	10.2	21	400	35
18	7.018	13.2	27	650	27.7
21	7.021	15.4	31.5	900	23.4
24	7.024	17.5	36	1150	21
28	7.028	20.5	42	1600	17.5
36	7.036	26.3	54	2600	13.8
48	7.048	35	72	4800	10
60	7.060	43.8	90	7200	8.4
90	7.090	65.7	135	16200	5.6
110	7.110	80.3	165	23500	4.7
125	7.125	91.2	188	32000	3.9

* $U_{min} = 0.8 U_N$ dla 40.61

Wykonanie AC (typy 40.31/51/52/61/62)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	21	168
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
60	8.060	48	66	2100	16.8
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

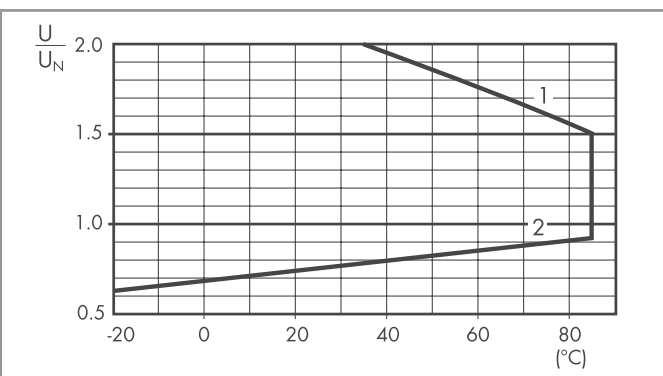
Wykonanie AC/DC - bistabilne (typy 40.31/51/52/61)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA	DC: Rezystancja niwelująca** R_{DC} Ω
		U_{min} V	U_{max} V			
5	6.005	4	5.5	23	215	37
6	6.006	4.8	6.6	33	165	62
12	6.012	9.6	13.2	130	83	220
24	6.024	19.2	26.4	520	40	910
48	6.048	38.4	52.8	2100	21	3,600
110	6.110	88	121	11000	10	16,500

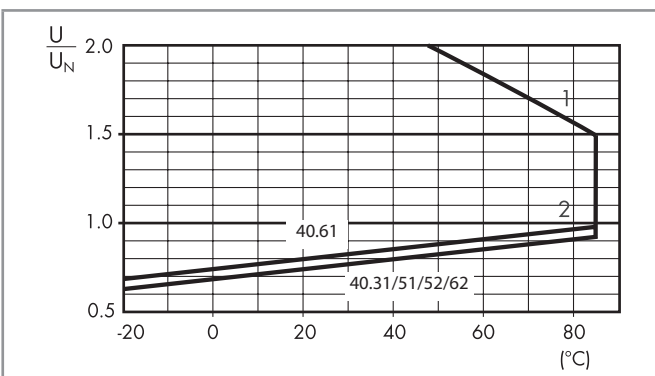
** R_{DC} = Rezystancja w DC, $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC}$ 1 W

Dane cewki

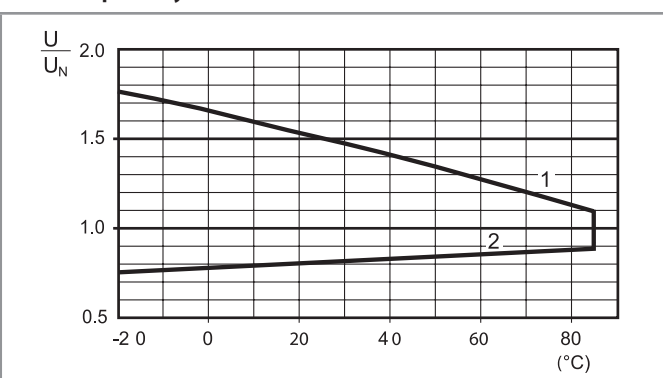
R 40 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - Wykonanie standardowe



R 40 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - Wykonanie czułe, typy 40.31/51/52/61/62



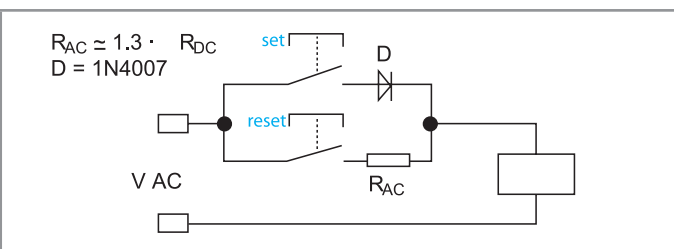
R 40 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



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

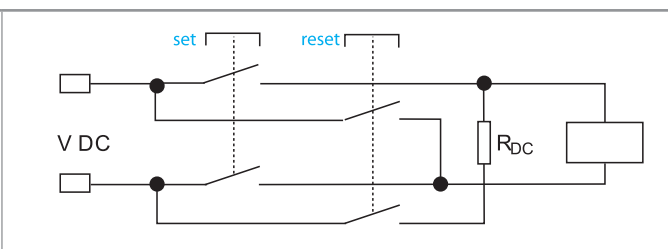
Zasada działania przekaźnika bistabilnego Seria 40

AC



Wyzwolenie przycisku SET spowoduje namagnesowanie rdzenia cewki przekaźnika przez diodę, zwora przekaźnika zostaje przyciągnięta i zestyki zostają przełączone, pozostając w tym stanie nawet po zaniku napięcia. Wyzwolenie przycisku RESET spowoduje rozmagnesowanie rdzenia cewki przekaźnika przez rezystor niwelujący (R_{AC}), zwora przekaźnika zostaje zwolniona i zestyki zostają przełączone w stan spoczynku.

DC

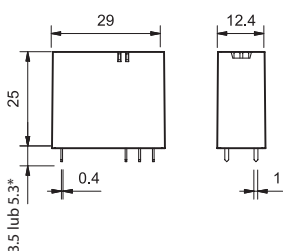


Wyzwolenie przycisku SET spowoduje namagnesowanie rdzenia cewki przekaźnika, zwora przekaźnika zostaje przyciągnięta i zestyki zostają przełączone, pozostając w tym stanie nawet po zaniku napięcia. Wyzwolenie przycisku RESET spowoduje rozmagnesowanie rdzenia cewki przekaźnika przez rezystor niwelujący (R_{DC}), zwora przekaźnika zostaje zwolniona i zestyki zostają przełączone w stan spoczynku.

Uwaga: Minimalna długość impulsu ster. nie może być krótsza niż 20 ms. Maksymalny czas impulsu sterującego nie jest określony. Należy zwrócić szczególną uwagę przed załączeniem przycisków SET i RESET, aby nie pracowały one jednocześnie.

Wymiary

Typ 40.31/51/52/61/62



* (3.5 lub 5.3 mm) patrz kod zamówienia



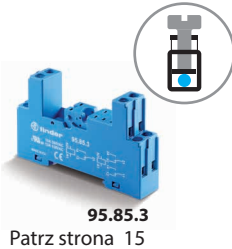
95.P5
Patrz strona 12

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.02	95.P3	40.31	Gniazda z zaciskami push-in - Do szybszego montażu i demontażu przewodów - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Moduły czasowe - Obejmy wyrzutnikowe
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



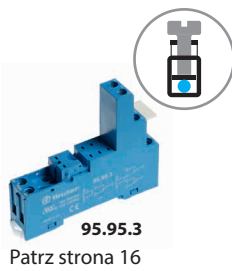
95.05
Patrz strona 14

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.02	95.03	40.31	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Moduły czasowe - Obejmy wyrzutnikowe
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.85.3
Patrz strona 15

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.80	95.83.3	40.31	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) - Górne zaciski - COM i zestyki Z - Dolne zaciski - cewka i zestyki R	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Obejmy wyrzutnikowe
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.95.3
Patrz strona 16

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.80	95.93.3	40.31	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Obejmy wyrzutnikowe
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.65
Patrz strona 17

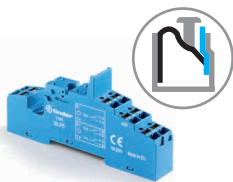
Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.01	95.63	40.31	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Obejma (metalowa)
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.13.2
Patrz strona 18

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
—	95.13.2	40.31	Gniazdo do obwodów drukowanych	Do płytek drukowanych i gniazd	- Obejma (metalowa) - Plastikowa obejma wyrzutnikowa
—	95.15.2	40.51			
		40.52			
		40.61 40.62			

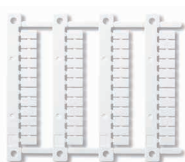
A



95.P5
Certyfikaty i dopuszczenia
(wg typu):



095.91.3

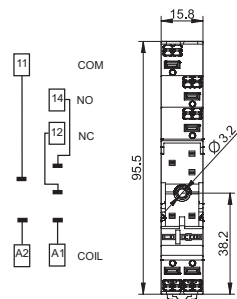
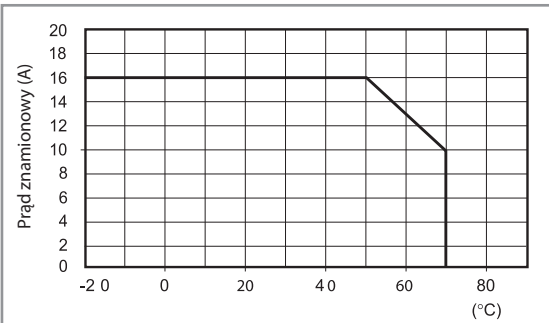


060.48

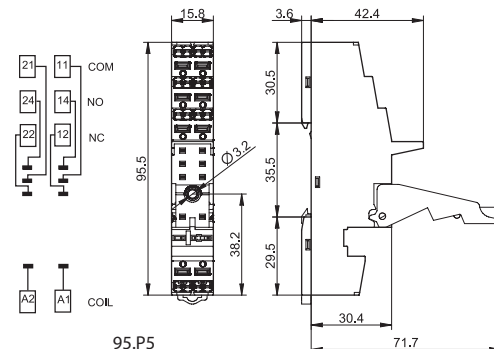
Gniazdo z zaciskami push-in montaż na panel lub szynę DIN 35 mm		95.P3	95.P5
Typ przekaźnika		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Akcesoria			
Obejma (metalowa)		095.71	
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		095.91.3	
Mostek grzebienny 8-polowy		097.58	
Mostek łączeniowy 2-polowy (raster 12.5 mm)		097.52	
Mostek łączeniowy 2-polowy (raster 4.6 mm)		097.42	
Adapter do płytek (dla płytek 060.48)		097.00	
Tabliczka opisowa		095.00.4	
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.02	
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.30	
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 095.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm, do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48	
Dane ogólne			
Wartości znamionowe		10 A - 250 V*	
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy cewką a zestykami (1.2/50 μs)		6 kV	
Stopień ochrony		IP 20	
Temperatura otoczenia pracy		°C -40...+70 (patrz diagram L95)	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 10	
Min. przekrój przewodu dla gniazd 95.P3 i 95.P5		druć	linka
		mm ² 0.5	0.5
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.P3 i 95.P5		AWG 21	21
		druć	linka
		mm ² 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

* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.
Dla przekaźnika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.

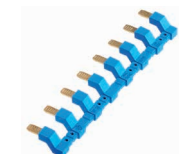
L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



95.P3

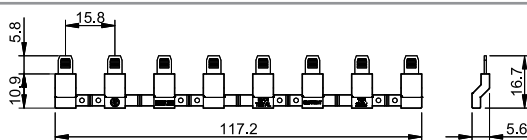


95.P5



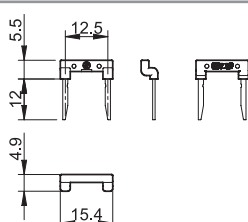
097.58

Mostek grzebienny 8-polowy do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.58
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



097.52

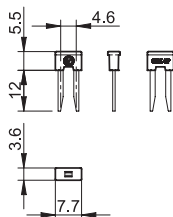
Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V





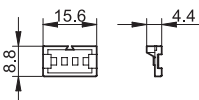
097.42

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.42
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



097.00

Adapter do płytek do gniazd 95.P3 i 95.P5	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

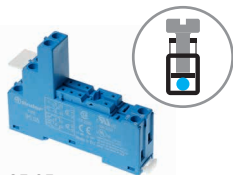
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

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

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe seria 99.02 do gniazd 95.P3 i 95.P5		
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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.

A



95.05

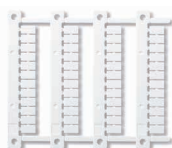
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



UL konfiguracje przekaźnik/gniazdo



095.01

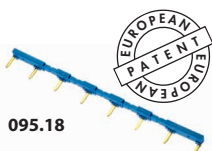
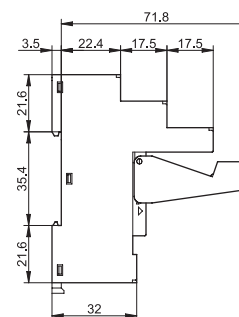
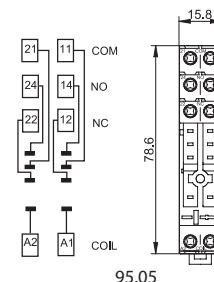
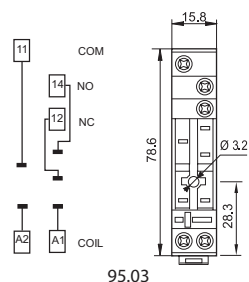
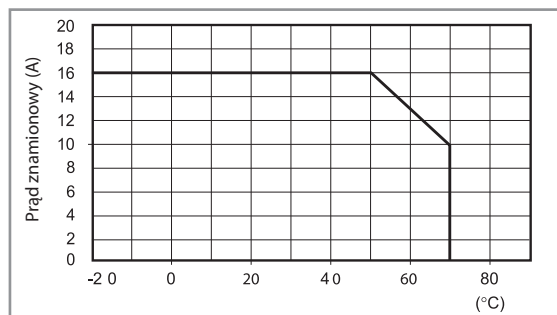


060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm	95.03 (niebieski)	95.03.0 (czarny)	95.05 (niebieski)	95.05.0 (czarny)
Typ przekaźnika	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Akcesoria				
Obejma (metalowa)	095.71			
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Mostek grzebieniowy 8-polowy	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Adapter do płytek (dla płytek 060.48)	097.00			
Tabliczka opisowa	095.00.4			
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.02			
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)	86.30			
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 095.01 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*			
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy cewką a zestykami (1.2/50 μs)	6 kV			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia pracy	°C -40...+70 (patrz diagram L95)			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8		
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.03 i 95.05		drut	linka	
	mm ²	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	

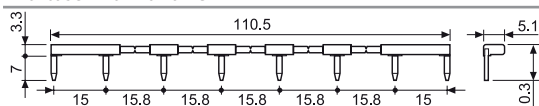
* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12. Dla przekaźnika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.

L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



095.18

Mostek grzebieniowy 8-polowy do gniazd 95.03 i 95.05	095.18 (niebieski)	095.18.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



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	

86.30



Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

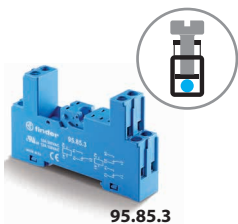


Moduły DC z niestandardową polaryzacją (+A2) na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebieciowe Seria 99.02 do gniazd 95.03 i 95.05		
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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

A

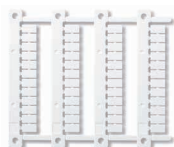


95.85.3

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



095.91.3

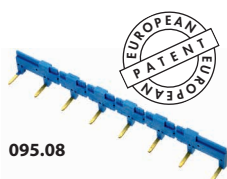
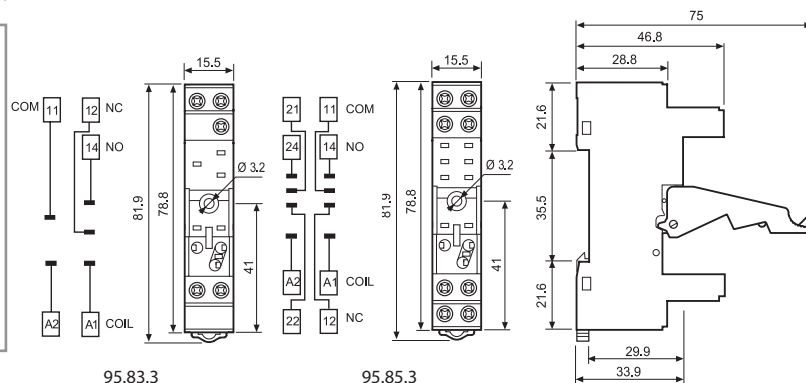
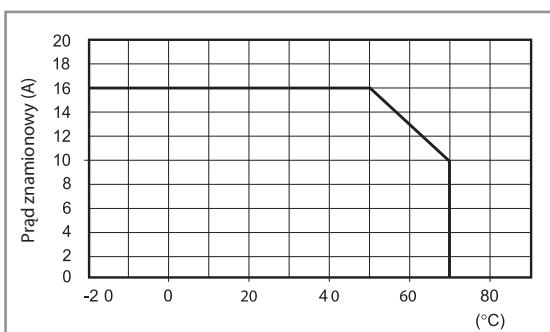


060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35mm	95.83.3 (niebieski)	95.83.30 (czarny)	95.85.3 (niebieski)	95.85.30 (czarny)
Typ przekaźnika	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Akcesoria				
Obejma (metalowa)	095.71			
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Mostek grzebieniowy 8-polowy	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Tabliczka opisowa	095.00.4			
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.80			
Adapter do płytek	097.00			
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 095.91.3, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*			
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy cewką a zestykami (1.2/50 μs)	6 kV		2kV	
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia pracy	°C -40...+70 (patrz diagram L95)			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	7		
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.83.3 i 95.85.3		drut	linka	
	mm ²	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	

* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12. Dla przekaźnika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.

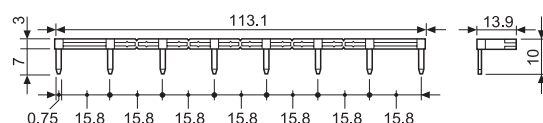
L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



095.08



Mostek grzebieniowy 8-polowy do gniazd 95.83.3 i 95.85.3	095.08 (niebieski)	095.08.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



99.80

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



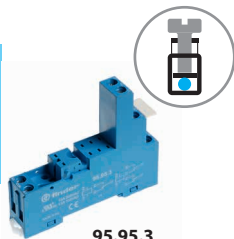
Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.80 do gniazd 95.83.3 i 95.85.3

		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Warystor	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Warystor	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Warystor	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC moduł	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC moduł	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC moduł	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Bocznik rezystancyjny (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.80.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na żądanie.

A

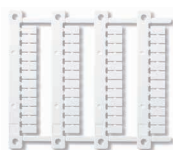


95.95.3

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



095.91.3

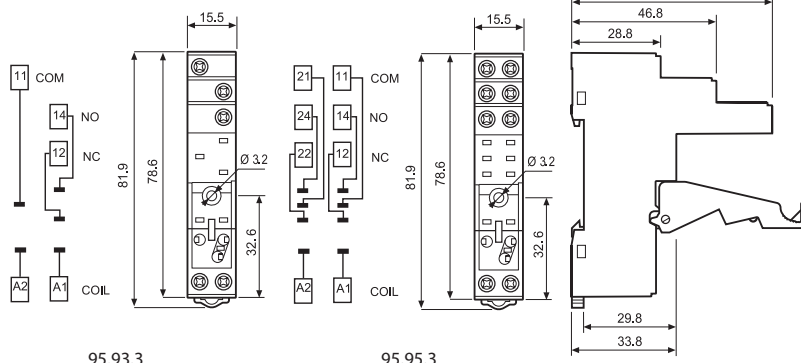
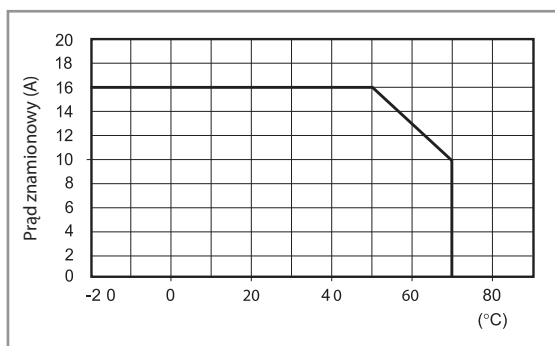


060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykczkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm		95.93.3 (niebieski)	95.93.30 (czarny)	95.95.3 (niebieski)	95.95.30 (czarny)
Typ przekaźnika		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Akcesoria					
Obejma (metalowa)		095.71			
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Mostek grzebienny 8-polowy		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Tabliczka opisowa		095.00.4			
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.80			
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 095.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm, do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48			
Dane ogólne					
Wartości znamionowe		10 A - 250 V*			
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy cewką a zestykami (1.2/50 μs)		6 kV			
Stopień ochrony		IP 20			
Temperatura otoczenia pracy		°C -40...+70 (patrz diagram L95)			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.5		
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	8		
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.93.3 i 95.95.3		drut	linka		
		mm ²	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

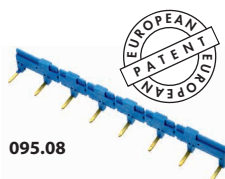
* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.
Dla przekaźnika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.

L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



95.93.3

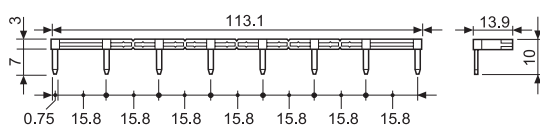
95.95.3



095.08



Mostek grzebienny 8-polowy do gniazd 95.93.3 i 95.95.3	095.08 (niebieski)	095.08.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.80 do gniazd 95.93.3 i 95.95.3

		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Warystor	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Warystor	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Warystor	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC moduł	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC moduł	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC moduł	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Bocznik rezystancyjny (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.80.8.230.07

* Dodatkowo 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

99.80

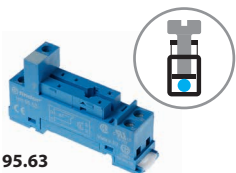
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



* Moduły w czarnej obudowie dostępne na życzenie.

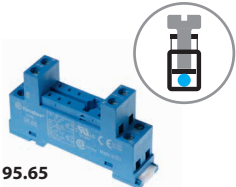
Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na życzenie.

A



95.63

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



95.65

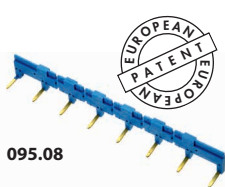
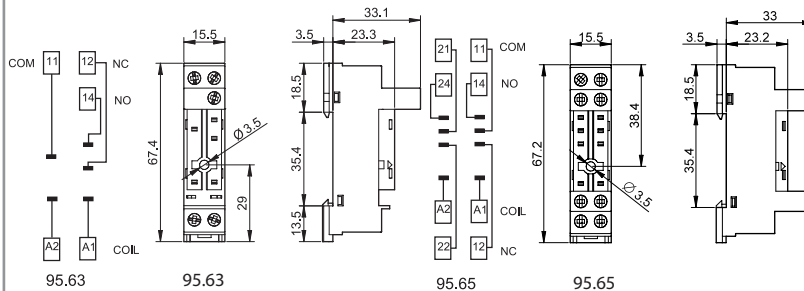
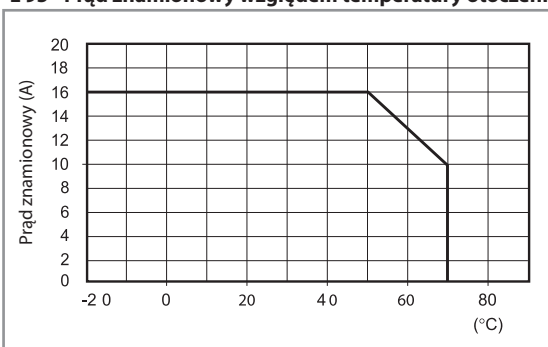
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35mm	95.63	95.65	
Typ przełącznika	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Akcesoria			
Obejma (metalowa)	095.71		
Mostek grzebieniowy 8-polowy	095.08	095.08	
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.01	—	
Dane ogólne			
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*		
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy cewką a zestykami (1.2/50 μs)	6 kV	2 kV	
Stopień ochrony	IP 20		
Temperatura otoczenia pracy	°C -40...+70 (patrz diagram L95)		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	7	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.63 i 95.65	dрут	linka	
	mm ²	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

* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.
Dla przełącznika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.

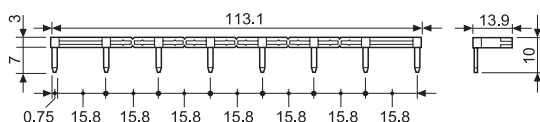
L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



095.08



Mostek grzebieniowy 8-polowy do gniazd 95.63 i 95.65	095.08 (niebieski)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.01 do gniazda 95.63

		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00
Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Dioda gaszeniowa (+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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.01.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.



99.01

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



* Moduły w czarnej obudowie dostępne na żądanie.

Zielony LED w standardzie.

Czerwony LED dostępny na żądanie.

A



95.13.2



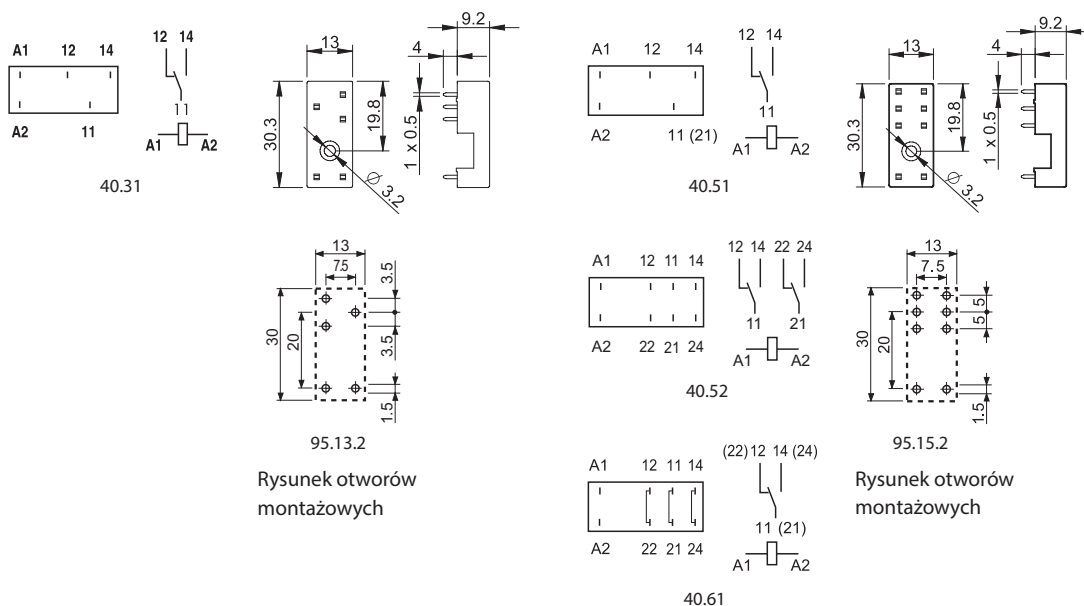
95.15.2

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo do obwodów drukowanych	95.13.2 (niebieski)	95.13.20 (czarny)	95.15.2 (niebieski)	95.15.20 (czarny)
Typ przekaźnika	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Akcesoria				
Metalowa obejma ta obejma nie ma funkcji wyrzutnika (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)			095.51	
Plastikowa obejma			095.52	
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy cewką a zestykami (1.2/50 μs)	6 kV			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia	°C -40...+70			

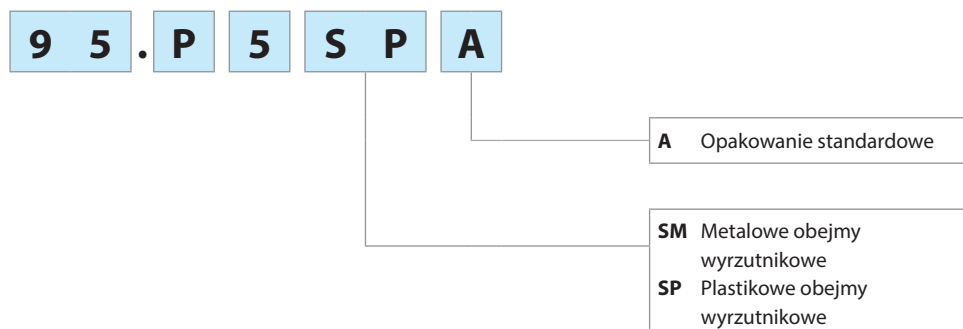
* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.
Dla przekaźnika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.



Kod zamówieniowy

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

Przykład:



Niski przekaźnik do obwodów drukowanych 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A



Sprzęt medyczny i
stomatologiczny



Roboty przemysłowe



Automatyka
budynków



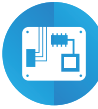
Systemy
kontroli



Timery,
kontrola
oświetlenia



Automatyka do
bram i drzwi



Płytki
drukowane



Automaty
vendingowe



Niski przekaźnik z 1 lub 2 zestykami

(wysokość 15.7 mm)

Typ 41.31

- 1 zestyk przełączny 12 A (raster 3.5 mm)

Typ 41.52

- 2 zestyki przełączne 8 A (raster 5.0 mm)

Typ 41.61

- 1 zestyk przełączny 16 A (raster 5.0 mm)

Do obwodów drukowanych

- bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB

Montaż na szynę 35 mm

- poprzez gniazdo śrubowe lub samozaciskowe

- Cewki AC i DC
- Izolacja pomiędzy cewką a zestykami 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs)
- Materiał styków bez kadmu
- Stopień ochrony obudowy: RT II standard, (RT III opcja)

** Przy materiale AgSnO₂ maksymalne natężenie szczytowe wynosi 80 A -5 ms na zestyku zwiernym.

OCENA DLA UL PATRZ:

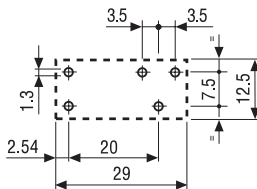
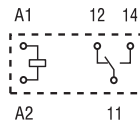
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 9

41.31



- Rozstaw pinów 3.5 mm
- 1 zestyk przełączny 12 A
- Montaż bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB

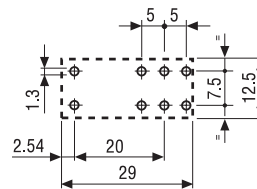
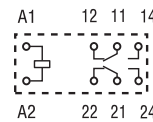


Rysunek otworów montażowych

41.52



- Rozstaw pinów 5.0 mm
- 2 zestyki przełączne 8 A
- Montaż bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB

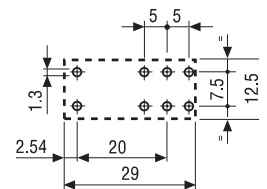
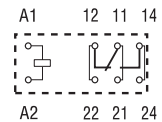


Rysunek otworów montażowych

41.61



- Rozstaw pinów 5.0 mm
- 1 zestyk przełączny 16 A
- Montaż bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB



Rysunek otworów montażowych

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	12/25	8/15	16/30**
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3000	2000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	600	400	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.5	0.3	0.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
	V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8/0.4 U _N	0.8/0.4 U _N	0.8/0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	0.15/0.1 U _N	0.15/0.1 U _N	0.15/0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³	60 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	8/6	8/6	8/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy AC/DC	°C	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85
Stopień ochrony		RT II	RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Bistabilny, dwucewkowy, niski przekaźnik z 1 lub 2 zestykami (wysokość 15.7 mm)

Typ 41.52

- 2 zestyki przełączne 8 A (raster 5.0 mm)

Typ 41.61

- 1 zestyk przełączny 16 A (raster 5.0 mm)

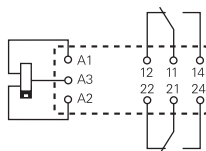
Montaż do obwodów drukowanych

- Spolaryzowany, bistabilny przekaźnik z 2 cewkami
- Izolacja pomiędzy cewką a zestykami 10 mm, 6 kV (1.2/50 μs)
- Materiał styków bez kadmu
- Wykonanie standardowe: RT II standard

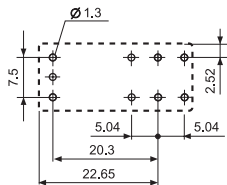
41.52.6.xxx



- 2 zestyki przełączne 8 A
- Montaż bezpośrednio na PCB



2 cewki:
A3(+) A2 (-) = Set
A3(+) A1 (-) = Reset

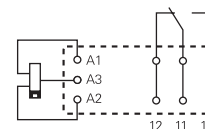


Rysunek otworów montażowych

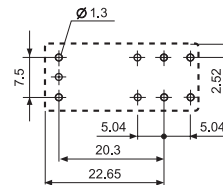
41.61.6.xxx



- 1 zestyk przełączny 16 A
- Montaż bezpośrednio na PCB



2 cewki:
A3(+) A2 (-) = Set
A3(+) A1 (-) = Reset



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (I_N/I_{max}) A		8/15	16/30
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe (U_N/U_{max})	V AC	250/400	250/400
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
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki



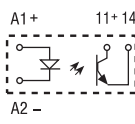
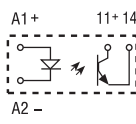
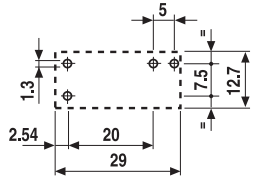
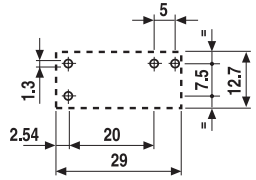

Napięcie znamionowe (U_N)	V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Pobór mocy (P_N)	W	0.65	0.65
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.7...1.1) U_N	(0.7...1.1) U_N
Min. czas załączenia	ms	20	20
Maks. czas załączenia	s	30	30

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna DC	cykle	5 · 10 ⁶	5 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/5	10/10
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



<p>Przełącznik półprzewodnikowy (SSR)</p> <p>Montaż do obwodów drukowanych: - bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB</p> <p>Montaż na szynę 35 mm: - poprzez gniazdo śrubowe lub samozaciskowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametry wyjścia przełącznika - 5 A 24 V DC - 3 A 240 V AC • Duża szybkość załączania, cicha praca, wysoka trwałość łączeniowa • Sygnalizacja LED • Wysokość (15.7 mm) • Szczelny (odporny na mycie): RT III • Wysoki stopień izolacji wejście-wyjście 2500 V AC 	<p>41.81 - 9024</p> 	<p>41.81 - 8240</p> 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Wyjście 5 A, 24 V DC • Do obwodów drukowanych lub gniazd Serii 93 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyjście 3 A, 240 V AC • Załączanie w zerze • Do obwodów drukowanych lub gniazd Serii 93 		
				
				
Wymiary patrz str. 9	Rysunek otworów montażowych	Rysunek otworów montażowych		
Dane wyjścia				
Konfiguracja wyjścia	1 Z	1 Z		
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (10 ms) A	5/40	3/40		
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokowania V	(24/35)DC	(240/—)AC		
Zakres napięcia pracy V	(1.5...24)DC	(12...275)AC		
Maks. napięcie szczytowe V _{pk}	—	600		
Minimalny prąd łączeniowy mA	1	50		
Maks. upływność prądu w stanie wyłączenia „OFF-state” mA	0.01	1		
Maks. spadek napięcia w stanie przewodzenia „On-state” V	0.3	1.1		
Dane cewki				
Napięcie znamionowe V DC	12	24	12	24
Zakres napięcia zasilania V DC	8...17	14...32	8...17	14...32
Prąd sterujący mA	5.5	9	8.8	9
Napięcie wyzwalań V DC	4	9	4	9
Impedancja Ω	1550	2600	1030	2600
Dane ogólne				
Czas zadziałania/ czas powrotu ms	0.05/0.25	10/10		
Wytrzymałość izolacji między wejściem a wyjściem V AC	2500	2500		
Temperatura otoczenia - pracy °C	-20...+60	-20...+60		
Stopień ochrony	RT III	RT III		
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

Kod zamówienia

Przełącznik elektromechaniczny

Przykład: Seria 41, niski przełącznik do montażu na płytce drukowanej, z 2 zestykami przełącznymi 8 A, napięcie cewki 24 V DC.

A

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

Seria — 41

Typ — 5
3 = PCB, raster 3.5 mm
5 = PCB, raster 5.0 mm
6 = PCB, raster 5.0 mm

Ilość zestyków — 2
1 = 1 zestyk dla
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 2 zestyki dla
41.52, 8 A

Rodzaj napięcia cewki — 9
6 = bistabilne DC, 2 cewki
8 = AC
9 = DC

Napięcie znamionowe cewki — 24
Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
0 = Standard AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny
3 = Zwierny

C: Opcje
0 = Linia produkcyjna 0
1 = Linia produkcyjna 1
2 = Linia produkcyjna 2

D: Wykonanie
0 = Standardowe (RT II)
1 = Szczelne (RT III) odporne na mycie
6 = Wersja bistabilna (RT II)

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

Typ	Cewka	A	B	C	D
41.31	DC	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.52	DC	0 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.61	DC	0 - 4	0 - 3	1	0 - 1
41.31/61	DC (12-24V)	0	0	2	0
41.31/52/61	AC	0	0	0	0
41.52	DC bistabilne	4	0	1	6
41.61	DC bistabilne	4	0 - 3	1	6

Przełącznik półprzewodnikowy (SSR)

Przykład: Przełącznik SSR serii 41, wyjście 5 A, napięcie cewki 24 V DC.

4 1 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria — 41

Typ — 8
8 = Przełącznik półprzewodnikowy SSR

Wyjście — 1
1 = 1 zwierny

Dane cewki — 24
Patrz tabela z wartościami napięć

Dane wyjścia
9024 = 5 A - 24 V DC
8240 = 3 A - 240 V AC

Przekaźnik elektromechaniczny

Dane ogólne

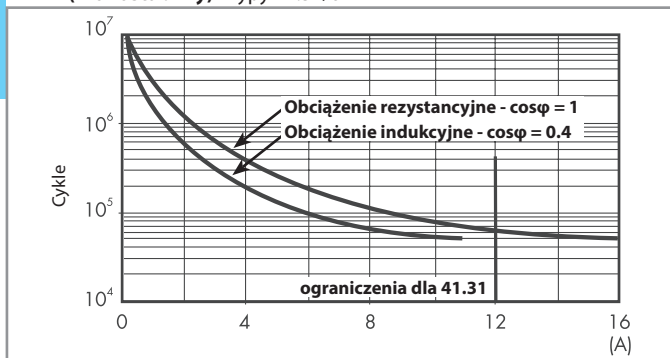
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

		1 P		1 zestyk bistabilny	2 P		2 zestyki bistabilne
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	230/400		230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	250	400	250
Stopień zanieczyszczenia		3	2	2	3	2	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami							
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (10 mm)	Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (10 mm)
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	III		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6		6	6		6
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000		4000	4000		4000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi							
Typ izolacji		—		—	Podstawowy		Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		—		—	III		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	—		—	4		4
Wytrzymałość izolacji	V AC	—		—	2000		2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi							
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa			Mikroprzerwa		
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5			1000/1.5		
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki							
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2					
Pozostałe dane							
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	4/6 (monostabilny) - 2/10 (bistabilny)					
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	15/2 (monostabilny) - 5/3 (bistabilny)					
Wytrzymałość na udary	g	16 (monostabilny) - 10 (bistabilny)					
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 0.4 (monostabilny)					
	przy prądzie znamionowym	W	1.7 (41.31)		1.2 (41.52)		1.8 (41.61)
Zalecana odległość między przekaźnikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5					

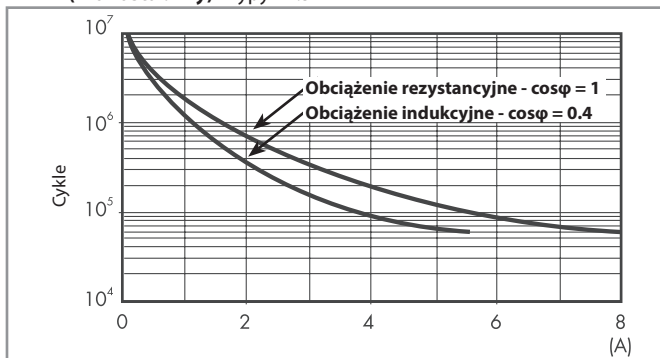
A

Dane zestyków

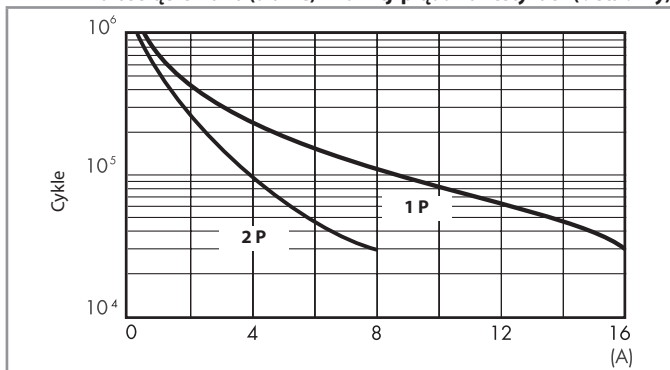
F 41 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach (monostabilny) - Typy 41.31/61



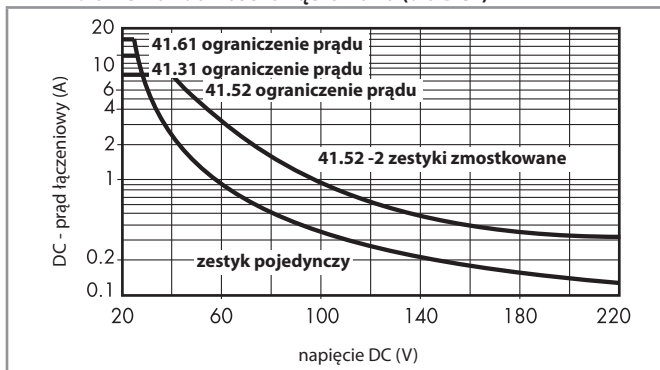
F 41 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach (monostabilny) - Typy 41.52



F 41 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach (bistabilny)

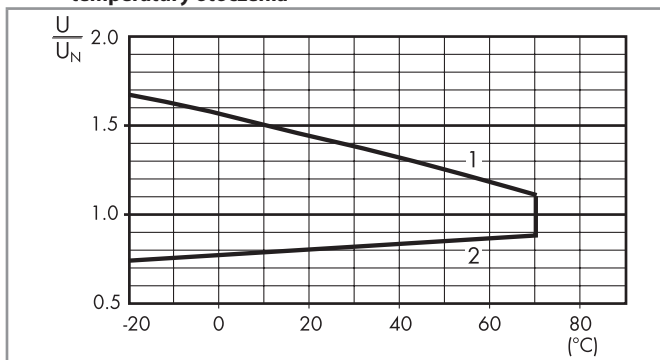


H 41 - Graniczna zdolność rozłączniowa (dla DC1)



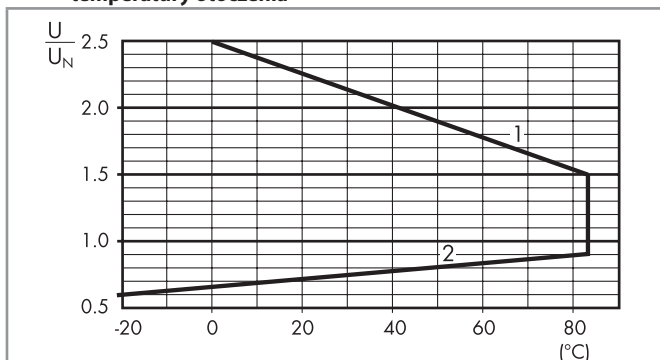
- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

R 41 - 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

R 41 - 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

Dane cewki

Wykonanie AC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
24	8.024	19.2	26.4	350	31.6
230	8.230	184	253	32500	3.2

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
5	9.005	3.5	7.5	62	80
6	9.006	4.2	9	90	66.7
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1440	16.7
48	9.048	33.6	72	5760	8.3
60	9.060	42	90	9000	6.6
110	9.110	77	165	24200	4.5

Wykonanie DC (bistabilne)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania			Rezystancja R Ω	Pobór mocy I przy U_N mW
		Set U_{min} V	Reset U_{min} V	Set/Reset U_{max} V		
5	6.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	6.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	6.024	16.8	16.8	26.4	885	650

Przełącznik półprzewodnikowy

Dane ogólne

Pozostałe dane		41.81 - 9024	41.81 - 8240
Straty mocy	bez obciążonego wyjścia	W 0.25	0.25
	przy prądzie znamionowym	W 1.75	3.5

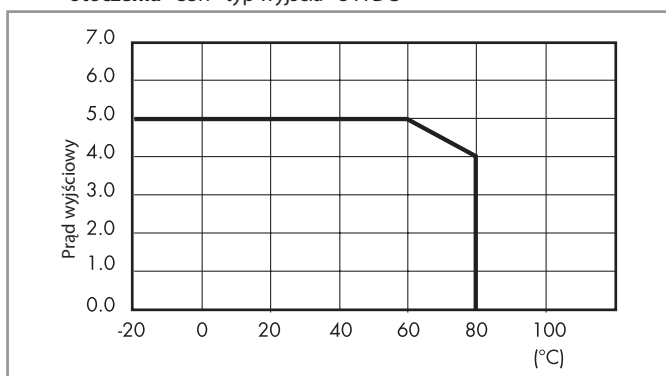
Dane cewki

Dane cewki - typ DC

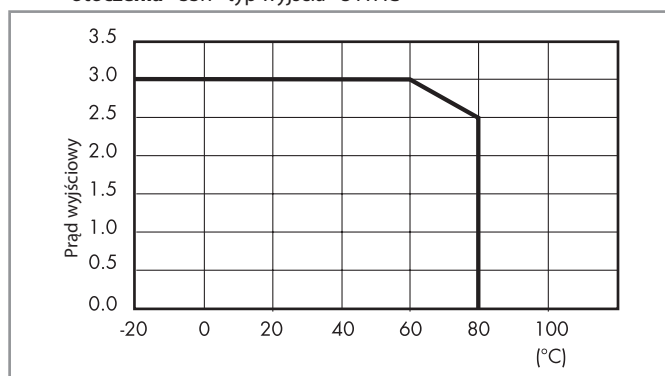
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie wyzwalań	Impedancja	Prąd sterujący I przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	Ω	mA
12	7.012	8	17	4	1550	5.5
24	7.024	14	32	9	2600	9

Dane wyjścia

L 41 - Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia - SSR - typ wyjścia - 5 A DC

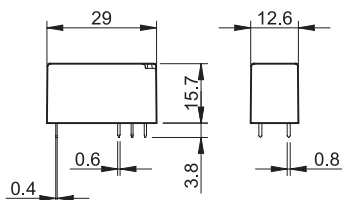


L 41 - Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia - SSR - typ wyjścia - 3 A AC

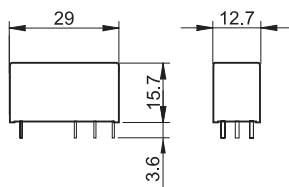


Wymiary

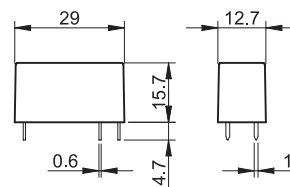
Typ 41.31/52/61



Typ 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Typ 41.81-9024/41.81-8240



A



93.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi montowane na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 lub 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 lub 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 lub 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 lub 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 lub 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 lub 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 lub 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 lub 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 lub 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 lub 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 lub 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 lub 41.61.9.060.0010	93.02.7.060

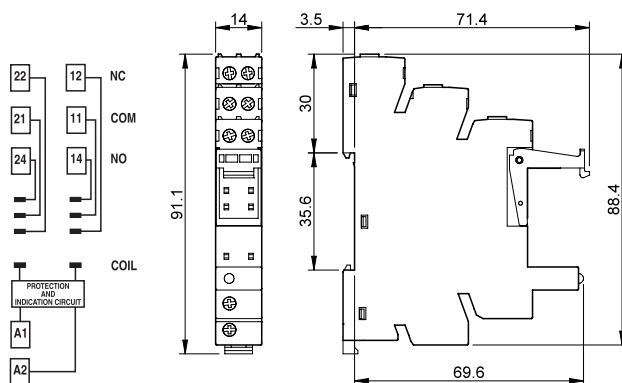
Akcesoria

Mostek grzebieniowy 8-polowy	093.08 (dane techniczne patrz poniżej)
Płytkę separacyjną	093.01 (dane techniczne patrz poniżej)
Płytki opisowe, 48 szt.	060.48 (dane techniczne patrz poniżej)

Dane ogólne

Wartości znamionowe	10 A - 250 V*	
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C	-40...+70 / -40...+55
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 93.02	dрут	linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14

* Przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.

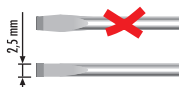


Uwaga: Nie można zastosować z przekaźnikami bistabilnymi



93.52

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi montowane na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 lub 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 lub 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 lub 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 lub 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 lub 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 lub 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 lub 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 lub 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 lub 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 lub 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 lub 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 lub 41.61.9.060.0010	93.52.7.060

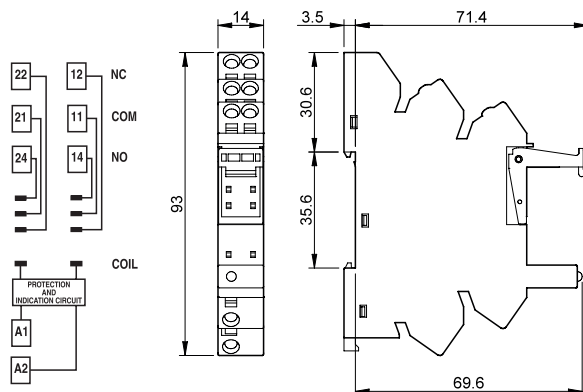
Akcesoria

Mostek grzebieniowy 8-polowy	093.08 (patrz tabela poniżej)
Płytki separacyjne	093.01 (patrz tabela poniżej)
Płytki opisowe, 48 szt.	060.48 (patrz tabela poniżej)

Dane ogólne

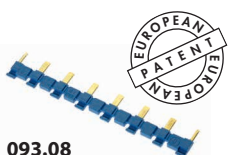
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*	
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy (U _N ≤ 60 V / > 60 V) °C	-40...+70 / -40...+55	
Długość odizolowanej końcówki przewodu mm	8	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 93.52	druć	linka
	mm ²	1 x 2.5
	AWG	1 x 14

* Przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.



Uwaga: Nie można zastosować z przekaźnikami bistabilnymi

Akcesoria



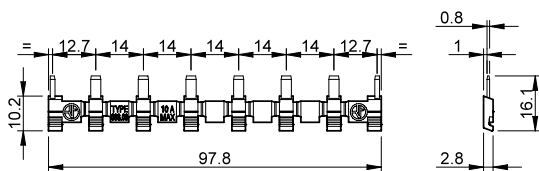
093.08

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



093.01

Mostek grzebieniowy 8-polowy do gniazd 93.02 i 93.52	093.08 (niebieski)	093.08.0 (czarny)	093.08.1 (czerwony)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V		



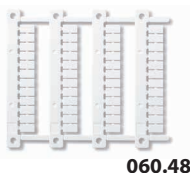
Płytki separacyjne do gniazd 93.02 i 93.52	093.01
---	--------

Grubość 2 mm, wymagana na początku i końcu grup modułów.

Może być stosowana w celu optycznego podziału grup modułów. Należy zastosować:

- w celu rozdzielenia grup modułów przekaźnikowych o różnych napięciach zasilania, bezpieczny rozdział napięcia zgodny z VDE 0106-101
- do oddzielenia mostków grzebieniowych o różnych potencjałach

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) do gniazd 38 x 2, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm	060.48
---	--------



060.48

A



95.13.2



95.15.2

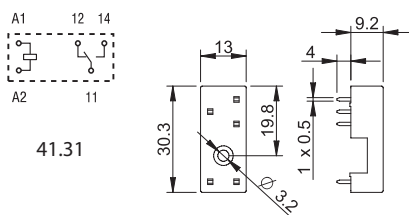
Certyfikaty i dopuszczenia
(wg typu):



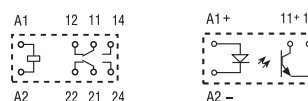
Gniazdo do obwodów drukowanych	95.13.2 (niebieski)	95.13.20 (czarny)	95.15.2 (niebieski)	95.15.20 (czarny)
Typ przekaźnika	41.31		41.52, 41.61, 41.81 ⁽¹⁾	
Akcesoria				
Plastikowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SLA)			095.42.30	
Obejma (metalowa)			095.41.3	
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*			
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70			

* Przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.

⁽¹⁾ Dla przekaźnika 41.81 zaciski zestyków w terminalach 11-14.

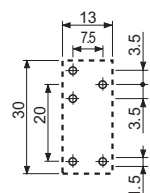
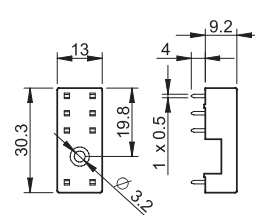


41.31



41.52

41.81 - 9024



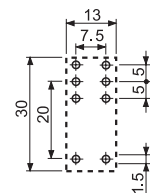
95.13.2

Rysunek otworów montażowych



41.61

41.81 - 8240



95.15.2

Rysunek otworów montażowych

Uwaga: Nie można zastosować z przekaźnikami bistabilnymi

Kod zamówieniowy

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

Przykład:



A Opakowanie standardowe

SL Plastikowe obejmy



Bez obejmy

Niski przekaźnik do obwodów drukowanych 10 - 16 A



Sprzęt medyczny i stomatologiczny



Systemy alarmowe



Klimatyzacja



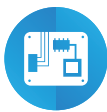
Palniki, kotły i piece



Zabawki i gry elektroniczne



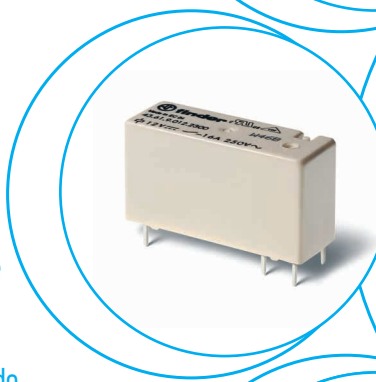
Automatyka do bram i drzwi



Płytki drukowane



Automaty vendingowe



Niski przekaźnik z 1 zestykiem (wysokość 15.4 mm)
Typ 43.41
 - 1 zestyk przełączny 10 A (raster 3.2 mm)
Typ 43.41-0300
 - 1 zestyk przełączny 10 A (raster 5 mm)
Typ 43.61-0300
 - 1 zestyk przełączny 16 A (raster 5 mm)

Montaż PCB - bezpośrednio na płytce lub poprzez gniazdo (Typ 43.41)

- Czuła cewka DC:
 - 250 mW (10 A)
 - 400 mW (16 A)
- Izolacja pomiędzy cewką a zestykami 10 mm, 6 kV (1.2/50 μs)
- Styki bez kadmu
- Wykonanie standardowe: RT II standard, (RT III opcja)

OCENA DLA UL PATRZ:
 Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	500
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	—
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—
	V DC	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W		—/0.25
Zakres napięcia zasilania	AC	—
	DC	(0.7...1.5)U _N
Napięcie podtrzymania AC/DC		—/0.4 U _N
Napięcie odpadania AC/DC		—/0.05 U _N

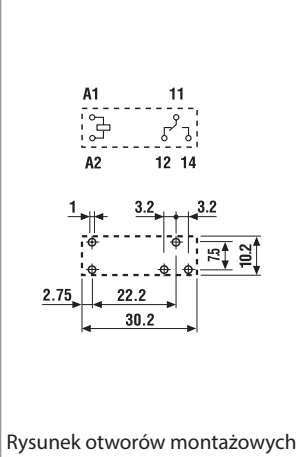
Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	6/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (10 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85
Stopień ochrony		RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

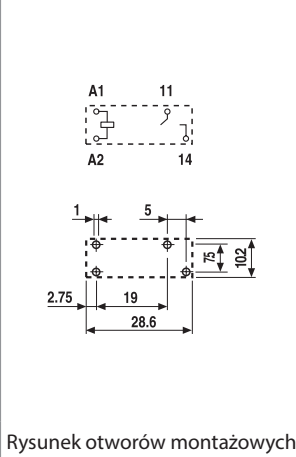
43.41

- Rozstaw pinów 3.2 mm
- 1 zestyk przełączny, 10 A
- Montaż bezpośrednio lub poprzez gniazdo do PCB



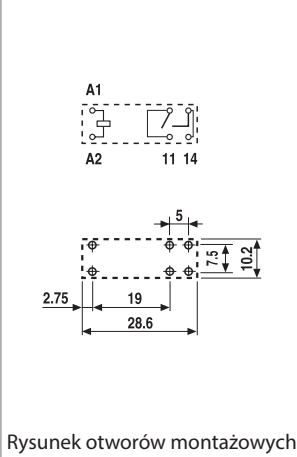
43.41-0300

- Rozstaw pinów 5.0 mm
- 1 zestyk przełączny 10 A
- Do obwodów drukowanych



43.61-0300

- Rozstaw pinów 5.0 mm
- 1 zestyk przełączny 16 A
- Do obwodów drukowanych



Dane zestyków				
Ilość zestyków	1 P	1 Z	1 Z	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/15	10/15	16/25	
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400	250/400	250/400	
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2500	2500	4000	
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	500	500	750	
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	—	—	—	
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12	
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)	
Standardowy materiał styków	AgNi	AgNi	AgNi	
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	—	
	V DC	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W		—/0.25	—/0.25	—/0.4
Zakres napięcia zasilania	AC	—	—	—
	DC	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania AC/DC		—/0.4 U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Napięcie odpadania AC/DC		—/0.05 U _N	—/0.05 U _N	—/0.05 U _N
Dane ogólne				
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	6/4	6/2	6/2
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT II	RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 43, niski przełącznik do montażu na płytce drukowanej, z 1 zestykiem przełącznym 8 A, napięcie cewki 24 V DC.

A

4 3 . 4 1 . 7 . 0 2 4 . 2 0 0 0

Seria

Typ

- 4 = PCB - raster 3.2 mm, zestyk przełączny, 10 A
- PCB - raster 5 mm, zestyk zwierny, 10 A
- 6 = PCB - raster 5 mm, zestyk zwierny, 16 A

Ilość zestyków

1 = 1 P

Rodzaj napięcia cewki

- 7 = DC czułe (tylko dla 43.41)
- 9 = DC (tylko dla 43.61)

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

- 0 = AgNi
- 2 = AgCdO
- 4 = AgSnO₂
- 5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku

- 0 = Przełączny - (tylko dla 43.41)
- 3 = Zwierny

D: Wykonanie

- 0 = Standardowe (RT II)
- 1 = Szczelne (RT III)

C: Opcje

- 0 = Brak

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

Typ	Cewka	A	B	C	D
43.41	Czułe DC	0 - 2 - 4 - 5	0 - 3	0	0 - 1
43.61	DC	0 - 2 - 4	3	0	0

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250 400
Stopień zanieczyszczenia		3 2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji		Wzmocniona (10 mm)
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi

Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

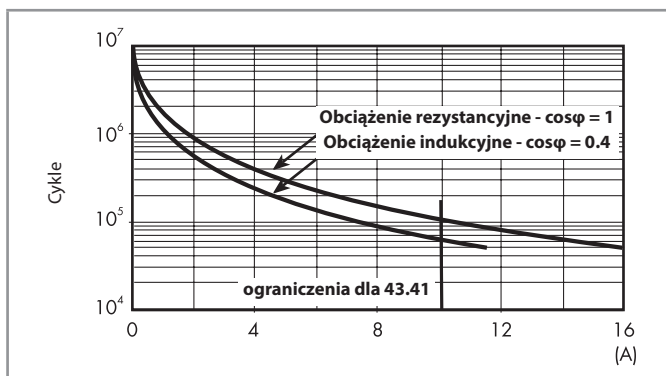
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2
--	----------------	---

Pozostałe dane

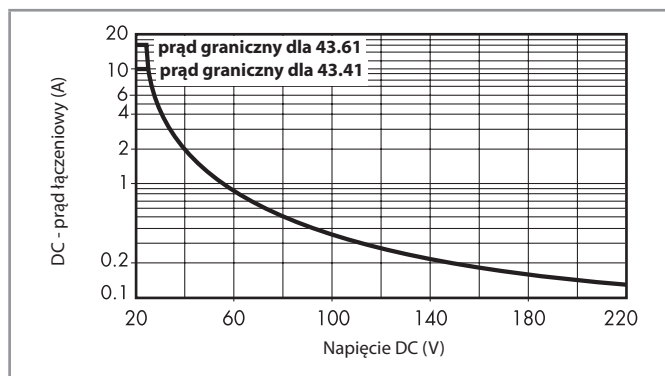
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	3/6		
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	15/3		
Wytrzymałość na udary	g	15		
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.25 (43.41)	0.4 (43.61)
	przy prądzie znamionowym	W	1.3 (43.41)	2 (43.61)
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 5		

Dane zestyków

F 43 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



H 43 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



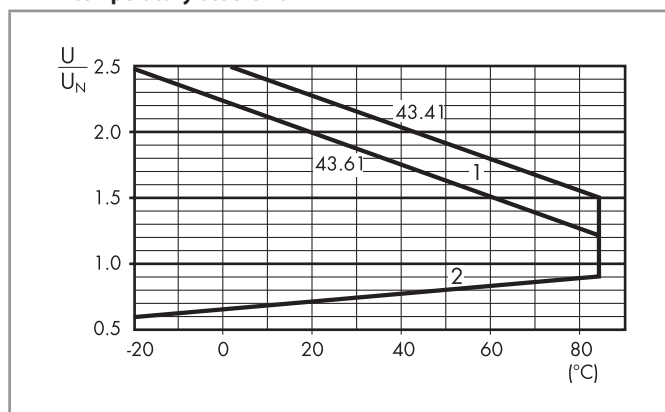
- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wynosi $\geq 100 \cdot 10^3$ dla 43.41 i $\geq 50 \cdot 10^3$ dla 43.61.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem 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 czułe - 0.25 W (typ 43.41)

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
3	7.003	2.2	4.5	36	83.5
6	7.006	4.2	9	150	40
9	7.009	6.5	13.5	324	27.7
12	7.012	8.4	18	580	20.7
18	7.018	13	27	1300	13.8
24	7.024	16.8	36	2200	10.9
36	7.036	25.2	54	5200	6.9
48	7.048	33.6	72	9200	5.2

R 43 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



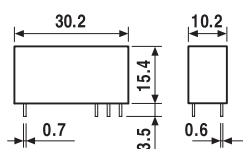
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wykonanie DC standard - 0.4 W (typ 43.61)

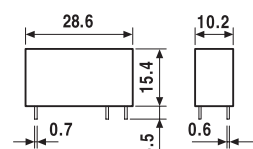
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	8.4	14.4	360	33.3
24	9.024	16.8	28.8	1400	17.1
48	9.048	33.6	57.6	5760	8.3

Wymiary

Typ 43.41



Typ 43.41-0300/43.61-0300





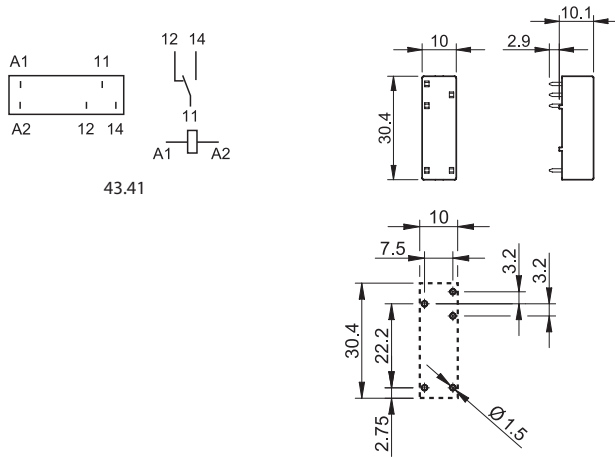
A

95.23

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo PCB (tylko dla zestyków przełącznych)	95.23 (niebieski)	95.23.0 (czarny)
Typ przekaźnika	43.41	43.41
Akcesoria		
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SNA)		095.43
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Właściwości izolacyjne	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	

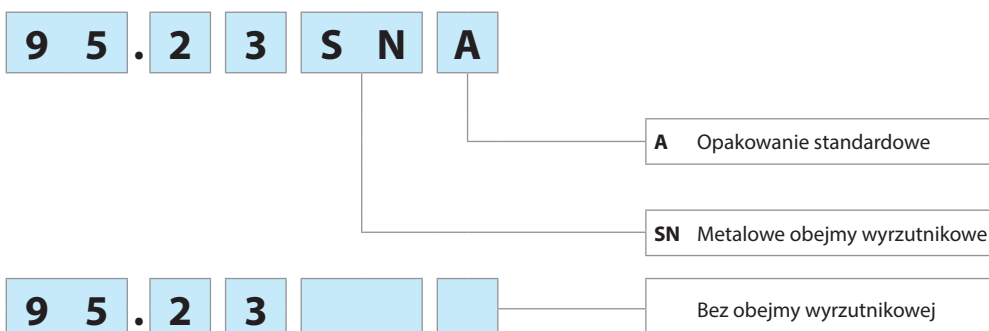


Rysunek otworów montażowych

Kod zamówieniowy

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

Przykład:



Miniaturowy przekaźnik do obwodów drukowanych 10 - 16 A



Palniki, kotły
i piece



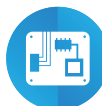
Jacuzzi i wanny
z hydromasażem



Kuchenki
mikrofalowe
i na
podczerwień



Rzutniki



Płytki
drukowane



Nadzór
i zarządzanie
energją
elektryczną



Falowniki
i inwertery



Stacje ładowania
pojazdów



Temperatura otoczenia do +105°C
Do obwodów drukowanych - wyprowadzenia pinów bezpośrednio dla cewki i zestyków do inwerterów fotowoltaicznych i stacji ładowania pojazdów

- 45.31...x310, 1 zestyk zwierny (≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami)
- 45.31...4310, Zgodny z załącznikiem CC EN 61439-7:2018 do ładowania pojazdów elektrycznych
- 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 styków 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

CENA DLA UL PATRZ:
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (@105°C) A
Maks. przełączany prąd / maks. prąd szczytowy (@85°C) A
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA
Prąd szczytowy zgodny z Załącznikiem CC EN 61439-7:2018 A
Prąd szczytowy zgodny z IEC60669-2-1 A2:2015 A
Obciążenie lampami LED (230 V) W
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)
Standardowy materiał styków

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)
V DC
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W
Zakres napięcia zasilania AC
DC
Napięcie podtrzymania AC/DC
Napięcie odpadania AC/DC

Dane ogólne

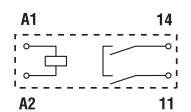
Trwałość mechaniczna AC/DC cykle
Trwałość elektryczna AC1 cykle
Czas zadziałania/ czas powrotu ms
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs) kV
Wytrzymałość przerwy zestykowej V AC
Temperatura otoczenia - pracy °C
Stopień ochrony

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

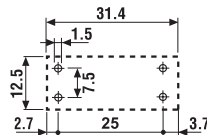
45.31...x310



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



45.31...x310 (1 Z)

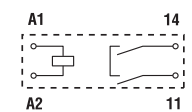


Rysunek otworów montażowych

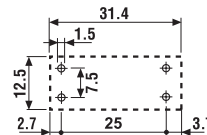
NEW 45.31...4310



- 1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami
- Zgodny z załącznikiem CC EN 61439-7:2018 do ładowania pojazdów elektrycznych
- Temperatura otoczenia do +105 °C
- Do płytek drukowanych i gniazd



45.31...4310 (1 Z)

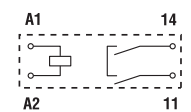


Rysunek otworów montażowych

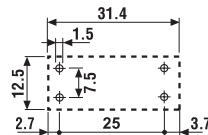
45.31...0610



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



45.31...0610 (1 Z)



Rysunek otworów montażowych

1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami

1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami

1 zestyk zwierny, ≥ 3.6 mm przerwa pomiędzy zestykami

16/30
—
250/400
4000
—
—
—
750
0.55
16/4/1
500 (10/5)
AgNi

16/80
20/80
250/400
4000
230 (70 μs)
120 (600 μs)
125
—
16/4/1
500 (10/5)
AgSnO₂

10/30
—
500/500
5000
—
—
—
750
0.55
10/4/1
500 (10/5)
AgNi

—
6 - 12 - 24 - 48 - 60
—/0.36
—
(0.7...1.2)U_N
—/0.4 U_N
—/0.1 U_N

—
6 - 12 - 24 - 48 - 60
—/0.36
—
(0.7...1.2)U_N
—/0.4 U_N
—/0.1 U_N

—
6 - 12 - 24 - 48 - 60
—/0.55
—
(0.8...1.2)U_N
—/0.4 U_N
—/0.1 U_N

—/10 · 10⁶
30 · 10³
12/2
6 (8 mm)
2500
-40...+105
RT II

—/10 · 10⁶
20 · 10³
12/2
6 (8 mm)
2500
-40...+105
RT II

—/2 · 10⁶
10 · 10³
12/2
6 (8 mm)
3000
-40...+105
RT II



Temperatura otoczenia do +125°C
Do obwodów drukowanych z Faston 250

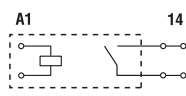
- 45.71, 1 zestyk zwierny lub rozwierny
- 45.91, 1 zestyk zwierny (≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami)

- Przerwa pomiędzy zestykami ≥ 3 mm zgodnie z EN 60730-1 (dla typu 45.91)
- Cewka czuła - 360 mW
- Materiał styków 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)

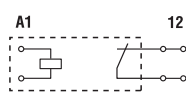
45.71



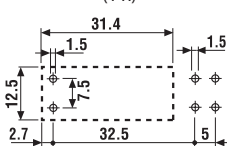
- 1 zestyk zwierny lub 1 zestyk rozwierny
- Temperatura otoczenia do +125 °C
- Do obwodów drukowanych + Faston 250



45.71...0310
(1 Z)



45.71...0410
(1 R)

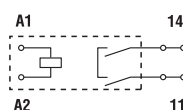


Rysunek otworów montażowych

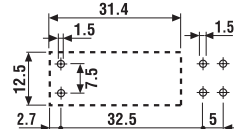
45.91



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



45.91...0310
(1 Z)



Rysunek otworów montażowych

CENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 7

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
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
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
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.13	16/4/1
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków		AgCdO	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	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 _N	(0.7...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	30 · 10 ³
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 otoczenia - 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 przylączem typu Faston 250, zestyk zwierny, napięcie cewki 12 V DC.

A

4 5 . 7 1 . 7 . 0 1 2 . 0 3 1 0

Seria —————

Typ —————

3 = Do PCB, ≥ 3 mm lub ≥ 3.6 mm przerwa zestykowa
7 = Do płytki drukowanej + Faston 250
9 = Do płytki drukowanej + Faston 250, przerwa zestykowa ≥ 3 mm

Ilość zestyków —————

1 = 1 zestyk przełączny, 16 A

Rodzaj napięcia cewki —————

7 = Czułe DC
9 = Standard DC (45.31...0610 tylko)

Napięcie znamionowe cewki —————

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

0 = Standard AgCdO dla 45.71, Standard AgNi dla 45.31 i 45.91
1 = AgNi
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂ dla 45.31

B: Rodzaj zestyku

3 = Zwierny
4 = Rozwierny tylko 45.71
6 = Zwierny, ≥ 3.6 mm

C: Opcje

1 = Brak

D: Wykonanie

0 = Standardowe (RT II)
1 = Szczelne (RT III) odporny na mycie tylko 45.71 i 45.91

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

Typ	Cewka	A	B	C	D
45.31	Czułe DC	0 - 2 - 4	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

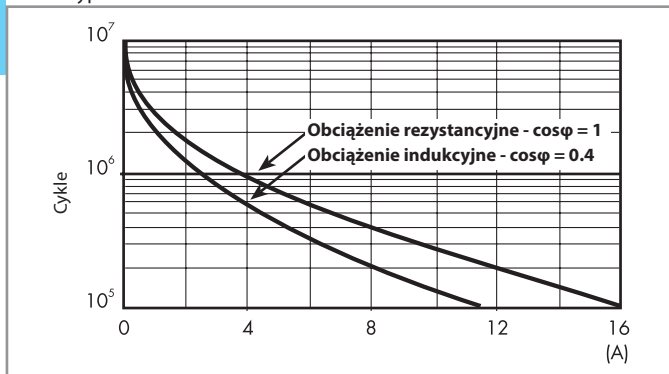
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

		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
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 μ s)	6		6	
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000		4000	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Pełna przerwa	
Stopień ochrony przepięciowej		—		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	—		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μ s)	1000/1.5		2500/4	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	2			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	3/3		2/—	
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z/R	g	20/10		20/—	
Wytrzymałość na udary	g	20			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.4		
	przy prądzie znamionowym	W	1.8		
Zalecana odległość między przekaźnikami na płytce drukowanej	mm	≥ 5			

Dane zestyków

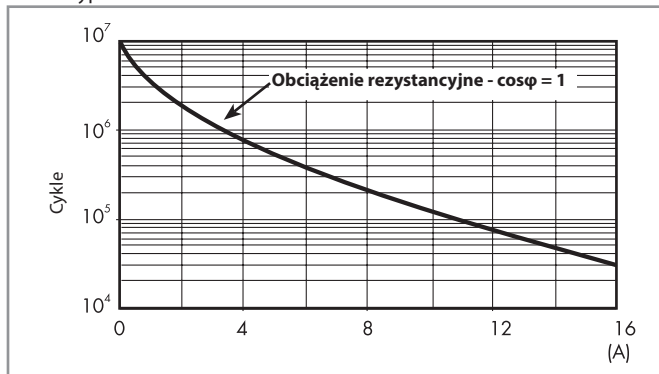
F 45 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach

Typ 45.71



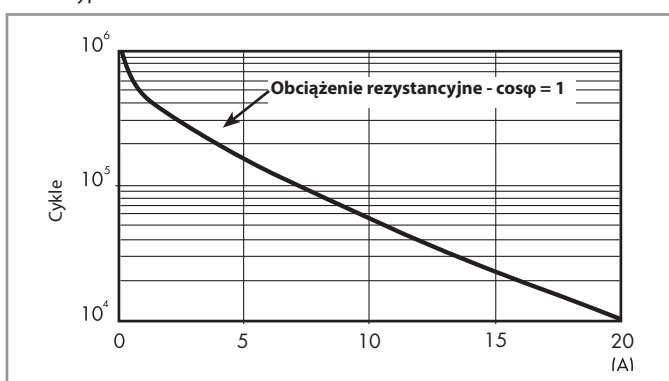
F 45 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach

Typ 45.31/45.91

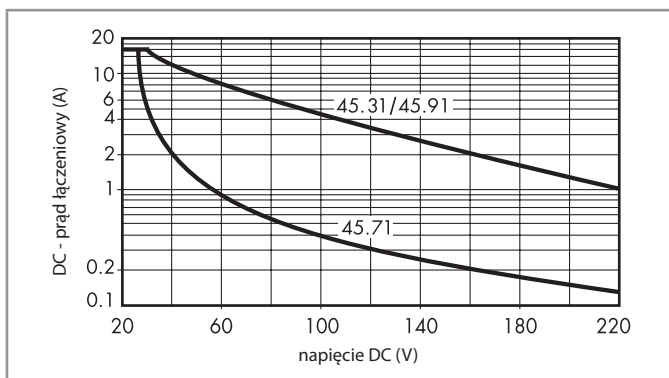


F 45 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach

Typ 45.31...4310



H 45 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (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 wyłączenia się zwiększy.

Dane cewki

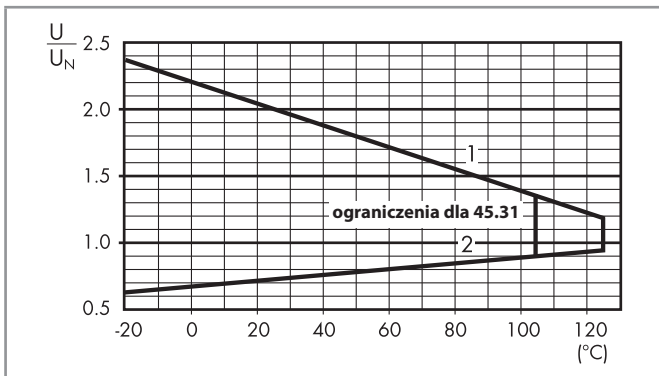
Wykonanie DC czułe - 0.36 W

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	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	Ω	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

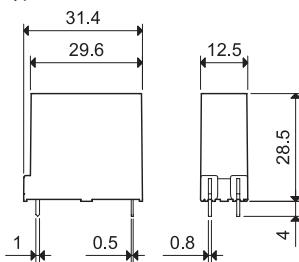
R 45 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



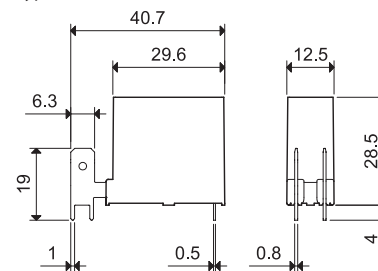
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wymiary

Typ 45.31



Typ 45.71/91



Miniaturowy przekaźnik przemysłowy 8 - 16 A



Automatyka do żaluzji i okiennic



Windy



Stocznie i statki



Oświetlenie dróg i tuneli



Podnośniki i dźwigi



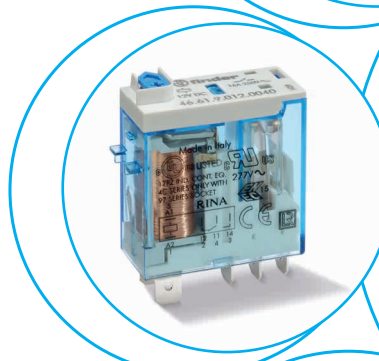
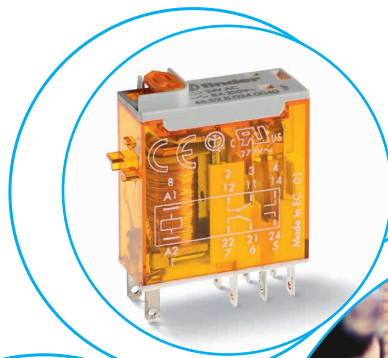
Rozlewnie wody



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 μ s)
- Styki 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-przeciwprzebiecienne Seria 99 i moduł czasowy 86.30
- Opcjonalnie inne adaptery do montowania
- Europejski patent

OCENA DLA UL PATRZ:
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 6

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
Zdolność rozłączania 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 styków	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
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1) U_N
	DC	(0.73...1.1) U_N
Napięcie podtrzymania AC/DC		0.8 U_N / 0.4 U_N
Napięcie odpadania AC/DC		0.2 U_N / 0.1 U_N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/3	15/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

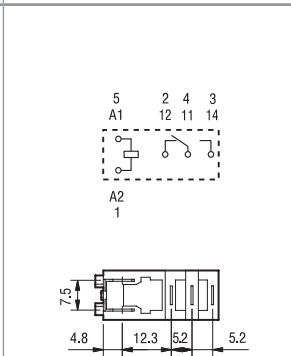
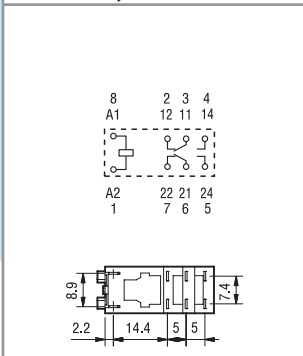


46.52

• 2 zestyki przełączne 8 A
• Do gniazd i obwodów drukowanych

46.61

• 1 zestyk przełączny 16 A
• Do gniazd/Faston 187



* Przy materiale AgSnO₂ maksymalny prąd szczytowy wynosi 80 A -5 ms na zestyku zwiernym

Kod zamówienia

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

A

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 styków

0 = AgNi

4 = AgSnO₂ (tylko 46.61)

5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

D: Wykonanie

0 = Standardowe

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

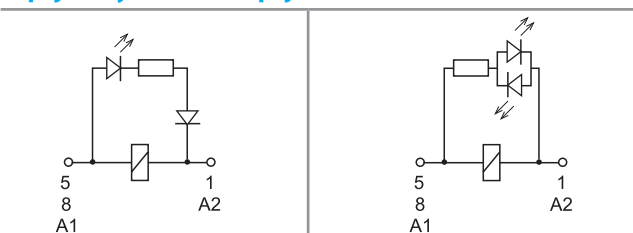
Wybór właściwości i opcji: Wykonanie może zostać wybrane z jednego wiersza.

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

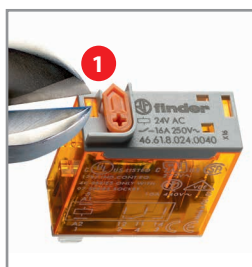


C: Opcja 54

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.

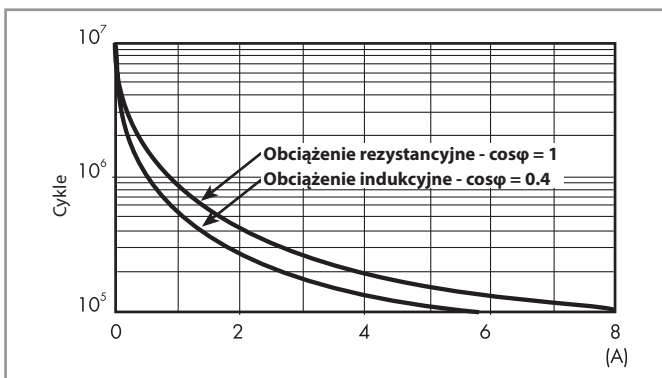


Dane ogólne

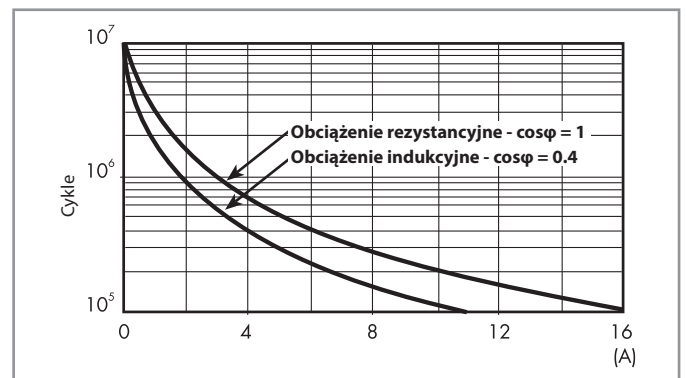
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		1 P		2 P	
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami					
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (8 mm)	
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	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2			
Pozostałe dane		46.61		46.52	
Czas drgania zestyków: NO/NC	ms	2/6		1/4	
Odporność na wibrację (10...150)Hz: NO/NC	g	20/12		20/15	
Wytrzymałość na udary	g	20		20	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 0.6		0.6	
	przy prądzie znamionowym	W 1.6		2	
Zalecana odległość między przekaźnikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5			

Dane zestyków

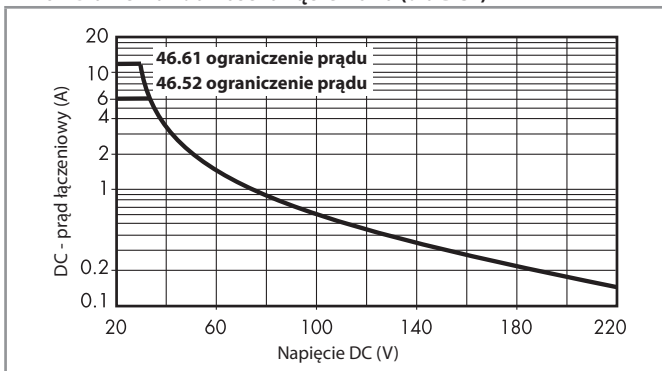
F 46 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 46.52



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



H 46 - 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

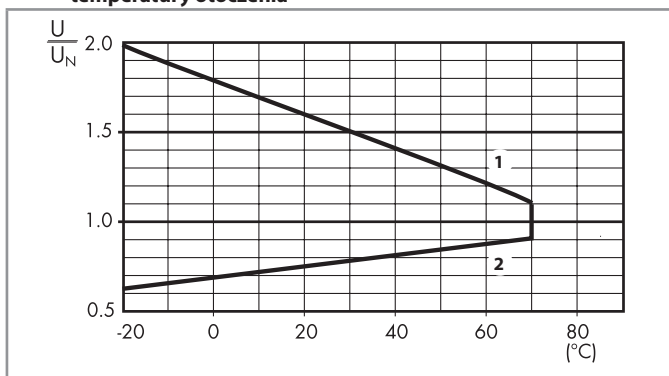
Wykonanie DC

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

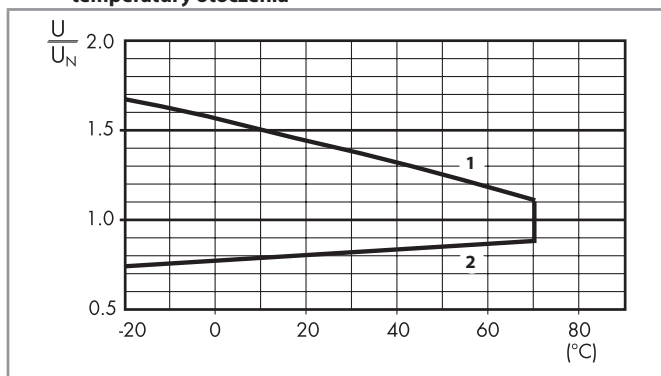
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	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

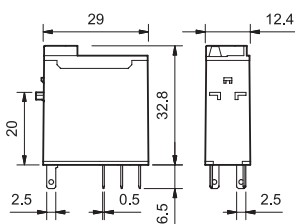
R 46 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



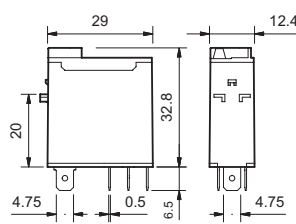
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wymiary

Typ 46.52



Typ 46.61



Akcesoria



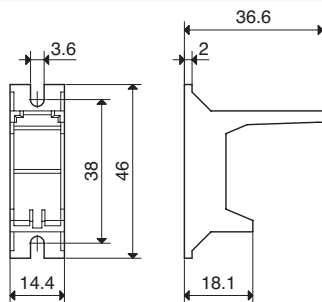
046.05



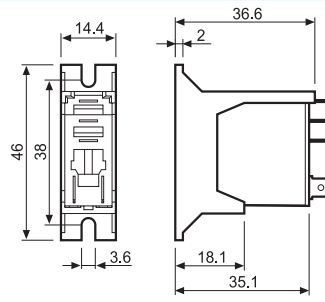
046.05 z przełącznikiem

Adapter z mocowaniem górnym do serii 46.52 i 46.61

046.05



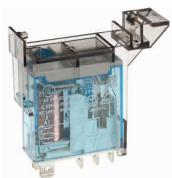
046.05



046.05 z przełącznikiem



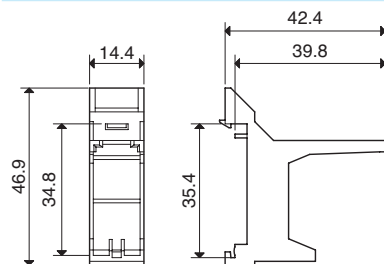
046.07



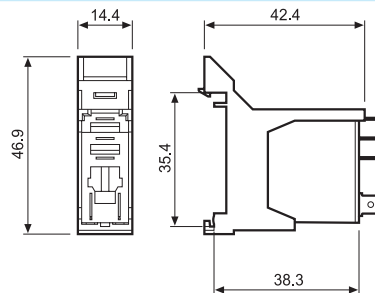
046.07 z przełącznikiem

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

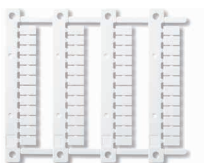
046.07



046.07



046.07 z przełącznikiem



060.48

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

060.48

A

A

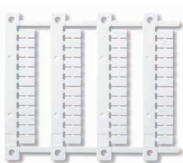


97.P2

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

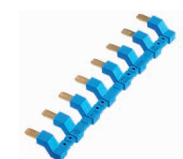
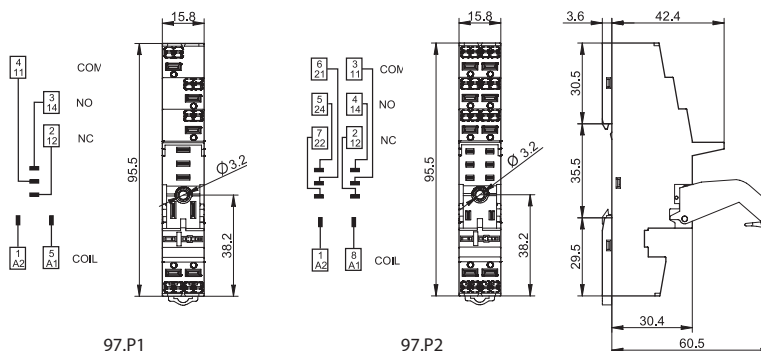


097.01



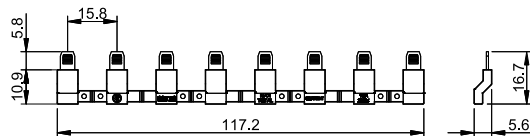
060.48

Gniazdo z zaciskami push-in 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
Płytki opisowa			095.00.4
Mostek grzebieniowy 8-polowy			097.58
Mostek łączeniowy 2-polowy			097.52
Mostek łączeniowy 2-polowy			097.42
Adapter do płytek			097.00
Moduły (patrz tabela poniżej)			99.02
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)			86.30
Płytki opisowe 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 - pracy		°C -40...+70	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 10	
Min. przekrój przewodu dla gniazd 97.P1 i 97.P2		drut	
		mm ² 0,5	
		AWG 21	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 97.P1 i 97.P2		drut	
		mm ² 2 x 1.5 / 1 x 2.5	
		AWG 2 x 16 / 1 x 14	



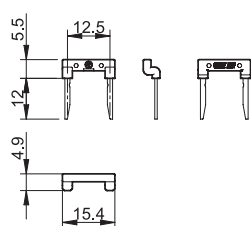
097.58

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



097.52

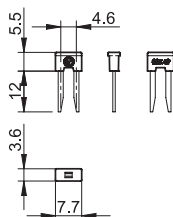
Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 97.P1 i 97.P2	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V





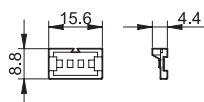
097.42

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



097.00

Adapter 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

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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

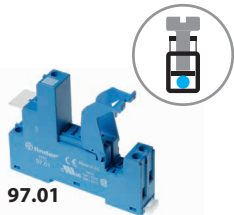
* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



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

A



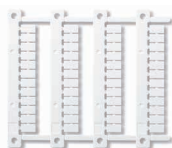
97.01

Certyfikaty i dopuszczenia

(wg typu):



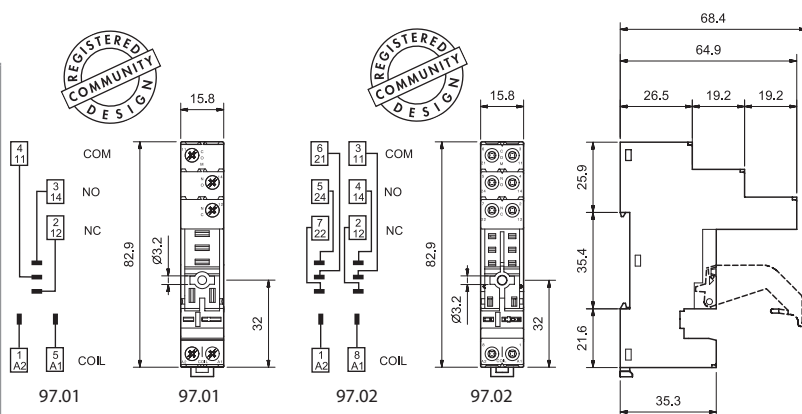
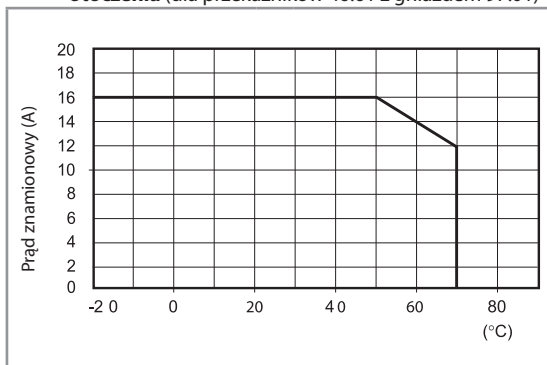
097.01



060.48

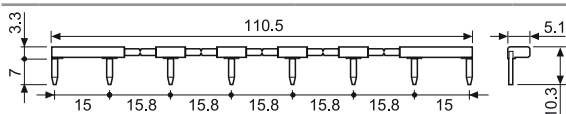
Gniazdo z zaciskami śrubowymi montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	97.01 (niebieski)	97.01.0 (czarny)	97.02 (niebieski)	97.02.0 (czarny)
Typ przełącznika	46.61		46.52	
Akcesoria				
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)			097.01	
Obejma (metalowa)			097.71	
Adapter do płytek			097.00	
Płytko opisowa			095.00.4	
Mostek grzebienny 8-połowy	095.18 (niebieski)		095.18.0 (czarny)	
Moduły (patrz tabela poniżej)			99.02	
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)			86.30	
Płytki opisowe 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 - pracy	°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	
	mm ² 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 przełączników 46.61 z gniazdem 97.01)



095.18

Mostek grzebienny 8-połowy 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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.



97.11

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



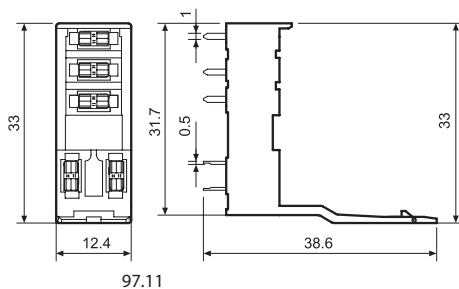
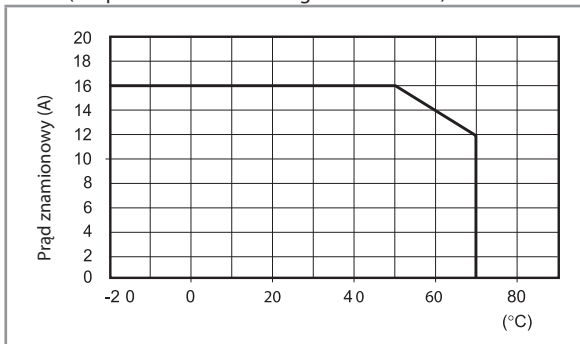
97.12

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

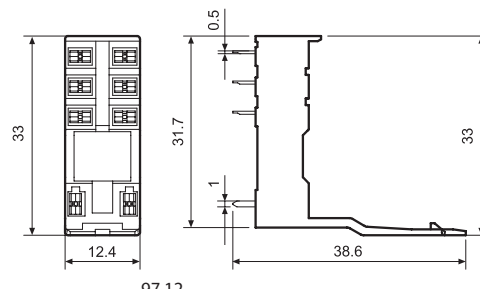


Gniazdo do obwodów drukowanych	97.11 (niebieski)	97.12 (niebieski)
Typ przełącznika	46.61	46.52
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	12 A - 250 V (patrz diagram L97)	8 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia	°C -40...+70	

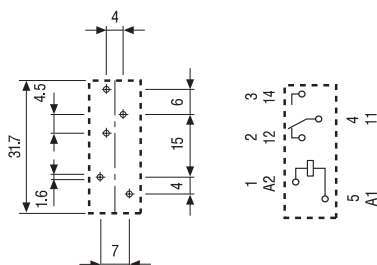
L 97 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia
(dla przełączników 46.61 z gniazdem 97.11)



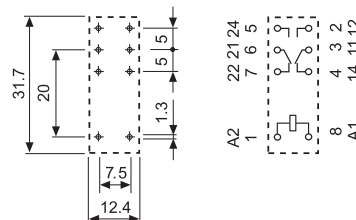
97.11



97.12



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Kod zamówieniowy

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

Przykład:



A Opakowanie standardowe

SM Metalowe obejmy wyrzutnikowe
SP Plastikowe obejmy wyrzutnikowe

Miniaturowy przekaźnik przemysłowy 7 - 10 A



Automatyka do żaluzji i okiennic



Nadzór i zarządzanie energią elektryczną



Stocznie i statki



Oświetlenie dróg i tuneli



Podnośniki i dźwigi



Wyłączniki i przełączniki



Panele kontrolne



Rozdzielnice



Miniaturowy przekaźnik przemysłowy do obwodów drukowanych

Typ 55.12

- 2 zestyki przełączne 10 A

Typ 55.13

- 3 zestyki przełączne 10 A

Typ 55.14

- 4 zestyki przełączne 7 A

- Cewka AC lub DC
- Styki bez kadmu
- Wybór materiału styków
- Dostępna opcja RT III (odporny na mycie)

55.12



- 2 zestyki przełączne 10 A
- Do obwodów drukowanych

55.13



- 3 zestyki przełączne 10 A
- Do obwodów drukowanych

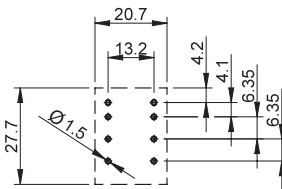
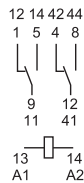
55.14



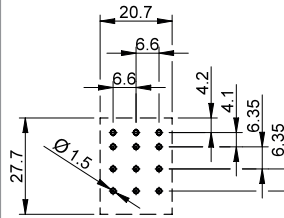
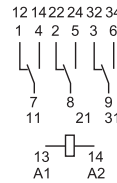
- 4 zestyki przełączne 7 A
- Do obwodów drukowanych

OCENA DLA UL PATRZ:
Informacje techniczne strona V

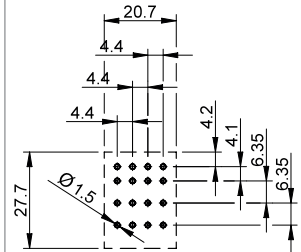
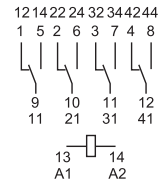
Wymiary patrz str. 7



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 P	3 P	4 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/20	10/20	7/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400	250/400	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2500	2500	1750
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	500	500	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	0.37	0.37	0.125
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków	AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W		1.5/1	1.5/1	1.5/1
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(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	(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	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	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	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/5	9/5	9/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT I	RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Miniaturowy przekaźnik przemysłowy do gniazd

Typ 55.32

- 2 zestyki przełączne 10 A

Typ 55.33

- 3 zestyki przełączne 10 A

Typ 55.34

- 4 zestyki przełączne 7 A

- Cewka AC lub DC
- Przycisk testujący z blokadą zestyków i mechaniczny wskaźnik zadziałania standardowo z przekaźnikami 2 i 4-zestykowymi
- Opcje wskaźnika LED i moduły przeciwzakłóceńowe EMC
- Gniazda serii 94 - montaż PCB lub na szynę 35 mm (EN 60715) - poprzez gniazdo śrubowe, sprężynowe lub samozaciskowe
- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99 i moduł czasowy 86.30
- Opcjonalnie inne adaptery do montowania
- Dopuszczenie UL (dla określonych zestawów przekaźnik/gniazdo)
- Styki bez kadmu
- Wybór materiału styków
- Europejski patent

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	3 P	4 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20	10/20	7/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2500	1750
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37	0.125
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(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	(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	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	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	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/5	9/5	9/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT I	RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



	55.32	55.33	55.34
	<ul style="list-style-type: none"> • 2 zestyki przełączne 10 A • Do gniazd Serii 94 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 zestyki przełączne 10 A • Do gniazd Serii 94 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 zestyki przełączne 7 A • Do gniazd Serii 94

Kod zamówienia

Przykład: Seria 55, miniaturowy przekaźnik przemysłowy do gniazd, z 4 zestykami przełącznymi, napięcie cewki 12 V DC, przycisk testujący z funkcją blokowania, mechaniczny wskaźnik zadziałania.

5 5 . 3 4 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Seria 55

Typ
1 = Do obwodów drukowanych
3 = Do gniazd

Ilość zestyków
2 = 2 zestyki przełączne, 10 A
3 = 3 zestyki przełączne, 10 A
4 = 4 zestyki przełączne, 7 A

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

Napięcie znamionowe cewki
Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
0 = Standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny

D: Wykonanie
0 = Standard
1 = Szczelne (RT III) odporne na mycie tylko 55.12, 55.13 i 55.14

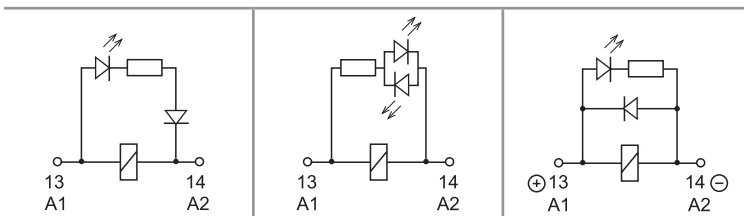
C: Opcje
0 = Brak
1 = Przycisk testujący z funkcją blokowania
2 = Mechaniczny wskaźnik zadziałania
3 = LED wskaźnik zadziałania dla AC
4 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + mech. wskaźnik zadziałania
5 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED (AC)
54 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED (AC) + mech. wskaźnik zadziałania
6* = LED przeciwrównoległy (DC), neutralna biegunowość
7* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED przeciwrównoległy (DC), neutralna biegunowość
74* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED przeciwrównoległy (DC), neutralna biegunowość + mech. wskaźnik zadziałania
8* = LED + dioda gaszeniowa ("+" na A1/13, standardowa biegunowość)
9* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED + dioda gaszeniowa, ("+" na A1/13, neutralna biegunowość)
94* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED + dioda gaszeniowa, ("+" na A1/13, neutralna biegunowość) + mech. wskaźnik zadziałania

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

Typ	Cewka	A	B	C	D
55.32/34	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	0 - 5	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0
	DC	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	DC	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	AC - DC	0 - 5	0	0	0 - 1

* Opcje niedostępne dla wersji DC 220 V.

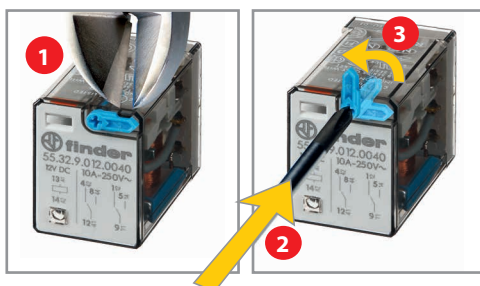
Opisy: Wykonanie i wersje specjalne



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

C: Opcja 6, 7, 74
LED przeciwrównoległy dla AC/DC (DC - neutralna biegunowość)

C: Opcja 8, 9, 94
LED + dioda gaszeniowa ("+" na A1/13, standardowa biegunowość)



Przycisk testujący z funkcją blokowania i mechaniczny wskaźnik zadziałania (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

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.

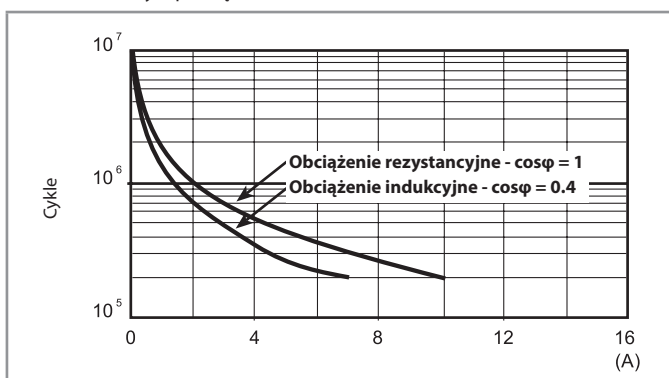
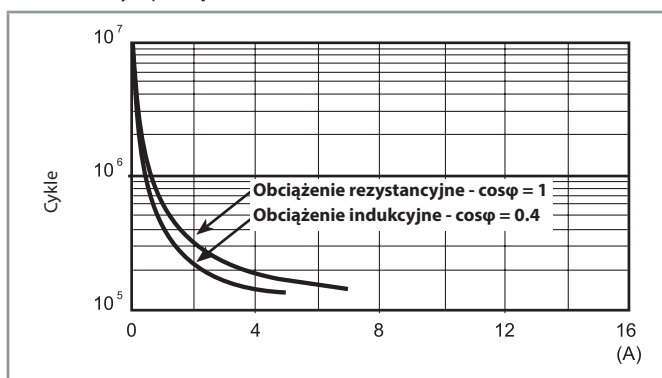
W obu przypadkach należy przycisk bezpośrednio i szybko nacisnąć lub przekręcić.



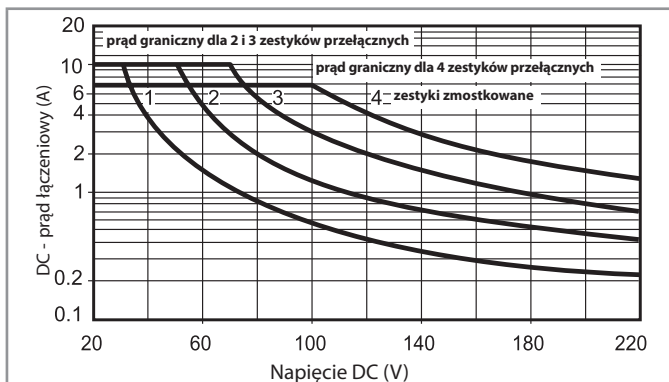
Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		2 zestyki - 3 zestyki	4 zestyki
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	230
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	400	250
Stopień zanieczyszczenia		2	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami			
Typ izolacji		Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	4	4
Wytrzymałość izolacji	V AC	2000	2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi			
Typ izolacji		Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		III	II
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	4	2.5
Wytrzymałość izolacji	V AC	2000	2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi			
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa	Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μ s)	1000/1.5	1000/1.5
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki			
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	4	
Pozostałe dane			
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1/4 (2 zestyki), 1/6 (3 zestyki), 2/4 (4 zestyki)	
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	15/15	
Wytrzymałość na udary	g	16	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 1	
	przy prądzie znamionowym	W 3 (2 zestyki)	W 4 (3 zestyki)
Zalecana odległość między przekaźnikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5	

Dane zestyków

F 55 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
2 i 3 zestyki przełączaneF 55 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
4 zestyki przełączane

H 55 - 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

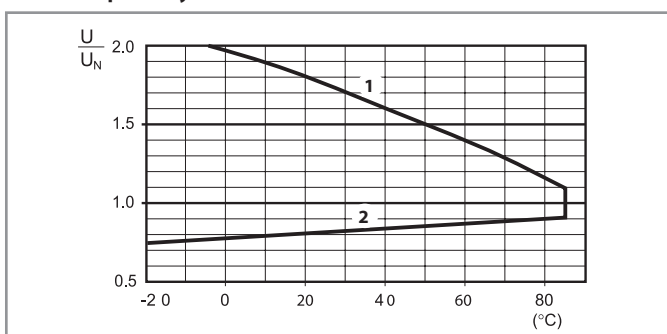
Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
60	9.060	48	66	4000	15
110	9.110	88	121	12500	8.8
125	9.125	100	138	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

Wykonanie AC

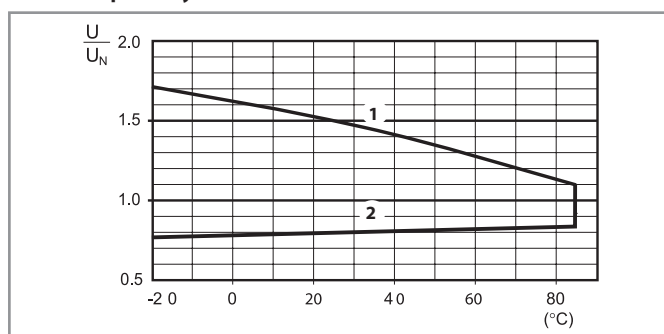
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	3940	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

R 55 - 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

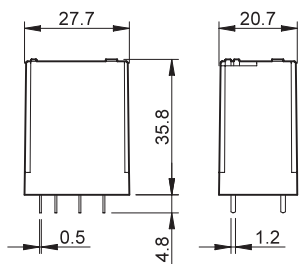
R 55 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



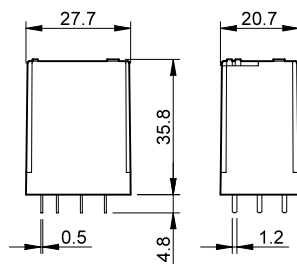
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wymiary

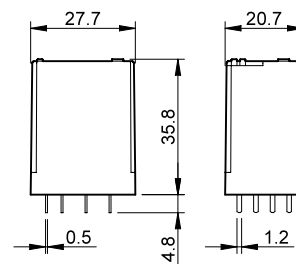
Typ 55.12



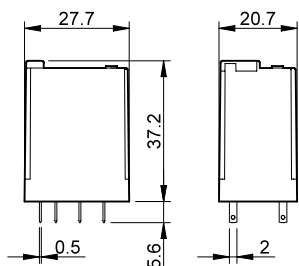
Typ 55.13



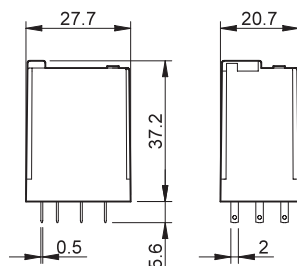
Typ 55.14



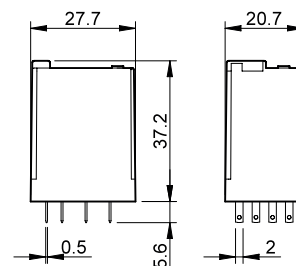
Typ 55.32



Typ 55.33



Typ 55.34



Akcesoria

A



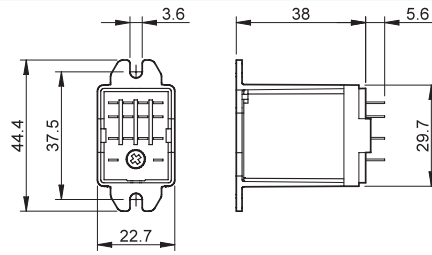
056.25



056.25 z
przełącznikiem

Adapter górny do mocowania na obudowie dla 55.32, 55.33, 55.34

056.25



056.25 z przełącznikiem



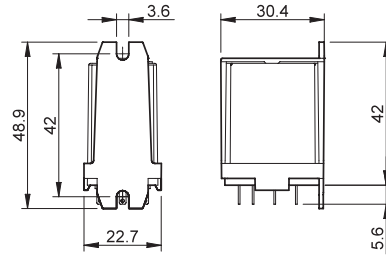
056.26



056.26 z
przełącznikiem

Adapter tylny do mocowania na obudowie dla 55.32, 55.33, 55.34

056.26



056.26 z przełącznikiem



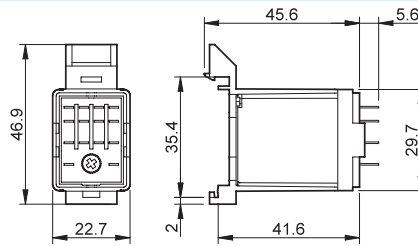
056.27



056.27 z
przełącznikiem

Adapter górny do montażu na szynie DIN (EN 60715) dla 55.32, 55.33, 55.34

056.27



056.27 z przełącznikiem

94.P4

Patrz strona 10



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.02	94.P3	55.33	Gniazdo z zaciskami push-in - Do szybszego montażu i demontażu przewodów - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Moduły czasowe - Obejmy wyrzutnikowe
	94.P4	55.32			
		55.34			

94.04

Patrz strona 12



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.02	94.02	55.32	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Moduły czasowe - Obejmy wyrzutnikowe
	94.03	55.33			
	94.04	55.32			

94.54

Patrz strona 13



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.02	94.54	55.32	Gniazdo z zaciskami sprężynowymi - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Moduły czasowe - Obejmy wyrzutnikowe
		55.34			

94.84.2

Patrz strona 14



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.80	94.84.2	55.32	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy)	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Obejmy wyrzutnikowe
		55.34			

94.94.3

Patrz strona 15



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.80	94.92.3	55.32	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) - Górne zaciski - zestyki - Dolne zaciski - cewka	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Mostki grzebieniowe - Obejmy wyrzutnikowe
		55.32			
		55.34			

94.74

Patrz strona 16



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.01	94.72	55.32	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk płytkowy) Dla 94.82: - szerokość 23 mm	Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe - Obejmy wyrzutnikowe
		55.33			
		55.32			
		55.34			
	94.74	55.32			
	94.82	55.32			

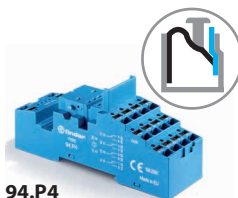
94.14

Patrz strona 17



Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
—	94.12	55.32	Gniazdo do obwodów drukowanych	Do płytek drukowanych	- Obejma (metalowa)
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32			
		55.34			

A



94.P4

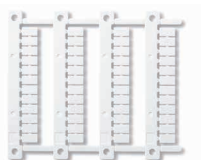
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Konfiguracje przełącznik/gniazdo

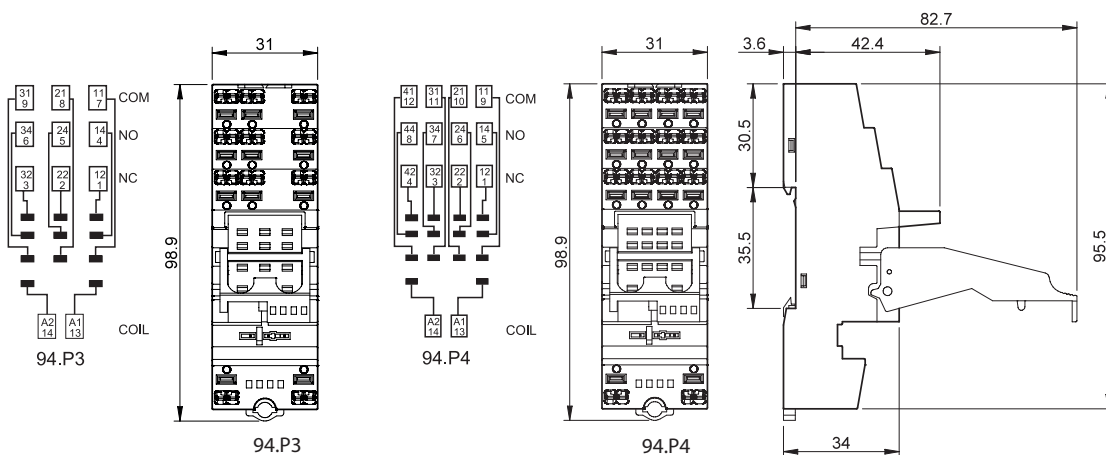


094.91.3



060.48

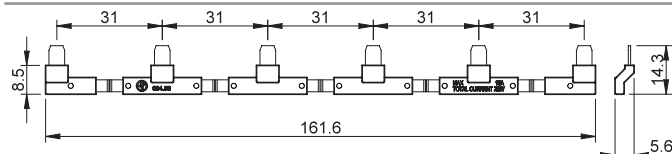
Gniazdo z zaciskami push-in montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		94.P3 Niebieski	94.P4 Niebieski
Typ przełącznika		55.33	55.32, 55.34
Akcesoria			
Obejma (metalowa)			094.71
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)			094.91.3
Mostek grzebienny 6-polowy			094.56
Tabliczka opisowa			095.00.4
Mostek łączeniowy 2-polowy			094.52.1
Mostek łączeniowy 2-polowy			097.52
Adapter do płytek			097.00
Moduły (patrz tabela poniżej)			99.02
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)			86.30
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE			060.48
Dane ogólne			
Wartości znamionowe		10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC	
Stopień ochrony		IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 10	
Min. przekrój przewodu dla gniazd 94.P3 i 94.P4		drut	linka
		mm ² 0.5	0.5
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.P3 i 94.P4		AWG 21	21
		drut	linka
		mm ² 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



094.56

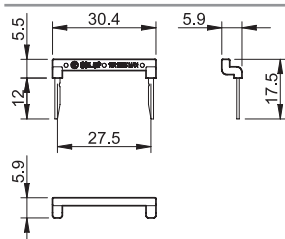


Mostek grzebienny 6-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	094.56 (niebieski)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



094.52.1

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	094.52.1
Wartości znamionowe	10 A - 250 V





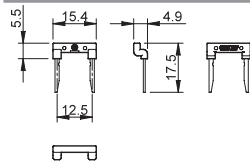
097.52

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4

097.52

Wartości znamionowe

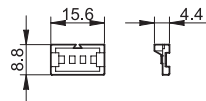
10 A - 250 V



097.00

Adapter do płytek do gniazd 94.P3 i 94.P4

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 94.P3 i 94.P4

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 (redukcja prądów upływu)* (110...240)V AC 99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.

A



94.04

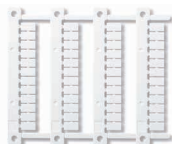
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Konfiguracje przekaźnik/gniazdo

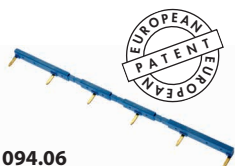
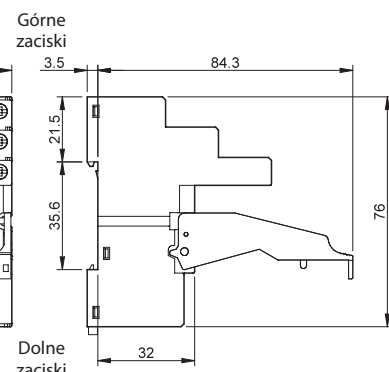
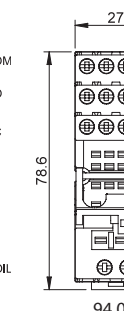
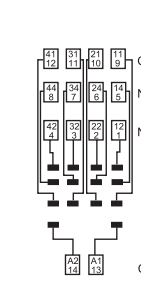
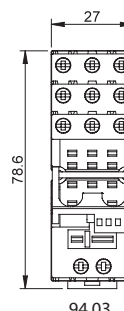
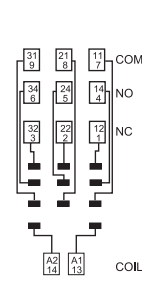
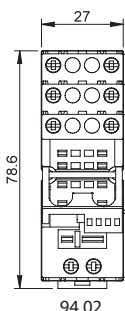
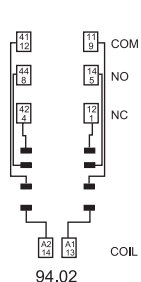


094.91.3



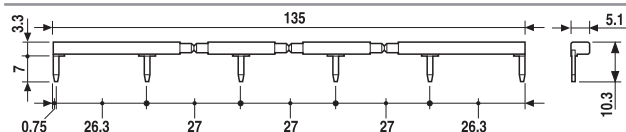
060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.02 Niebieski	94.02.0 Czarny	94.03 Niebieski	94.03.0 Czarny	94.04 Niebieski	94.04.0 Czarny
Typ przekaźnika	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Akcesoria						
Obejma (metalowa)	094.71					
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa	094.00.4					
Adapter do płytek	097.00					
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.02					
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)	86.30					
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48					
Dane ogólne						
Wartości znamionowe	10 A - 250 V					
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC					
Stopień ochrony	IP 20					
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70					
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5				
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8				
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.02/03/04		druć		linka		
	mm ²	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		



094.06

Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 94.02, 94.03 i 94.04	094.06 (niebieski)	094.06.0 (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): CE UKCA EAC cRU US



99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

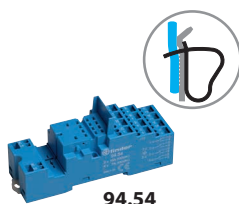


Moduły DC z niestandardową polaryzacją (+A2) na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.02 do gniazd 94.02, 94.03 i 94.04	
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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC 99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

A

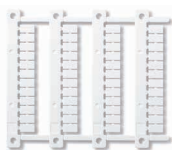


94.54

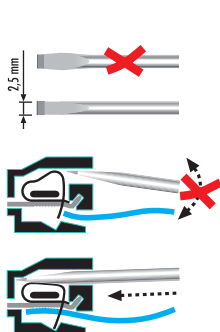
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



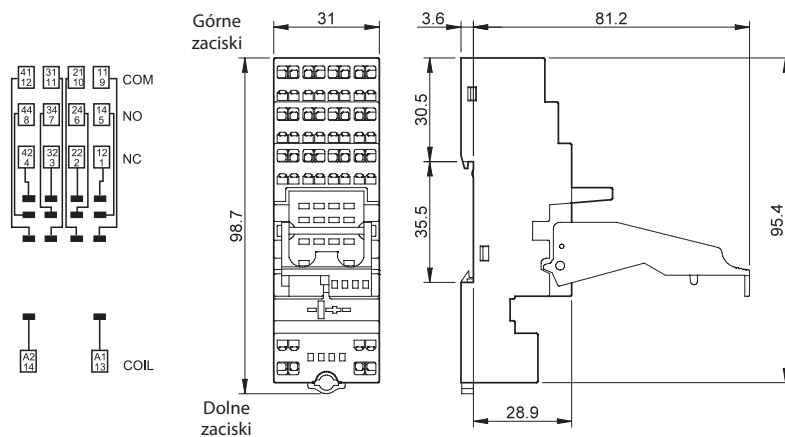
094.91.3



060.48

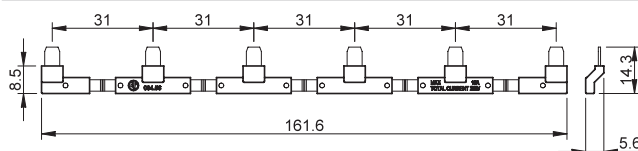


Gniazdo z zaciskami sprężynowymi montaż na szynę DIN		
35 mm (EN 60715)	94.54 (niebieski)	
Typ przekaźnika	55.32, 55.34	
Akcesoria		
Obejma (metalowa)	094.71	
Obejmy wyrzutnikowe	094.91.3	
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.56	
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.02, 86.30	
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48	
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-25...+70
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.54	dрут	linka
	mm ²	2 x (0.5...1.5)
	AWG	2 x (21...14)



Gniazda + mostki grzebieniowe

Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.56 (niebieski)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



094.56

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	



86.30

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebieciowe Seria 99.02 do gniazda 94.54		
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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07



99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



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

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

A

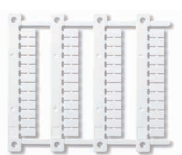


94.84.2

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

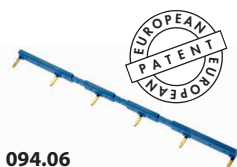
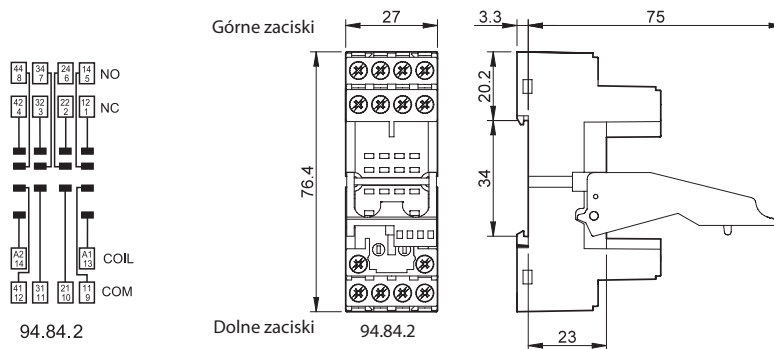


094.91.3



060.48

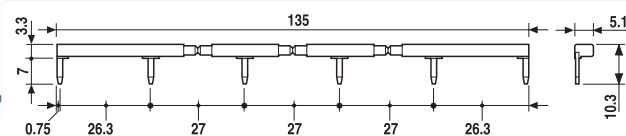
Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.84.2	94.84.20
Typ przekaźnika	55.32, 55.34	
Akcesoria		
Metalowa obejma wyrzutnikowa (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		094.71
Obejmy wyrzutnikowe	094.91.3	094.91.30
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa		094.80.3
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.80
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	7
Maks. przekrój przewodu dla gniazda 94.84.2	druć	linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14



094.06



Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazda 94.84.2.	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



99.80

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



* Moduły w czarnej obudowie dostępne na żądanie.

Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.80 do gniazda 94.84.2		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Warystor	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Warystor	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Warystor	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC moduł	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC moduł	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC moduł	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Bocznik rezystancyjny (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.80.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

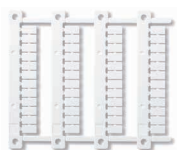


94.94.3

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

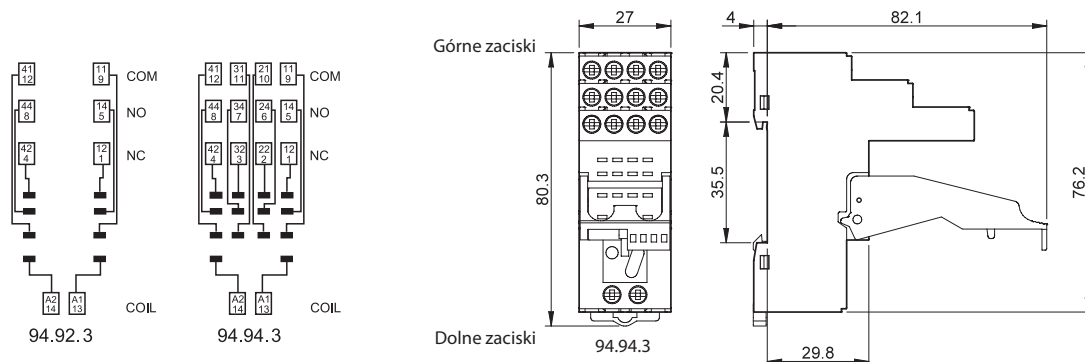


094.91.3



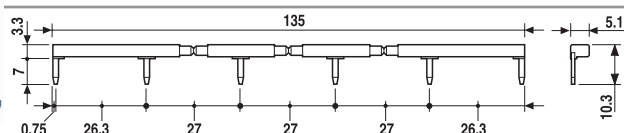
060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm	94.92.3 (niebieski)	94.92.30 (czarny)	94.94.3 (niebieski)	94.94.30 (czarny)
Typ przekaźnika	55.32		55.32, 55.34	
Akcesoria				
Obejma (metalowa)	094.71			
Obejmy wyrzutnikowe	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa	094.80.3			
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.80			
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -25...+70			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 8			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.92.3 i 94.94.3	druć		linka	
	mm ² 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	



094.06

Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 94.92.3 i 94.94.3	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



99.80

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



* Moduły w czarnej obudowie dostępne na żądanie.

Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.80 do gniazd 94.92.3 i 94.94.3		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Warystor	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Warystor	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Warystor	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC moduł	(6...24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC moduł	(28...60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC moduł	(110...240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Bocznik rezystancyjny (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.80.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

A



94.74

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk płytkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.72 Niebieski	94.72.0 Czarny	94.73 Niebieski	94.73.0 Czarny	94.74 Niebieski	94.74.0 Czarny
Typ przekaźnika	55.32		55.33		55.32, 55.34	

Akcesoria	
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	094.71
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.01

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk płytkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm	94.82 (niebieski)	94.82.0 (czarny)
Typ przekaźnika	55.32	55.32

Akcesoria	
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	094.71
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.01

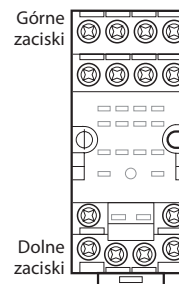
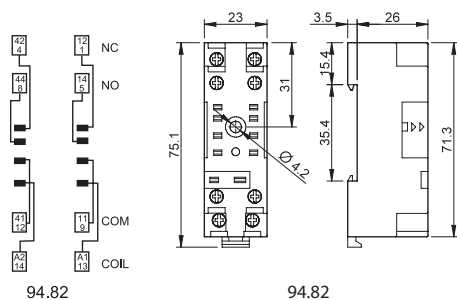
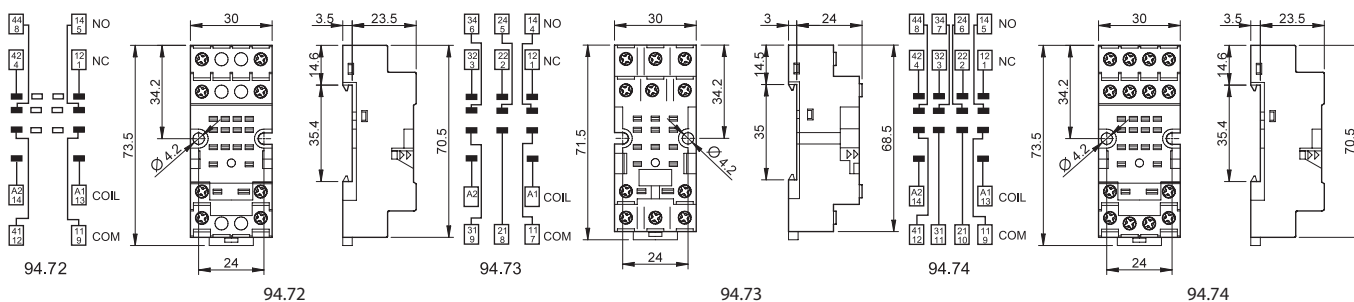


94.82

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 8 (94.72/73/74) 9 (94.82)	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.72/73/74 i 94.82	druć	linka
	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5 1 x 2.5 / 2 x 1.5
AWG	1 x 14 / 2 x 16 1 x 14 / 2 x 16	



Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebiegowe Seria 99.01 do gniazd 94.72, 94.73, 94.74 i 94.82

		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00
Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Dioda gaszeniowa (+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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.01.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

99.01

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



* Moduły w czarnej obudowie dostępne na żądanie.

Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na żądanie.



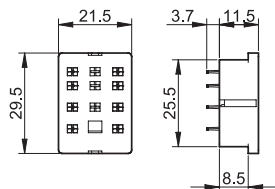
94.14

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

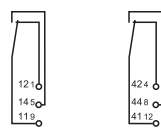
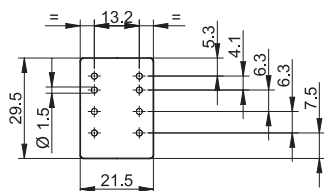


Gniazdo do obwodów drukowanych	94.12 Niebieski	94.12.0 Czarny	94.13 Niebieski	94.13.0 Czarny	94.14 Niebieski	94.14.0 Czarny
Typ przełącznika	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Akcesoria	Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA) 094.51					
Dane ogólne						
Wartości znamionowe	10 A - 250 V					
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC					
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70					

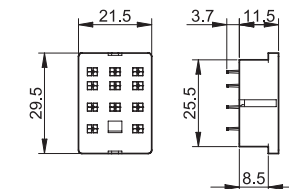
A



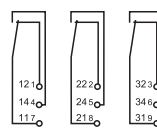
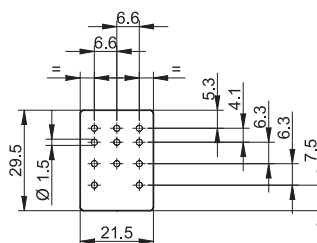
Rysunek otworów montażowych



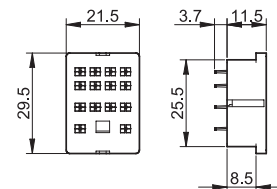
94.12



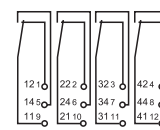
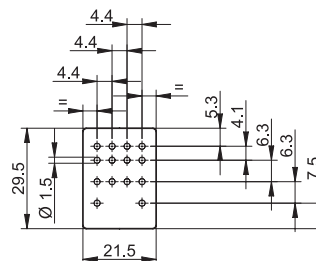
Rysunek otworów montażowych



94.13



Rysunek otworów montażowych



94.14

Kod zamówieniowy

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

Przykład:



A Opakowanie standardowe

SM Metalowe obejmy wyrzutnikowe

SP Plastikowe obejmy wyrzutnikowe

Miniaturowy przekaźnik mocy 12 A



Piece
przemysłowe i
piekarniki



Nadzór i zarządzanie
energą elektryczną



Silniki
przemysłowe



Wyłączniki i
przełączniki



Rozdzielnice



Panele
kontrolne



Regały
karuzelowe



Automaty
vendingowe



Miniaturowy przekaźnik przemysłowy do gniazd 12 A z 2 i 4 zestykami

- Wyprowadzenia typu FASTON (Faston 187, 4,8 x 0,5 mm)
- Cewka AC i DC
- Przycisk testujący z funkcją blokowania i mechaniczny wskaźnik zadziałania
- Styki bez kadmu (standard)
- Wybór materiału styków
- Gniazda Serii 96
- Moduły przeciwzakłóceniami EMC
- Akcesoria
- Europejski patent

* Wyłącznie dla 4P.

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 P	4 P	2 Z - ≥ 1.5 mm przerwa zestykowa
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	12/20		12/20
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400		250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	3000		3000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	700		700
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	0.55		0.55
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Standardowy materiał styków	AgNi		AgNi

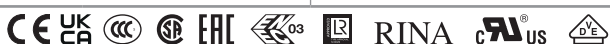
Dane cewki

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	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Zakres napięcia zasilania AC	(0.8...1.1) U_N		(0.85...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 / 0.6 U_N		0.85 U_N /—
Napięcie odpadania AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N /—

Dane ogólne

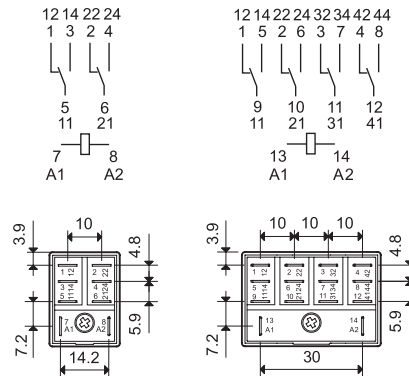
Trwałość mechaniczna AC/DC cykle	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶		20 · 10 ⁶ /—
Trwałość elektryczna AC1 cykle	100 · 10 ³		100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu ms	9/6	11/11	8/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s) kV	4	5	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej V AC	1000		2000
Temperatura otoczenia - pracy °C	-40...+70		-40...+70
Stopień ochrony	RT I		RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



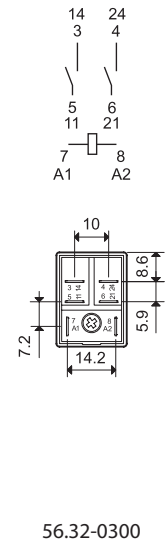
56.32/56.34

- 2 lub 4 zestyki przełączne
- Do gniazd/Faston 187



56.32-0300

- 2 zestyki zwierne (≥ 1.5 mm przerwa zestykowa)
- Do gniazd/Faston 187



Miniaturowy przekaźnik przemysłowy do obwodów drukowanych 12 A

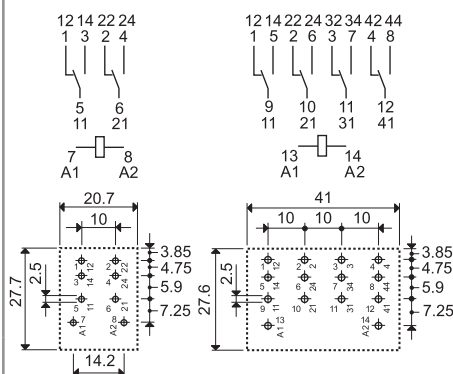
- 2 i 4 zestyki przełączne lub zwierne
- Cewka AC i DC
- Styki bez kadmu (standard)
- Konfigurowalny materiał styków

A

56.42/56.44



- 2 lub 4 zestyki przełączne
- Do obwodów drukowanych



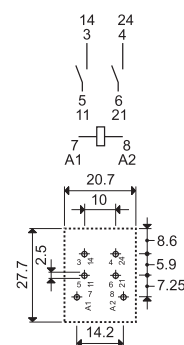
56.42
Rysunek otworów montażowych

56.44
Rysunek otworów montażowych

56.42-0300



- 2 zestyki zwierne (≥ 1.5 mm przerwa zestykowa)
- Do obwodów drukowanych



56.42-0300
Rysunek otworów montażowych

* Wyłącznie dla 4P.

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	4 P	2 Z - ≥ 1.5 mm przerwa zestykowa
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	12/20		12/20
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400		250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3000		3000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	700		700
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55		0.55
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
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	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N		(0.85...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 / 0.6 U _N		0.85 U _N /—
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N		0.2 U _N /—

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶		20 · 10 ⁶ /—
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³		100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	9/6	11/11	8/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	5	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000		2000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70		-40...+70
Stopień ochrony		RT I		RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 56, miniaturowy przekaźnik przemysłowy do gniazd, z 2 zestykami przełącznymi, napięcie cewki 12 V DC, przycisk testujący z funkcją blokowania, mechaniczny wskaźnik zadziałania.

A B C D

5 6 . 3 2 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Seria
5 6 = Seria

Typ
3 = Do gniazd
4 = Do obwodów drukowanych

Ilość zestyków
2 = 2 zestyki, 12 A
4 = 4 zestyki, 12 A

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

Napięcie znamionowe cewki
Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
0 = Standard AgNi
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny
3 = Zwierny ≥ 1.5 mm przerwa zestykowa

D: Wykonanie
0 = Standard
6 = Adapter z mocowaniem tylnym (tylko 4 zestyki)
Więcej wykonań na str. 9

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 przeciwrównoległy (DC), neutralna biegunowość
7* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED przeciwrównoległy (DC), neutralna biegunowość
74* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED przeciwrównoległy (DC), neutralna biegunowość + mech. wskaźnik zadziałania
8* = LED + dioda gaszeniowa ("+" na A1/7, DC) tylko dla 56.32
9* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED (DC), dioda gaszeniowa ("+" na A1/7, DC) tylko dla 56.32
94* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED (DC), dioda gaszeniowa ("+" na A1/7, DC) + mech. wskaźnik zadziałania tylko dla 56.32

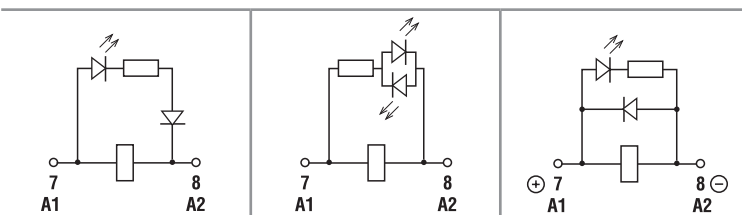
Wybór właściwości i opcji: Wykonanie może zostać wybrane z jednego wiersza.

Standardy są wyróżnione **tłustą** czcionką.

Typ	Cewka	A	B	C	D
56.32	AC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	AC	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0
56.34	DC	0 - 2 - 4	0	74 - 94	/
	AC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	DC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0 - 6
56.42	DC	0 - 2 - 4	0	0	0
	AC	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0
56.44	AC - DC	0 - 2 - 4	0	0	0

Wykonanie dla aplikacji kolejowych na żądanie

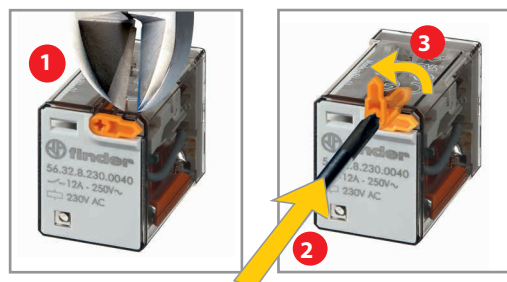
Opisy: Wykonanie i wersje specjalne



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

C: Opcja 6, 7, 74
LED przeciwrównoległy dla AC/DC (DC - neutralna biegunowość)

C: Opcja 8, 9, 94
LED + dioda gaszeniowa (DC, "+" na A1/7) (tylko 56.32)



Przycisk testujący z funkcją blokowania + mechaniczny wskaźnik zadziałania (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

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 przekreślony, zestyki są zwarte i pozostają w takim stanie aż do przekreślenia przycisku z powrotem.

W obu przypadkach należy przycisk bezpośrednio i szybko nacisnąć lub przekreślić.

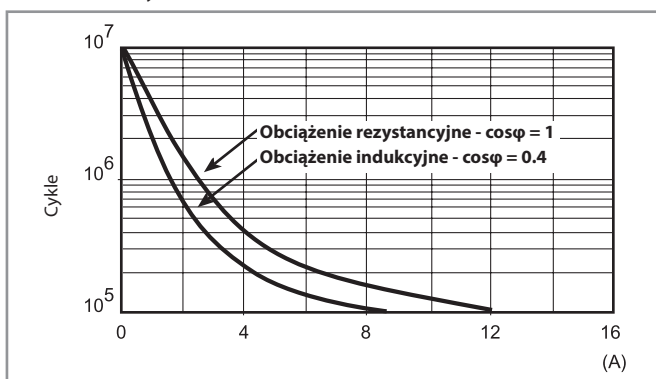
Dane ogólne * Zastosowanie tylko w aplikacjach z II stopniem ochrony przepięciowej. W aplikacjach z III stopniem ochrony przepięciowej; występuje mikro-przerwa.

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		2 P - 4 P		2 Z	
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 μ s)	4		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500		2500	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi					
Typ izolacji		Podstawowy		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	4		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500		2500	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Pełna przerwa*	
Stopień ochrony przepięciowej		—		II	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	—		2.5	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μ s)	1000/1.5		2000/3	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	4			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1/4 (2 P) , 1/7 (4 P)		3/— (zwierny)	
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	17/14			
Wytrzymałość na udary	g	20/14			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	1 (56.32, 56.42)		1.3 (56.34, 56.44)
	przy prądzie znamionowym	W	3.8 (56.32, 56.42)		6.9 (56.34, 56.44)
Zalecana odległość między przełącznikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5			

Dane zestyków

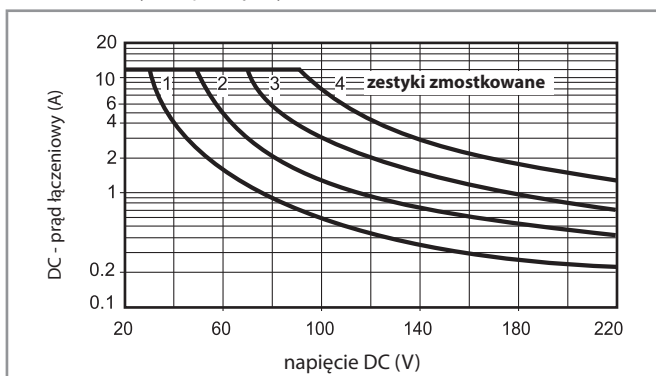
F 56 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach

2 - 4 zestyki



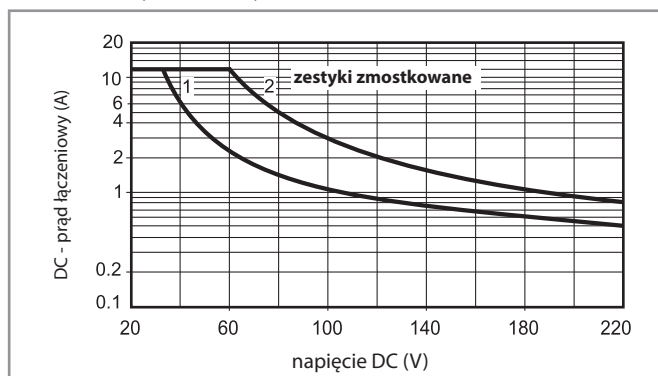
H 56 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)

dla zestyków przełącznych



H 56 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)

dla zestyków zwiernych



- 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, 2 zestyki

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
60	9.060	48	66	4000	15
110	9.110	88	121	12500	8.8
125	9.125	100	138	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

Wykonanie AC, 2 zestyki

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min}^* V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	3940	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

* $U_{min} = 0.85 U_N$ tylko dla zestyków zwierznych.

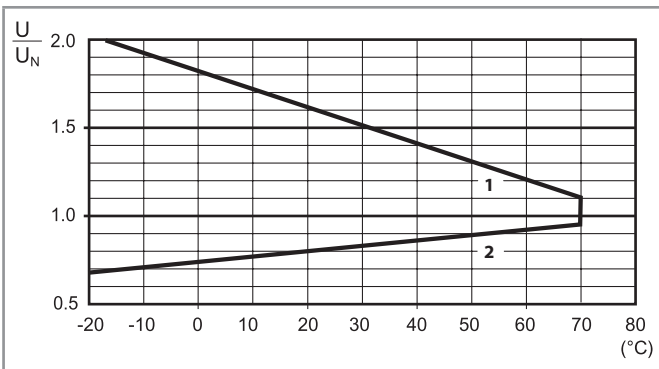
Wykonanie DC, 4 zestyki

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	32.5	185
12	9.012	9.6	13.2	123	97
24	9.024	19.2	26.4	490	49
48	9.048	38.4	52.8	1800	27
60	9.060	48	66	3000	20
110	9.110	88	121	10400	10.5
125	9.125	100	138	14200	8.8
220	9.220	176	242	44000	5

Wykonanie AC, 4 zestyki

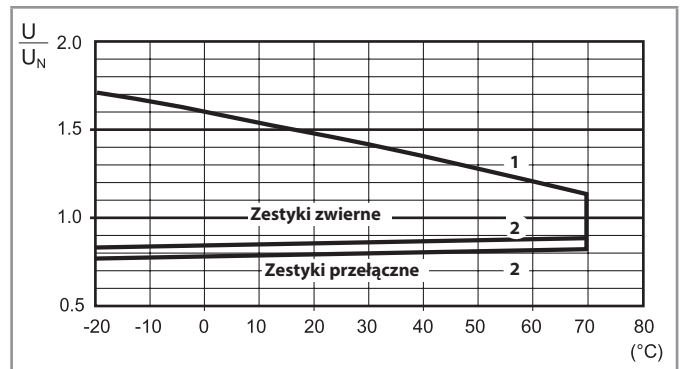
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	5.7	300
12	8.012	9.6	13.2	22	150
24	8.024	19.2	26.4	81	90
48	8.048	38.4	52.8	380	37
60	8.060	48	66	600	30
110	8.110	88	121	1900	16.5
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9
240	8.240	192	264	10000	7.5
400	8.400	320	440	26000	4.9

R 56 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - 2 i 4 zestyki

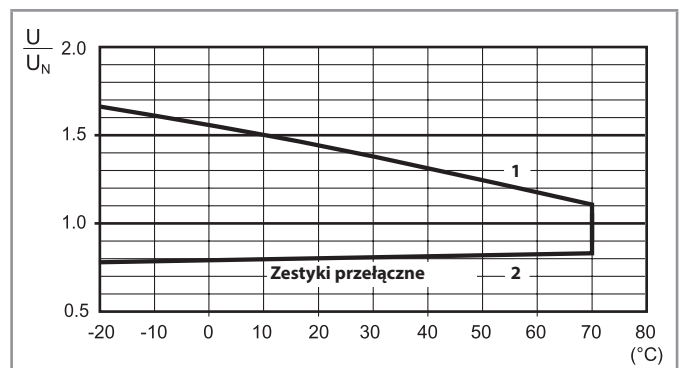


1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

R 56 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - 2 zestyki



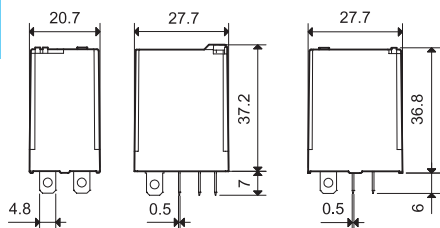
R 56 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - 4 zestyki



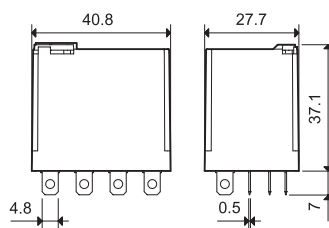
1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wymiary

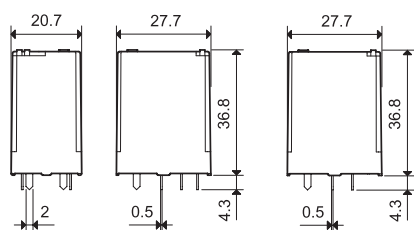
Typ 56.32/32-0300



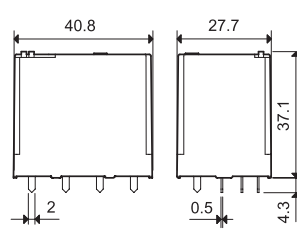
Typ 56.34



Typ 56.42/42-0300



Typ 56.44



Akcesoria

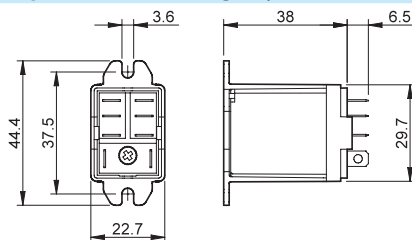


056.25

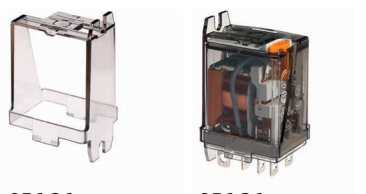
056.25 z przekaźnikiem

Adapter z mocowaniem górnym do serii 56.32

056.25



056.25 z przekaźnikiem

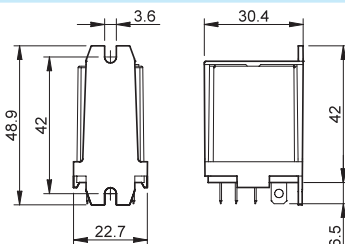


056.26

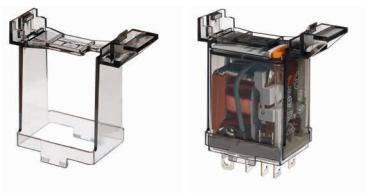
056.26 z przekaźnikiem

Adapter z mocowaniem tylnym do serii 56.32

056.26



056.26 z przekaźnikiem

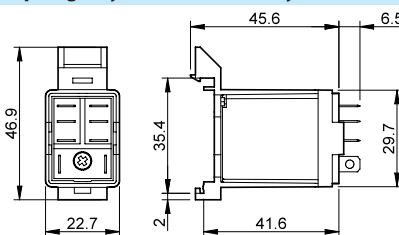


056.27

056.27 z przekaźnikiem

Adapter górny do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715) do serii 56.32

056.27



056.27 z przekaźnikiem

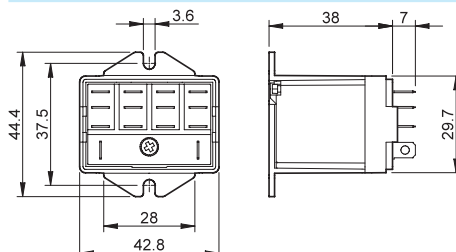


056.45

056.45 z przekaźnikiem

Adapter z mocowaniem górnym do serii 56.34

056.45



056.45 z przekaźnikiem

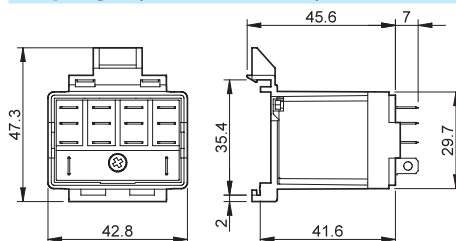


056.47

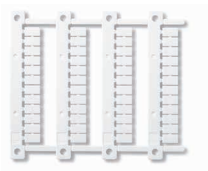
056.47 z przekaźnikiem

Adapter górny do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715) do serii 56.34

056.47



056.47 z przekaźnikiem



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla przekaźników serii 56.34, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

A



96.02
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



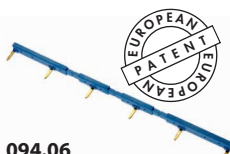
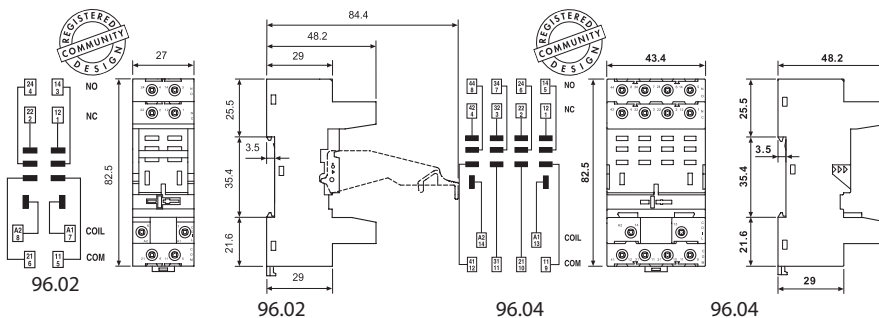
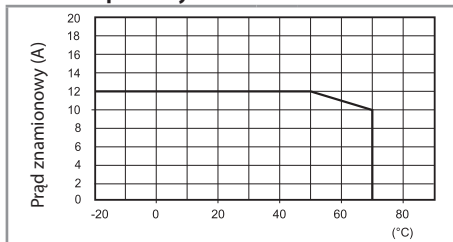
96.04
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



094.91.3

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na szynę DIN 35 mm (EN 60715)		96.02 Niebieski	96.02.0 Czarny	96.04 Niebieski	96.04.0 Czarny	
Typ przełącznika		56.32		56.34		
Akcesoria						
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		094.71		096.71		
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		094.91.3	094.91.30	—	—	
Mostek grzebieniowy 6-polowy		094.06	094.06.0	—	—	
Tabliczka opisowa		095.00.4		090.00.2		
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.02				
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.30		86.00, 86.30		
Płytki opisowe do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48		—		
Dane ogólne						
Wartości znamionowe		12 A - 250 V				
Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC				
Stopień ochrony		IP 20				
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70 (patrz diagram L96)				
⊕ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.8			
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	8			
Maks. przekrój przewodu dla gniazda 94.02/04		druć		linka		
		mm ²	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	

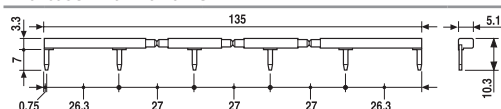
L 96 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



094.06



Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazda 96.02	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



86.00

Moduły czasowe serii 86		
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: 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



86.30

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



99.02

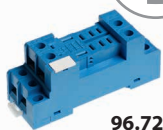
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



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

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebiegowe Seria 99.02 do gniazd 96.02 i 96.04		
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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.



96.72

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

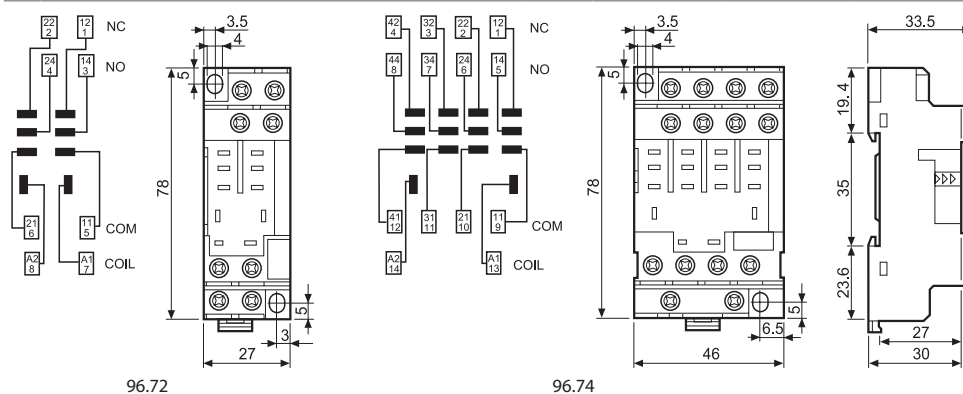


96.74

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk płytkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	96.72 Niebieski	96.72.0 Czarny	96.74 Niebieski	96.74.0 Czarny
Typ przekaźnika	56.32		56.34	
Akcesoria				
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	094.71		096.71	
Moduły (patrz tabela poniżej)	99.01			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	12 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.8			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 96.72 i 96.74	druć		linka	
	mm ² 1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



99.01

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



* Moduły w czarnej obudowie dostępne na żądanie.
Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.01 do gniazd 96.72 i 96.74		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00
Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Dioda gaszeniowa (+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 (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.01.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.



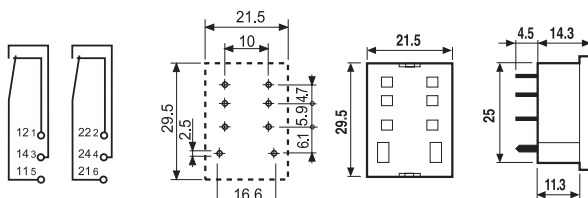
96.12

A

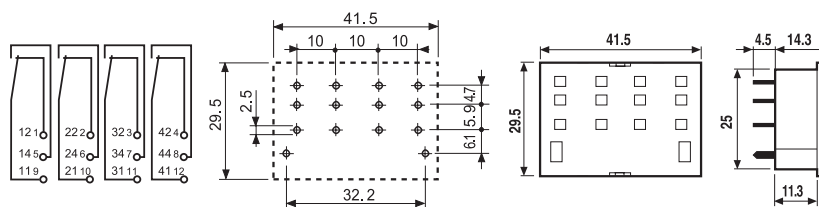
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo do obwodów drukowanych	96.12 (niebieski)	96.12.0 (niebieski)	96.14 (niebieski)	96.14.0 (niebieski)
Typ przełącznika	56.32		56.34	
Akcesoria				
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	094.51			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	15 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70			



Rysunek otworów montażowych 96.12



Rysunek otworów montażowych 96.14

Kod zamówieniowy

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

Przykład:



A Opakowanie standardowe

SM Metalowe obejmy wyrzutnikowe
SP Plastikowe obejmy wyrzutnikowe



Bez obejmę wyrzutnikowej

Przełącznik przemysłowy 6 - 10 A



Stocznie i statki



Podnośniki i dźwigi



Oświetlenie
dróg i tuneli



Palniki,
kotły i piece



Maszyny
stolarskie



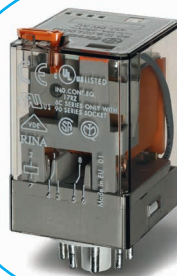
Rozdzielnice



Panele kontrolne



Systemy kontroli



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

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: 24/110/220 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 _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 odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Dane ogólne

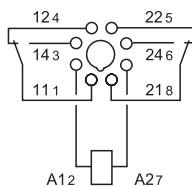
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	11/4	11/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	3.6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

60.12



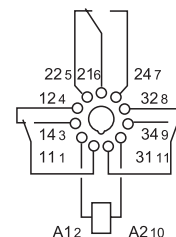
- 2 zestyki przełączne 10 A
- Gniazdo 8-pinowe



60.13



- 3 zestyki przełączne 10 A
- Gniazdo 11-pinowe



Przełącznik przemysłowy 6 A do gniazd
Podwójne zestyki dla niskich wartości sygnału sterującego

A

Typ 60.12 - 52xx

- 2 zestyki przełączne, 6 A

Typ 60.13 - 52xx

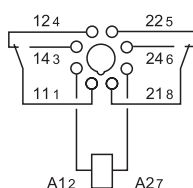
- 3 zestyki przełączne, 6 A

- 2 i 3 zestyki przełączne
- Styki bez kadmu (Połączane srebro-niklowe)
- Cewka AC i DC
- Przycisk testujący z funkcją blokowania i mechaniczny wskaźnik zadziałania (wersja standardowa)
- Gniazda Serii 90
- Moduły przeciwzakłóceńowe EMC
- Moduły czasowe serii 86
- Europejski patent

60.12 - 52xx



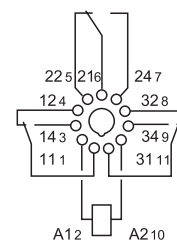
- 2 zestyki przełączne 6 A
- Podwójne zestyki z AgNi + Au
- Gniazdo 8-pinowe



60.13 - 52xx



- 3 zestyki przełączne 6 A
- Podwójne zestyki z AgNi + Au
- Gniazdo 11-pinowe



OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 8

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	1500	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	250	250
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 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 styków		AgNi + Au	AgNi + 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	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 odpadania	AC/DC	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 elektryczna AC1	cykle	250 · 10 ³	250 · 10 ³
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)



Przełącznik przemysłowy 10 A do montażu panelowego

Typ 60.62

- 2 zestyki przełączne, 10 A

Typ 60.63

- 3 zestyki przełączne, 10 A

- Faston 187, (4.8 x 0.8 mm)
- 2 i 3 zestyki przełączne
- Cewka AC i DC
- Styki bez kadmu
- Wybór materiału styków

60.62

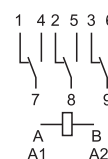
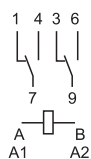


- 2 zestyki przełączne 10 A
- Montaż panelowy
- Faston 187

60.63



- 3 zestyki przełączne 10 A
- Montaż panelowy
- Faston 187



OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 8

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: 24/110/220 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 _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 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 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³
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

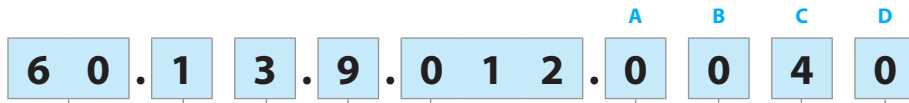
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



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

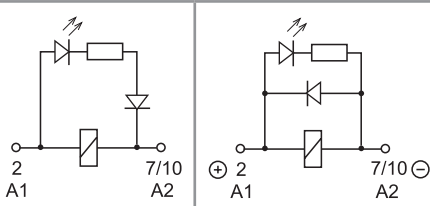
A: Materiał styków
 0 = Standard
 5 = AgNi + Au
B: Rodzaj zestyku
 0 = Przełączny
 2 = Podwójne zestyki tylko dla 60.12/13 - 6 A

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 **tłustą** czcionką.

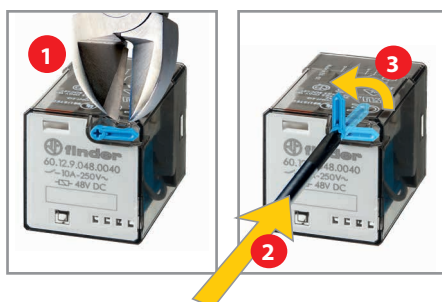
Typ	Cewka	A	B	C	D
60.12/13	AC	0	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	0	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	przełącznik prąd.	0	0	4	0
60.62/63	AC - DC	0 - 5	0	0	0

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)



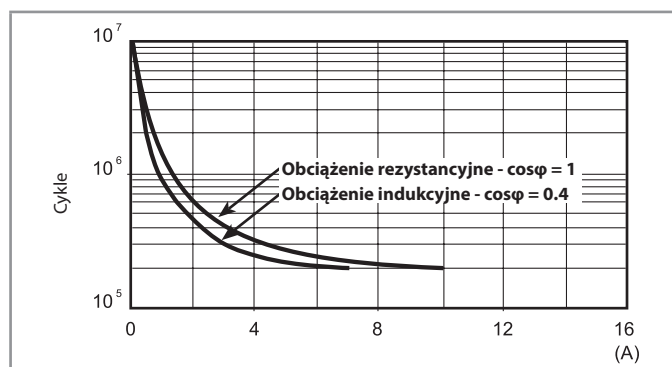
Specjalny przycisk testujący z funkcją blokowania firmy Finder może być używany na dwa sposoby:
Przypadek 1) Kołek zabezpieczający (znajdujący się bezpośrednio pod przyciskiem testującym) pozostaje nienaruszony. W tym przypadku, zestyk jest tak długo zwarty jak długo przycisk jest przyciśnięty. Puszczamy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

Dane ogólne

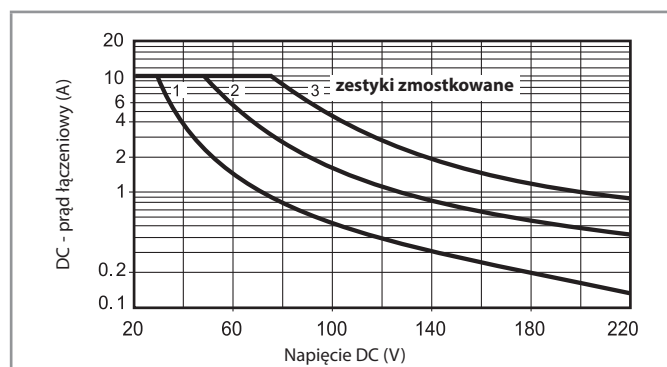
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		2 P		3 P	
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami					
Typ izolacji		Podstawowy		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Wytrzymałość izolacji	V AC	2000		2000	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi					
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	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Mikroprzerwa	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	4			
Pozostałe dane					
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

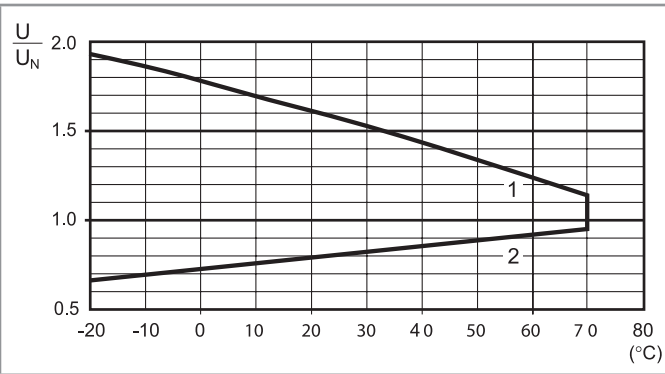
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I przy U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125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

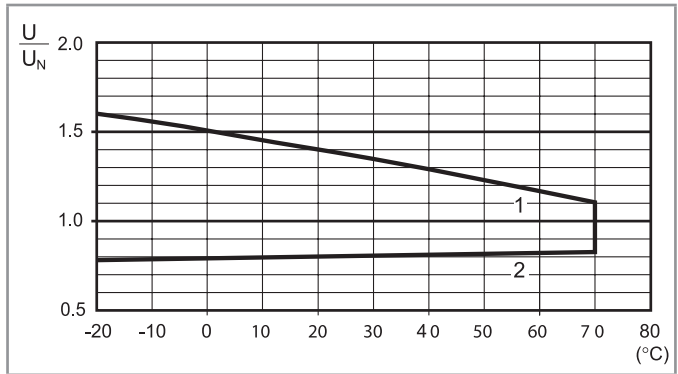
Dane cewki

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



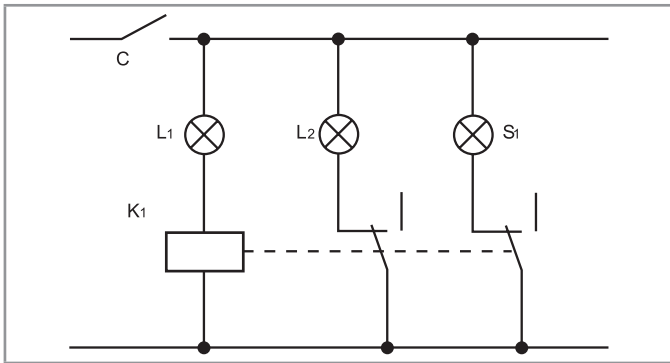
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

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 L₁. Po załączeniu C, przez lampę i cewkę (K₁) płynie prąd. Zostaje załączona lampa zastępcza L₂ i lampka kontrolna S₁.
Przykład: oświetlenie sygnalizacyjne
L₁ = lampa kontrolowana
L₂ = lampa zastępcza
S₁ = lampka sygnalizacyjna
K₁ = przełącznik prądowy

Dane cewki przełączników prądowych DC

Kod cewki	I _{min} (A)	I _N (A)	I _{max} (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

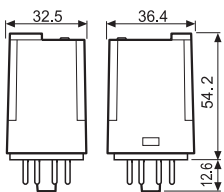
Dane cewki przełączników prądowych AC

Kod cewki	I _{min} (A)	I _N (A)	I _{max} (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

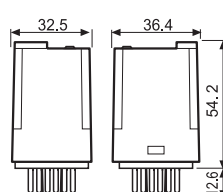
Inne wykonania i dane cewki na żądanie.

Wymiary

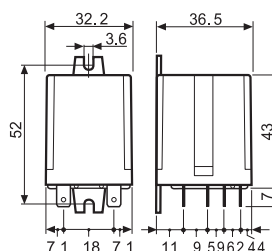
Typ 60.12/60.12 - 52xx



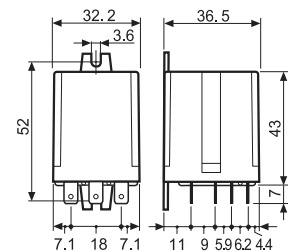
Typ 60.13/60.13 - 52xx



Typ 60.62



Typ 60.63



Akcesoria



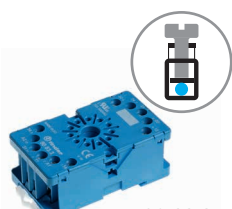
90.03
Patrz strona 10

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.02	90.02	60.12	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) Podwójny zacisk A1	Montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebieciowe - Mostki grzebieniowe - Moduły czasowe - Obejma metalowa
	90.03	60.13			



90.21
Patrz strona 11

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
99.01	90.20	60.12	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy)	Montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebieciowe - Obejma metalowa
	90.21	60.13			



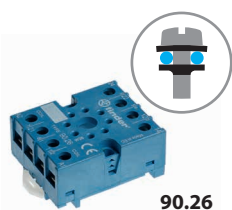
90.83.3
Patrz strona 12

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
—	90.82.3	60.12	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy)	Montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	- Obejma metalowa
—	90.83.3	60.13			



90.23
Patrz strona 12

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
—	90.22	60.12	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy)	Montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	- Obejma metalowa
—	90.23	60.13			



90.26
Patrz strona 13

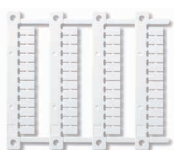
Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Montaż	Akcesoria
—	90.26	60.12	Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk płytkowy)	Montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	- Obejma metalowa
—	90.27	60.13			



90.15
Patrz strona 13

Moduł	Gniazdo	Przełącznik	Opis	Mocowanie	Akcesoria
—	90.14	60.12	Gniazdo do obwodów drukowanych	PCB	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE), dla typów 60.12 i 60.13, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm | 060.48



060.48

A



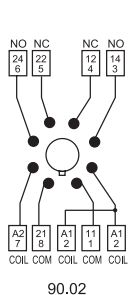
90.03

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

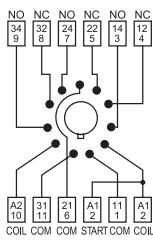
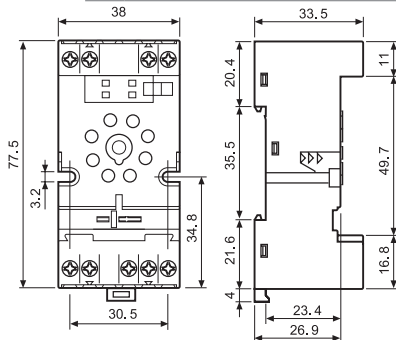


UL US Konfiguracje przekaźnik/gniazdo

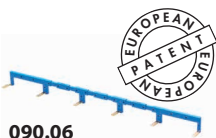
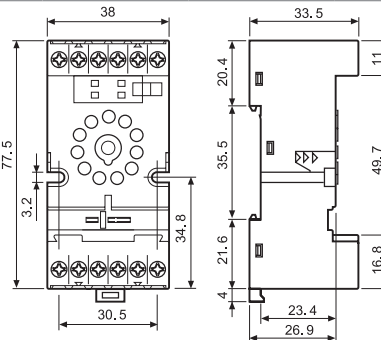
Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		90.02 Niebieski	90.03 Niebieski
Typ przekaźnika		60.12	60.13
Akcesoria			
Obejma (metalowa)			090.33
Mostek grzebieniowy 6-polowy			090.06
Tabliczka opisowa			090.00.2
Moduły (patrz tabela poniżej)			99.02
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)			86.00, 86.30
Dane ogólne			
Wartości znamionowe		10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC	
Stopień ochrony		IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm 0.6	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 10	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.02 i 90.03		dрут	linka
		mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14



90.02



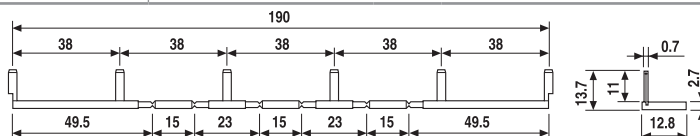
90.03



090.06

Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 90.02 i 90.03	090.06 (niebieski)	090.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



86.00



86.30



99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



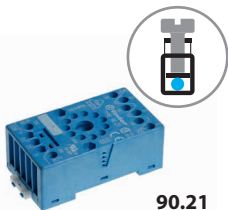
Moduły DC z niestandardową polaryzacją (+A2) na żądanie.

Moduły czasowe serii 86		
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: 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): CE, UK, EAC, cRU, US

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzebiegowe Seria 99.02 do gniazd 90.02 i 90.03		
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 (redukcja prądów upływu)	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.

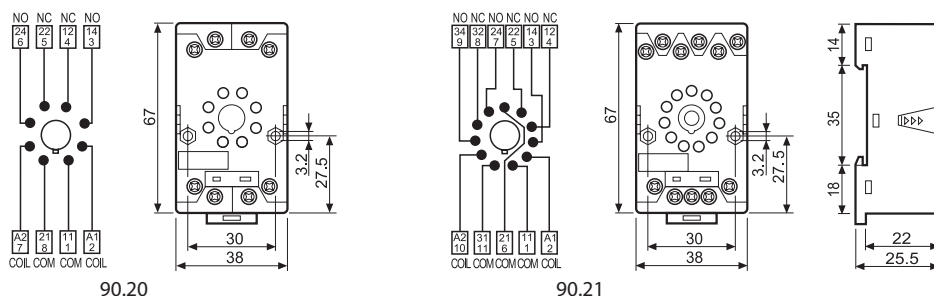


90.21

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.20 Niebieski	90.21 Niebieski
Typ przełącznika	60.12	60.13
Akcesoria		
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		090.33
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.01
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.20 i 90.21	drut	linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14



99.01

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



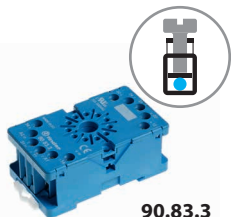
* Moduły w czarnej obudowie dostępne na żądanie.

Zielony LED w standardzie. Czerwony LED dostępny na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.01 do gniazd 90.20 i 90.21		Niebieski*
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...220)V DC	99.01.3.000.00
Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(110...220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(6...24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Dioda gaszeniowa (+A2, polaryzacja niestandardowa)	(28...60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Dioda gaszeniowa (+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 (redukcja prądów upływu)	(110...240)V AC	99.01.8.230.07

* Dodatkowo 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.

A

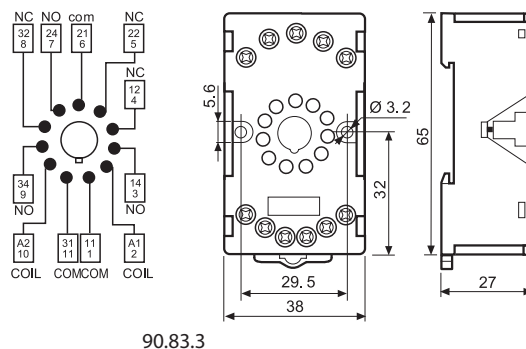
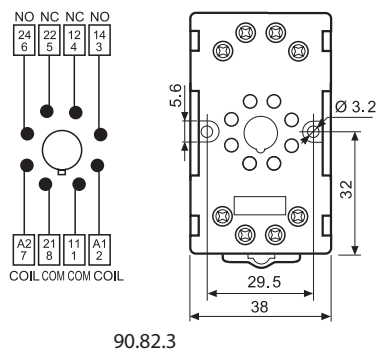


90.83.3

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowany) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.82.3 Niebieski	90.83.3 Niebieski
Typ przekaźnika	60.12	60.13
Akcesoria		090.33
Obejma (metalowa)		090.33
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.8	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.82.3 i 90.83.3	dрут	linka
	mm ² 1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG 1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14

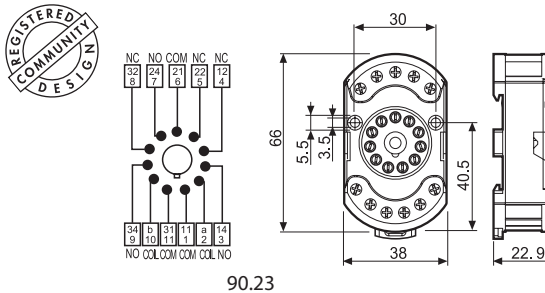
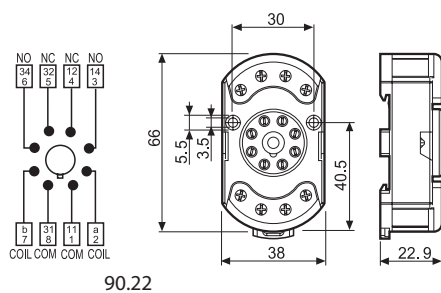


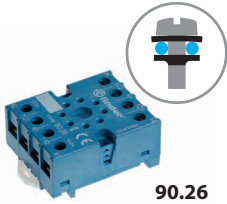
90.23

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowany) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.22 Niebieski	90.23 Niebieski
Typ przekaźnika	60.12	60.13
Akcesoria		090.33
Metalowa obejma wyrzutnikowa (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		090.33
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 7	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.22 i 90.23	dрут	linka
	mm ² 1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG 1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



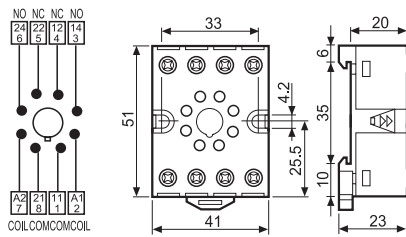


90.26

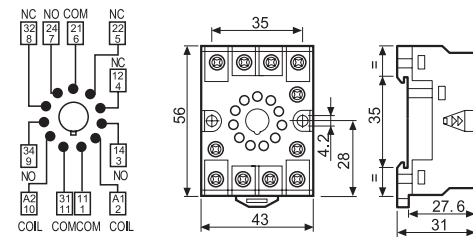
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.26 Niebieski	90.27 Niebieski
Typ przełącznika	60.12	60.13
Akcesoria		
Metalowa obejmą (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	090.33	
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.8	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10	
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.26 i 90.27		
	drut	linka
	mm ² 1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG 1 x 12 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



90.26



90.27

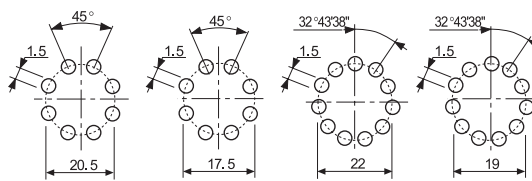


90.15

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo do obwodów drukowanych	Niebieski Niebieski	90.14 (Ø 20.5 mm) 90.14.1 (Ø 17.5 mm)	90.15 (Ø 22 mm) 90.15.1 (Ø 19 mm)
Typ przełącznika		60.12	60.13
Dane ogólne			
Wartości znamionowe	10 A - 250 V		
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC		
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70		

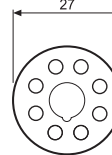


90.14

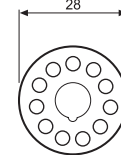
90.14.1

90.15

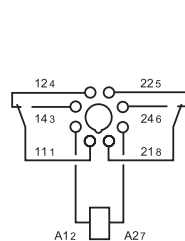
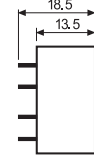
90.15.1



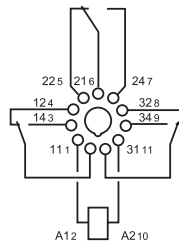
90.14



90.15



90.14



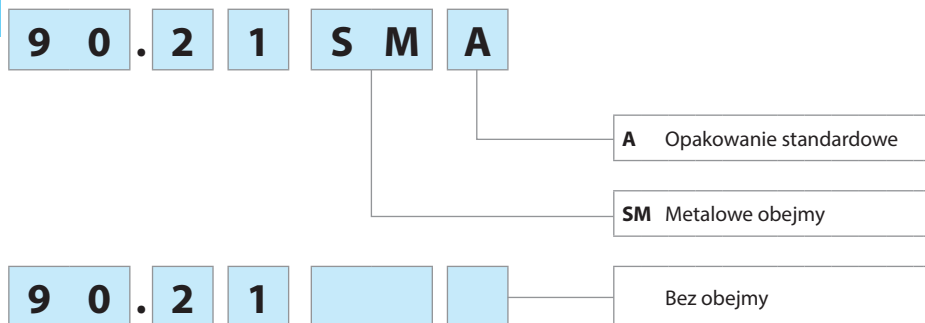
90.15

Kod zamówieniowy

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

A

Przykład:



Przełącznik mocy 16 A



Oświetlenie
dróg i tuneli



Piece
przemysłowe i
piekarniki



Palniki, kotły
i piece



Nadzór i
zarządzanie
energją
elektryczną



Wiertarki,
polerki,
szlifierki



Panele kontrolne



Wyłączniki i
przełączniki



Silniki
przemysłowe



Przełącznik mocy 16 A do montażu do obwodów drukowanych

- 2 lub 3 zestyki przełączne lub zwierne (o zwiększonej przerwie ≥ 3 mm pomiędzy zestykami)
- Cewki AC i DC
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami zgodnie z EN 60335-1, w powietrzu 6 mm, wzdłuż izolacji 8 mm
- Separacja pomiędzy cewką a zestykami w układzie SELV
- Materiał styków w opcji bez kadmu

* Przerwa zestykowa ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** 120 A - 5 ms - maksymalny prąd szczytowy dla zestyku zwiernego AgSnO₂

OCENA DLA UL PATRZ:
"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 12

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 (230/400 V AC)	kW	0.8/—	0.8/1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4	
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	
Standardowy materiał styków		AgCdO	

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 / 0.6 U _N	
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	

Dane ogólne

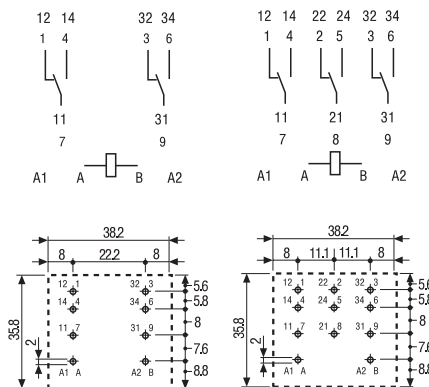
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	11/4	
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	
Stopień ochrony		RT I	

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

62.22/62.23



- 2 lub 3 zestyki przełączne
- Do obwodów drukowanych



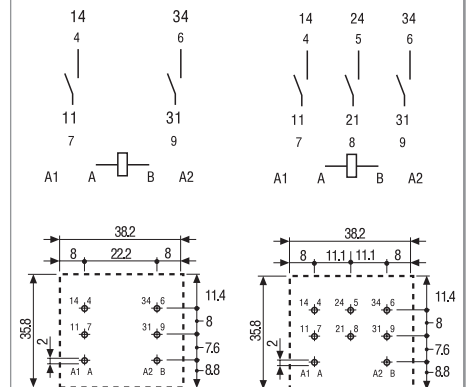
62.22
Rysunek otworów montażowych

62.23
Rysunek otworów montażowych

62.22-0300/62.23-0300



- 2 lub 3 zestyki zwierne (przerwa zestykowa ≥ 3 mm do gniazd)
- Do obwodów drukowanych



62.22-0300 R
Rysunek otworów montażowych

62.23-0300
Rysunek otworów montażowych

2 Z - ≥ 3 mm przerwa zestykowa* 3 Z - ≥ 3 mm przerwa zestykowa*

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 (230/400 V AC)	kW	0.8/—	0.8/1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/1.1/0.7	
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	
Standardowy materiał styków		AgCdO	

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	3/3	
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.85...1.1)U _N	
	DC	(0.85...1.1)U _N	
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N / 0.6 U _N	
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	15/3	
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	3000	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+50	
Stopień ochrony		RT I	



Przełącznik mocy 16 A do montażu w gniazdo lub za pomocą złączki typu Faston 187

- Do gniazd (serii 92) lub złączek Faston 187 (4.8 x 0.5 mm) opcjonalnie z adapterami
- 2 lub 3 zestyki przełączne lub zwierne (o zwiększonej przerwie ≥ 3 mm pomiędzy zestykami)
- Cewki AC i DC
- Dopuszczenie UL (dla określonych zestawów przełącznik/gniazdo)
- LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania i przycisk testujący jako wyposażenie dodatkowe
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami zgodnie z EN 60335-1, w powietrzu 6 mm, wzdłuż izolacji 8 mm
- Separacja pomiędzy cewką a zestykami w układzie SELV
- Materiał styków w opcji bez kadmu
- Dostępne gniazda i akcesoria
- Europejski patent

* Przerwa zestykowa ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** 120 A - 5 ms - maksymalny prąd szczytowy dla zestyku zwierne AgSnO₂

OCENA DLA UL PATRZ:

"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	3 P
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 (230/400 V AC)	kW	0.8/—	0.8/1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4	
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	
Standardowy materiał styków		AgCdO	

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 / 0.6 U _N	
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	

Dane ogólne

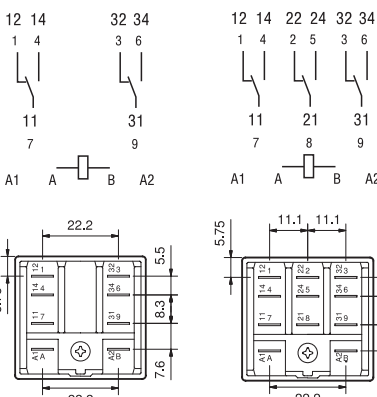
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	11/4	15/3
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	3000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+50
Stopień ochrony		RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

62.32/62.33



- 2 lub 3 zestyki przełączne
- Do gniazd/Faston 187



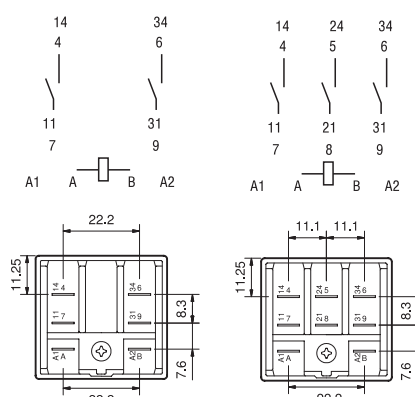
62.32

62.33

62.32-0300/62.33-0300



- 2 lub 3 zestyki zwierne (przerwa zestykowa ≥ 3 mm do gniazd)
- Do gniazd/Faston 187



62.32-0300

62.33-0300



Przełącznik mocy 16 A do montażu za pomocą złączki typu Faston 250

- Podłączenie przewodu za pomocą Faston 250 (6.3 x 0.8), przełącznik mocowany do panelu poprzez kołnierzyk lub specjalny adapter
- 2 lub 3 zestyki przełączne lub zwierne (o zwiększonej przerwie ≥ 3 mm pomiędzy zestykami)
- Cewki AC i DC
- LED, mechaniczny wskaźnik zadziałania i przycisk testujący jako wyposażenie dodatkowe
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami zgodnie z EN 60335-1, w powietrzu 6 mm, wzdłuż izolacji 8 mm
- Separacja pomiędzy cewką a zestykami w układzie SELV
- Materiał styków w opcji bez kadmu
- Europejski patent

* Przerwa zestykowa ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** 120 A - 5 ms - maksymalny prąd szczytowy dla zestyku zwiernego AgSnO₂

OCENA DLA UL PATRZ:
"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 P	3 P	2 Z, ≥ 3 mm*	3 Z, ≥ 3 mm*
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 (230/400 V AC) kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Standardowy materiał styków	AgCdO		AgCdO	

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		3/3	
Zakres napięcia zasilania AC	(0.8...1.1)U _N		(0.85...1.1)U _N	
	(0.8...1.1)U _N		(0.85...1.1)U _N	
Napięcie podtrzymania AC/DC	0.8 U _N / 0.6 U _N		0.8 U _N / 0.6 U _N	
Napięcie odpadania AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N		0.2 U _N / 0.1 U _N	

Dane ogólne

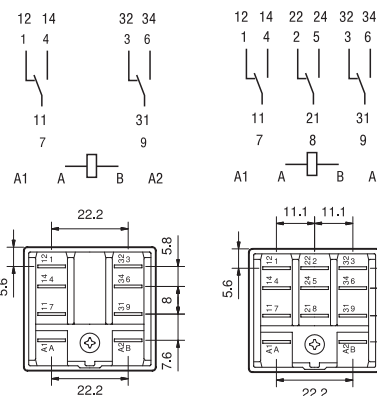
Trwałość mechaniczna AC/DC cykle	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1 cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu ms	11/4	15/3
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs) kV	6	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej V AC	1500	3000
Temperatura otoczenia - pracy °C	-40...+70	-40...+50
Stopień ochrony	RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

62.82/62.83



- 2 lub 3 zestyki przełączne
- Montaż panelowy/Faston 250



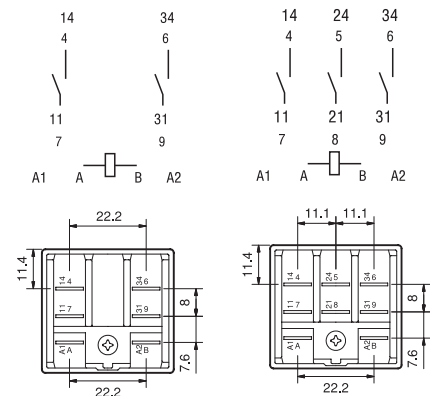
62.82

62.83

62.82-0300/62.83-0300



- 2 lub 3 zestyki zwierne (przerwa zestykowa ≥ 3 mm do gniazd)
- Montaż panelowy/Faston 250



62.82-0300

62.83-0300

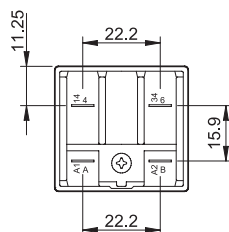
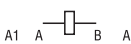
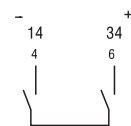
Przełącznik mocy 16A z wydmuchem elektromagnetycznym do montażu w gniazdo lub za pomocą złączki typu Faston 187

- Do gniazd (serii 92) lub złączek Faston 187 (4.8 x 0.5 mm) opcjonalnie z adapterami
- 1 i 2 zestyki zwierne
- Wysoka zdolność łączeniowa dla prądów DC (rezystancyjnych i indukcyjnych)
- Cewki DC
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami zgodnie z EN 60335-1, w powietrzu 6 mm, wzdłuż izolacji 8 mm
- Materiał styków bez kadmu
- Dostępne gniazda i akcesoria

62.31-4800



- 1 zestyk zwierny (podwójna przerwa zestykowa ≥ 4.2 mm)
- Do gniazd/Faston 187

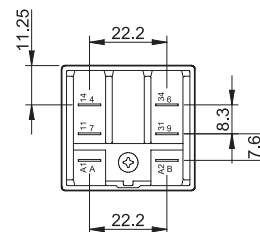
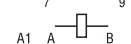
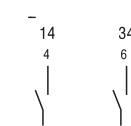


62.31-4800

62.32-4800



- 2 zestyki zwierne (przerwa zestykowa ≥ 2.1 mm)
- Do gniazd/Faston 187



62.32-4800

* Maks. prąd załączenia 120 A - 5 ms.

Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z z podwójną przerwą zestykową, ≥ 4.2 mm	2 Z, ≥ 2.1 mm
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
Zdolność rozłączania DC1: 24/125/220 V	A	16/16/12	16/12/6
Maks. prąd łączeniowy, praca DC indukcyjne (L/R = 40 ms): 30/125/220 V	A	16/5/3	10/2/1.2
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Pobór mocy DC	W	1.3	1.3
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	DC	0.6 U _N	0.6 U _N
Napięcie odpadania	DC	0.1 U _N	0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Żywotność elektryczna przy prądzie znamionowym DC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	16/5	16/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	3000	2000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 62, przełącznik mocy, montowany na panelu kołnierzem z tyłu przełącznika, do przyłączy typu FASTON 250 (6.3 x 0.8 mm), z 2 zestykami zwiernymi, napięcie cewki 12 V DC.

6 2 . 8 2 . 9 . 0 1 2 . 0 3 0 0

Seria

Typ

- 2 = Do obwodów drukowanych
- 3 = Do gniazd
- 8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) adapter z mocowaniem tylnym

Ilość zestyków

- 1 = 1 zestyk przełączny (podwójna przerwa zestykowa)
- 2 = 2 P
- 3 = 3 P

Rodzaj napięcia cewki

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

- 0 = Standard AgCdO
- 4 = AgSnO₂ (standard dla typów 4800)

B: Rodzaj zestyku

- 0 = Przełączny
- 3 = Zwierny, ≥ 3 mm przerwa zestykowa
- 5 = Przełączny + dodatkowa izolacja pomiędzy cewką a zestykami (wykonanie SELV)
- 6 = Zwierny, przerwa zestykowa ≥ 3 mm + "Pewna separacja" pomiędzy cewką a zestykami (wykonanie SELV)
- 8 = Zwierny (1 zestyk z podwójną przerwą zestykową lub 2 zestyki) z wydmuchem magnetycznym

D: Wykonanie

- 0 = Standard
- 6 = Adapter z mocowaniem tylnym
- 9 = Typ 62.82/83, wersja bez uchwytu, do montażu z adapterem

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 (DC, "+" na A/A1 standardowa biegunowość)
- 7* = Przycisk testujący z funkcją blokowania LED, dioda gaszeniowa (DC, "+" na A/A1)
- 74* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED + dioda gaszeniowa (DC, "+" na A/A1, neutralna biegunowość) + mech. wskaźnik zadziałania

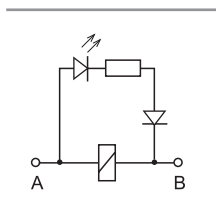
* Opcje niedostępne dla przełączników z cewką 220 V DC oraz 400 V AC.

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

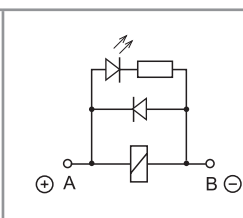
Standardy są wyróżnione **tłustą** czcionką.

Typ	Cewka	A	B	C	D
62.22/23	AC - DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0
62.32/33	AC - DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	AC - DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0 - 6
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0 - 6
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6
62.31/32	DC	0 - 4	0	74	/
	DC	4	8	0	0
62.82/83	AC - DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 9
	AC - DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0

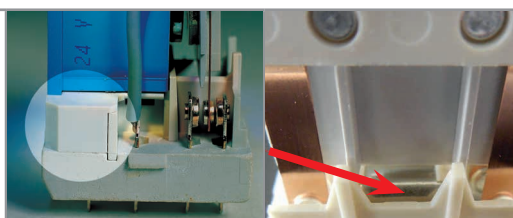
Opisy: Wykonanie i wersje specjalne



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

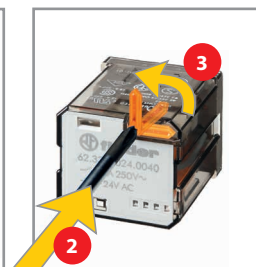


C: Opcja 6, 7, 74
LED + dioda gaszeniowa (DC, "+" na A/A1, standardowa biegunowość)



B: Rodzaj zestyku 5, 6
Dodatkowa izolacja pomiędzy cewką a stykami (do aplikacji SELV)

B: Rodzaj zestyku 8
Wydmuch magnetyczny



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 rozwiązuje.

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

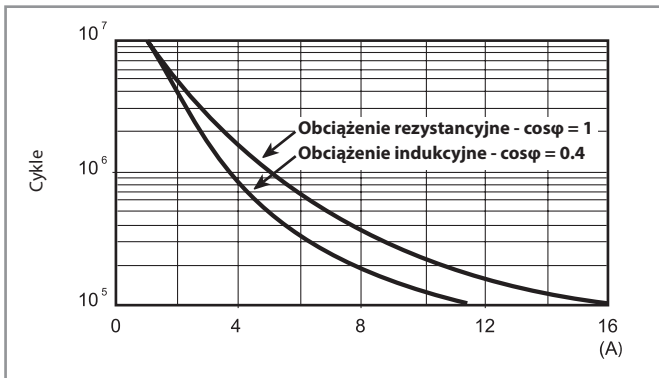
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1								
		2 P - 3 P	2 Z - 3 Z	1 Z*	2 Z*			
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	230/400	230/400	230/400			
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	400	400	400	400			
Stopień zanieczyszczenia		3	3	3	3			
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami								
Typ izolacji		Wzmocniony	Wzmocniony	Wzmocniony	Wzmocniony			
Stopień ochrony przepięciowej		III	III	III	III			
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6	6	6	6			
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000	4000	4000	4000			
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi								
Typ izolacji		Podstawowy	Podstawowy	—	Podstawowy			
Stopień ochrony przepięciowej		III	III	—	III			
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4	4	—	4			
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500	2500	—	2500			
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi								
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa	Pełna przerwa	Pełna przerwa	Pełna przerwa**			
Stopień ochrony przepięciowej		—	III	III	II			
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	—	4	4	2.5			
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1500/2	3000/4	3000/4	2000/2.5			
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki								
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	4						
Pozostałe dane								
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1/5 (przełączny)	3/— (zwierny)	3/— (zwierny)	3/— (zwierny)			
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z/R	g	20/8						
Wytrzymałość na udary	g	15						
Straty mocy		2 P	3 P	2 Z	3 Z	1 Z*	2 Z*	
	bez obciążonych zestyków	W	1.3	1.3	3	3	1.3	1.3
	przy prądzie znamionowym	W	3.3	4.3	5	6	3	3.3
Zalecana odległość między przełącznikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5				—		

* Wydmuch magnetyczny

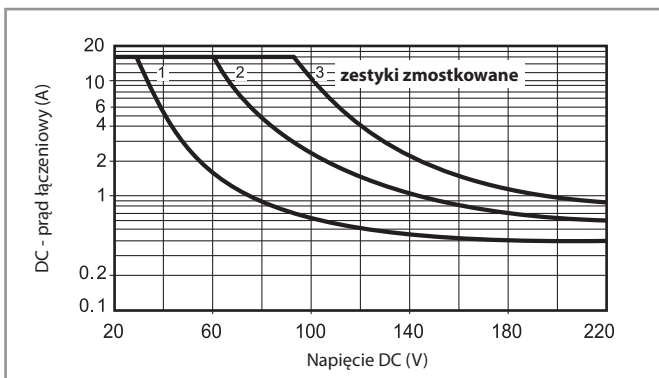
** Zastosowanie tylko w aplikacjach z II stopniem ochrony przepięciowej. W aplikacjach z III stopniem ochrony przepięciowej: występuje mikro-przerwa.

Dane zestyków

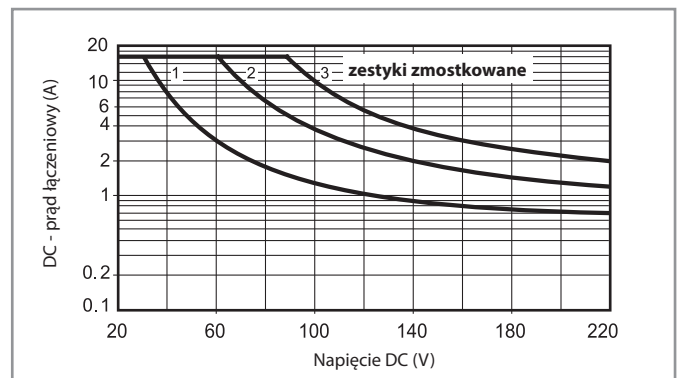
F 62 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



H 62 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) z zestykiem przełącznym

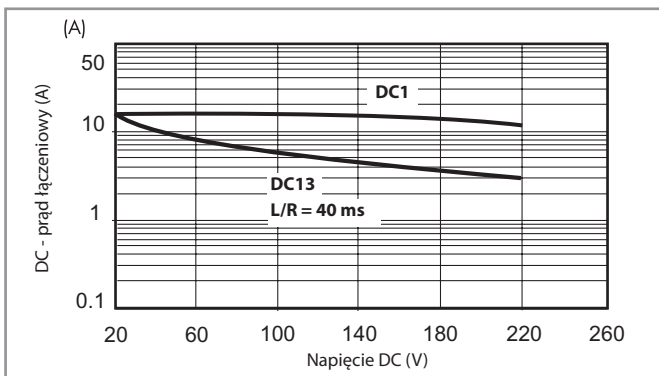


H 62 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) z zestykiem zwiernym

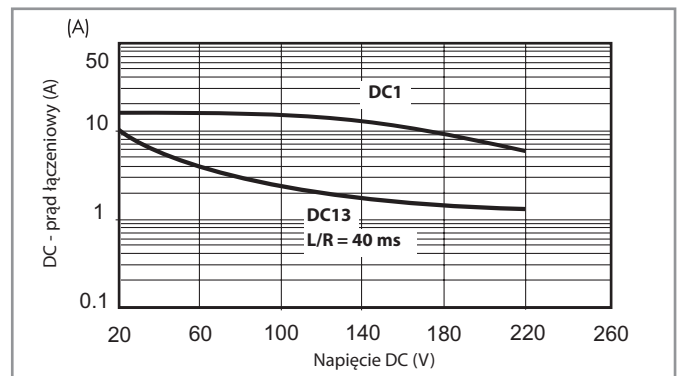


- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

H 62 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC 62.31.9.xxx.4800



H 62 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC 62.32.9.xxx.4800



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) lub indukcyjne (DC13) przy połączeniu równoległym diody z obciążeniem, i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej DC1, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wynosi $\geq DC1 \cdot 100 \cdot 10^3$ cykli. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.
- Kiedy przełączamy obciążenie DC13, bez połączenia równoległego diody z obciążeniem, ma zastosowanie krzywa DC13, a spodziewana wartość trwałości łączeniowej wynosi $\geq 80 \cdot 10^3$.

Dane cewki

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} 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	54
48	9.048	38.4	52.8	1770	27
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 U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} 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	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

Wykonanie DC, z zestykiem zwiernym ≥ 3 mm

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	12	500
12	9.012	10.2	13.2	48	250
24	9.024	20.4	26.4	192	125
48	9.048	40.8	52.8	770	63
60	9.060	51	66	1200	50
110	9.110	93.5	121	4200	26
125	9.125	106	138	5200	24
220	9.220	187	242	17600	12.5

Wykonanie AC, z zestykiem zwiernym ≥ 3 mm

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	5.1	6.6	4	540
12	8.012	10.2	13.2	14	275
24	8.024	20.4	26.4	62	130
48	8.048	40.8	52.8	220	70
60	8.060	51	66	348	55
110	8.110	93.5	121	1200	30
120	8.120	106	137	1350	24
230	8.230	196	253	5000	14
240	8.240	204	264	6300	12.5
400	8.400	340	440	14700	7.8

Wykonanie DC, z zestykiem zwiernym i wydmuchem magnetycznym
- > 2.1 mm lub > 4.2 mm

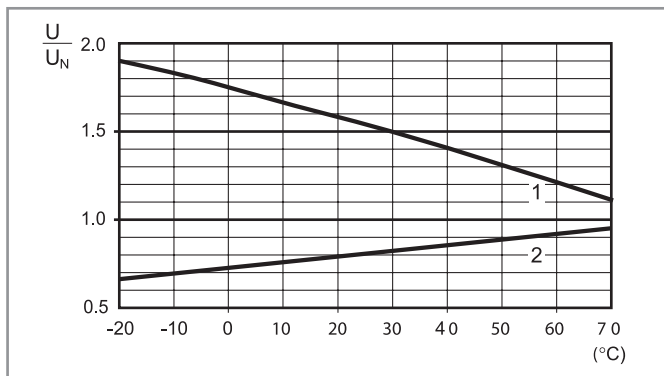
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	28	214
12	9.012	10.2	13.2	110	109
24	9.024	20.4	26.4	445	54
48	9.048	40.8	52.8	1770	27
60	9.060	51	66	2760	21.7
110	9.110	93.5	121	9420	11.7
125	9.125	106	138	12000	10.4
220	9.220	154*	242	37300	5.8

* Wykonanie specjalne z $U_{min} = 70\% U_N$

Dane cewki

R 62 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia

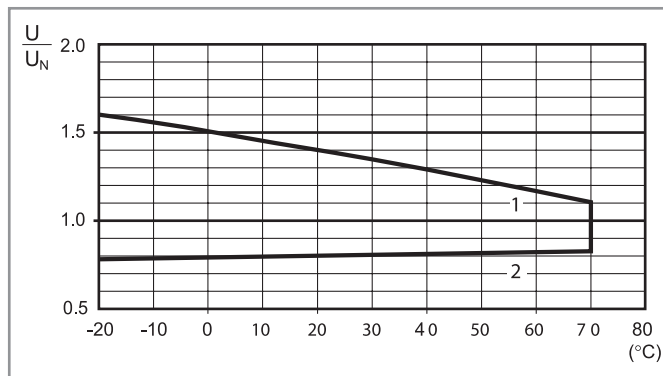
Zestyk przelączny



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

R 62 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia

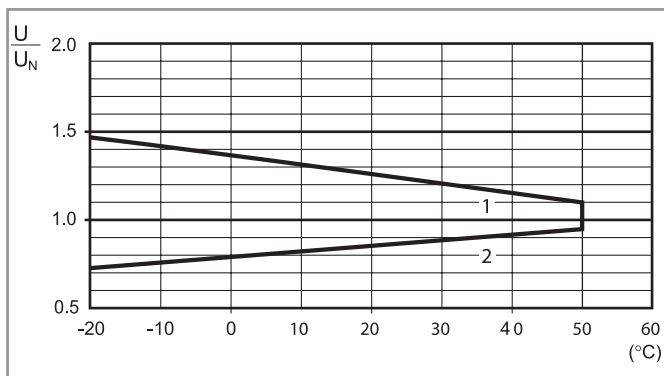
Zestyk przelączny



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

R 62 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia

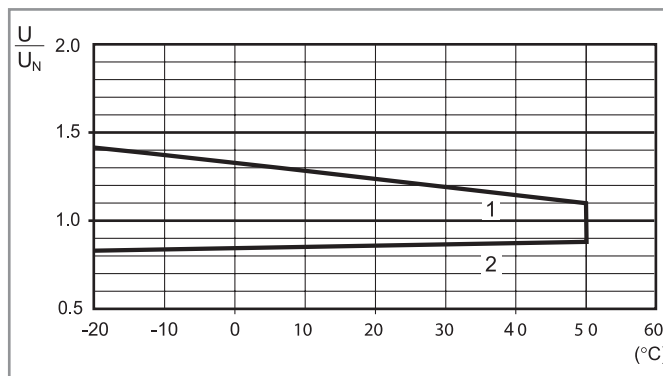
Zestyk zwierny



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

R 62 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia

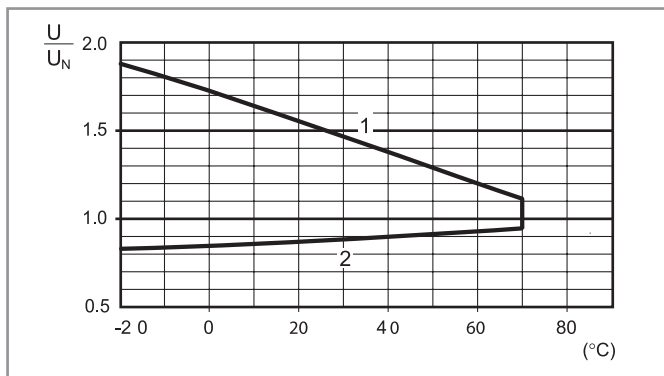
Zestyk zwierny



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

R 62 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia

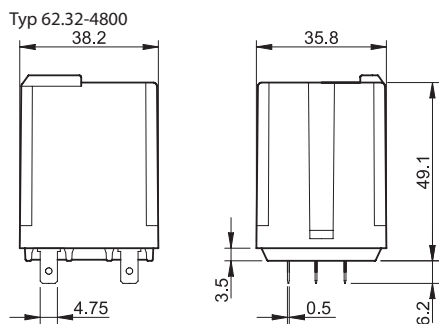
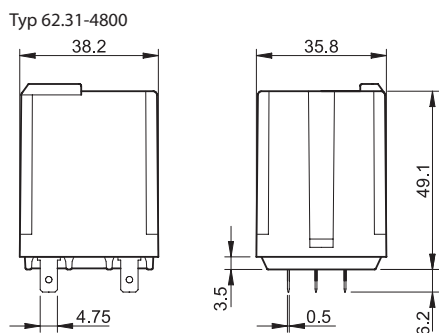
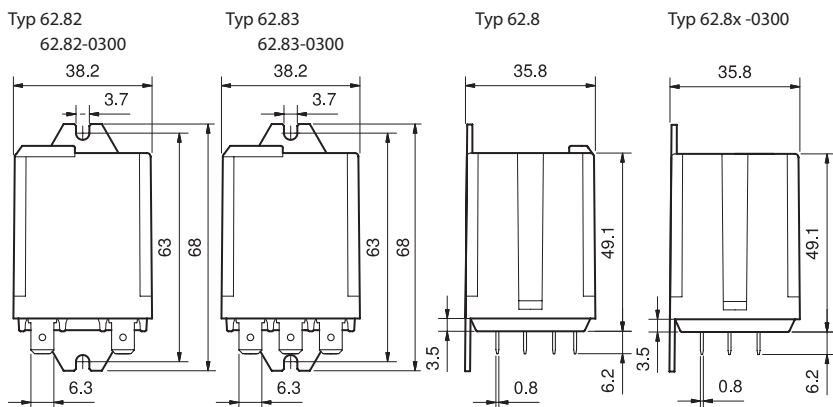
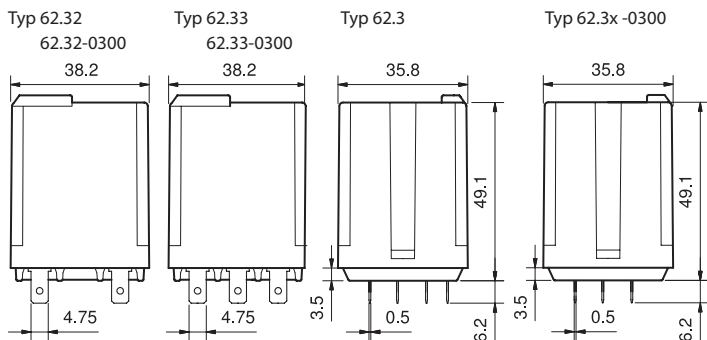
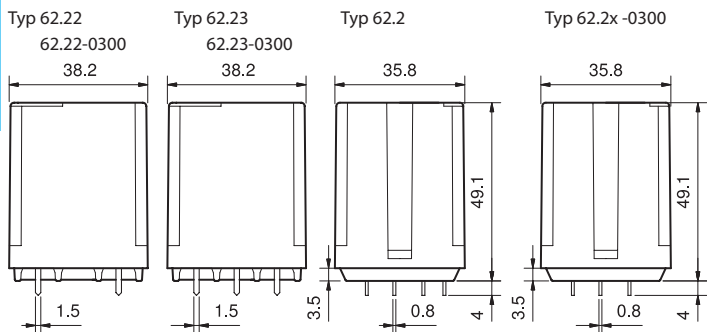
Zestyk zwierny i wydmuch magnetyczny



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

Wymiary

A



Akcesoria

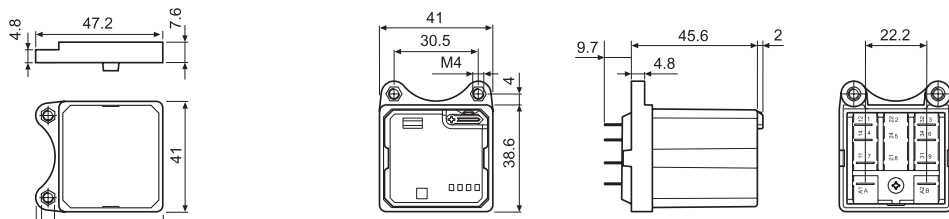


062.10



062.10 z przełącznikiem

Adapter montażowy dla przełącznika do typów 62.3x i 62.8x.xxxx.xxx9 (M4) 062.10



062.10

062.10 z przełącznikiem

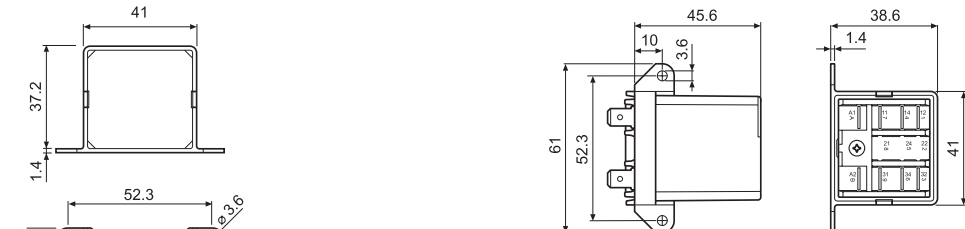


062.60



062.60 z przełącznikiem

Adapter montażowy dla przełącznika do typów 62.3x i 62.8x.xxxx.xxx9 062.60



062.60

062.60 z przełącznikiem

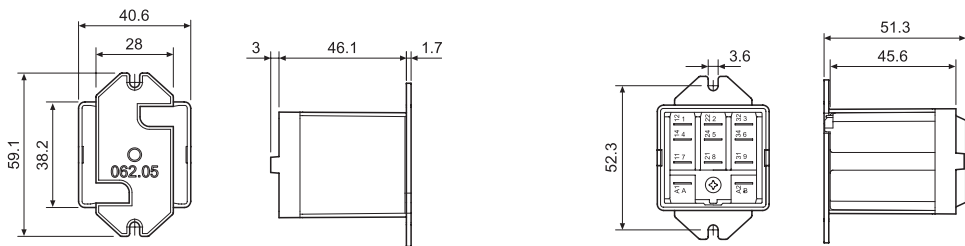


062.05



062.05 z przełącznikiem

Adapter z mocowaniem górnym do typów 62.3x i 62.8x.xxxx.xxx9 062.05



062.05

062.05 z przełącznikiem

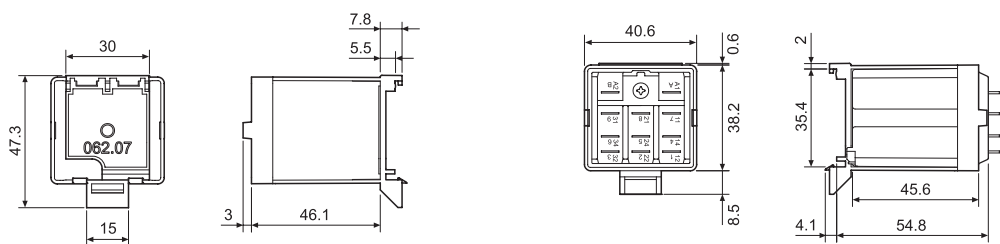


062.07



062.07 z przełącznikiem

Adapter górny do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715) do typów 62.3x i 62.8x.xxxx.xxx9 062.07



062.07

062.07 z przełącznikiem

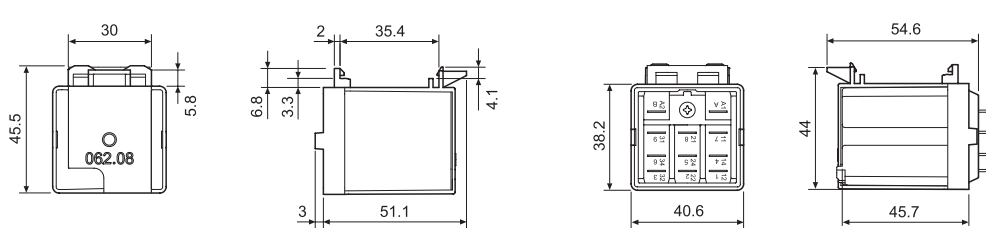


062.08



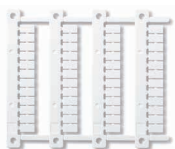
062.08 z przełącznikiem

Adapter tylny do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715) do typów 62.3x i 62.8x.xxxx.xxx9 062.08



062.08

062.08 z przełącznikiem



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla przełączników serii 62, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm 060.48

A

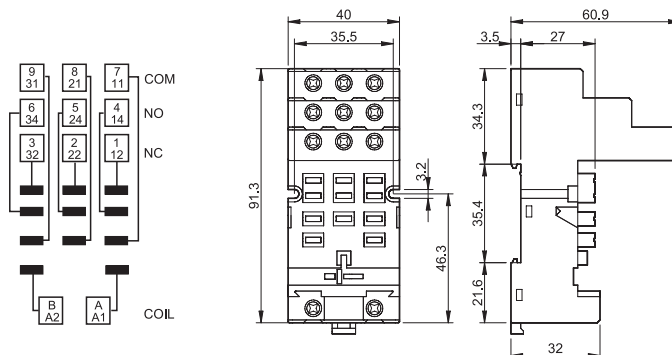
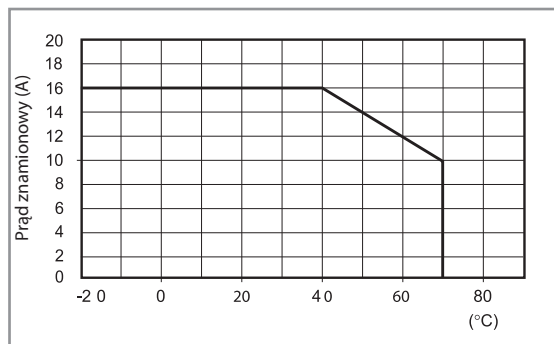


92.03
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		92.03 Niebieski	92.03.0 Czarny									
Typ przekaźnika		62.31, 62.32, 62.33										
Akcesoria												
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		092.71										
Tabliczka opisowa		092.00.2										
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.02										
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.00, 86.30										
Dane ogólne												
Wartości znamionowe		16 A - 250 V										
Wytrzymałość dielektryczna		6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami										
Stopień ochrony		IP 20										
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70 (patrz diagram L92)										
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm 0.8										
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 10										
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 92.03		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>drut</th> <th>linka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mm²</td> <td>1 x 10 / 2 x 4</td> <td>1 x 6 / 2 x 4</td> </tr> <tr> <td>AWG</td> <td>1 x 8 / 2 x 12</td> <td>1 x 10 / 2 x 12</td> </tr> </tbody> </table>			drut	linka	mm ²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12
	drut	linka										
mm ²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4										
AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12										

L 92 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



86.00



86.30



99.02
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



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

Moduły czasowe serii 86		
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: 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

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.02 do gniazda 92.03		
Dioda gaszeniowa (+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 (+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
Moduł RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
Moduł RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
Moduł RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Bocznik rezystancyjny (redukcja prądów upływu)*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

* Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przekaźnik, moduł i gniazdo.



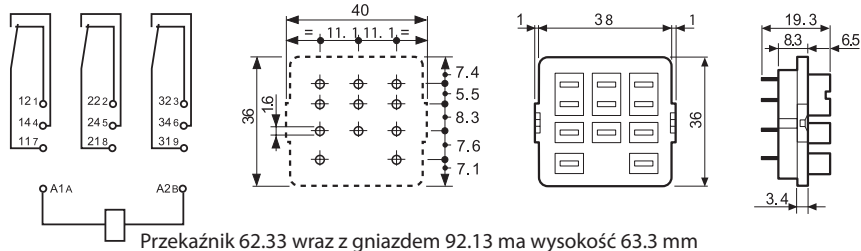
92.13

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo do obwodów drukowanych	92.13 (niebieski)	92.13.0 (czarny)
Typ przekaźnika	62.31, 62.32, 62.33	
Akcesoria		
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	092.54	
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2.5 kV AC	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	

A

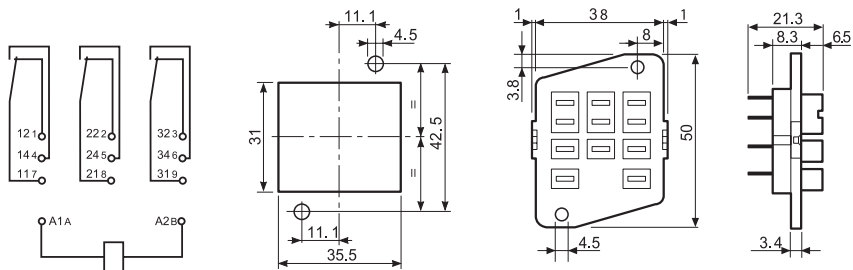


92.33

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z pinami do lutowania mocowanie na kołnierzu śrubą M3	92.33 (niebieski)
Typ przekaźnika	62.31, 62.32, 62.33
Akcesoria	
Metalowa obejma (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	092.54
Dane ogólne	
Wartości znamionowe	10 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	2.5 kV AC
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70



Kod zamówieniowy

Jak oznakować i zidentyfikować obejmę i opcje pakowania dla gniazda.

Przykład:



A Opakowanie standardowe

SM Metalowe obejmy

Bez obejmy

Przełącznik mocy 20 - 30 A



Kuchenki
mikrofalowe
i na
podczerwień



Pralki



Palniki, kotły
i piece



Jacuzzi i
wanny z
hydromasażem



Generatory
prądu



Rozdzielnice



Agregaty



Silniki
przemysłowe



**Przełącznik mocy 20 A
1 Z + 1 R**

Typ 65.31

- Montaż panelowy/Faston 250

Typ 65.61

- Na płytce drukowanej

- Cewka AC i DC
- Materiał styków w opcji bez kadmu

65.31

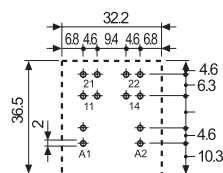
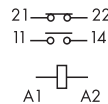
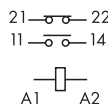


65.61



- Zestyki 20 A
- Montaż na panel do złączek typu Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)

- Zestyki 20 A
- Montaż na płytce drukowanej
- Podwójne piny



Rysunek otworów montażowych

* 120 A - 5 ms - maksymalny prąd szczytowy dla zestyku zwierzonego AgSnO₂.

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z + 1 R	1 Z + 1 R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	20/40*	20/40*
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	5000	5000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1000	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.1	1.1
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgCdO	AgCdO

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	(0.85...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N / 0.6 U _N
	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	80 · 10 ³	80 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/12	10/12
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+75	-40...+75
Stopień ochrony		RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełącznik mocy 30 A

1 Z

Typ 65.31-0300

- Montaż panelowy/Faston 250

Typ 65.61-0300

- Na płytkę drukowaną

- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm
- Cewka AC i DC
- Materiał styków w opcji bez kadmu

65.31-0300



65.61-0300



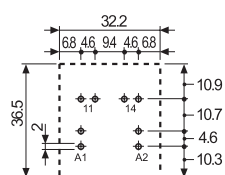
- Zestyki 30 A
- Montaż na panel do złączek typu Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)

- Zestyki 30 A
- Montaż na płytkę drukowaną
- Podwójne piny

11 — 14



11 — 14



Rysunek otworów montażowych

* Przerwa zestykowa ≥ 3 mm (EN 60335-1).

** 120 A - 5 ms - maksymalny prąd szczytowy dla zestyku zwiernego AgSnO₂.

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z, ≥ 3 mm*	1 Z, ≥ 3 mm*
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	30/50**	30/50**
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	7500	7500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1250	1250
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.5	1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgCdO	AgCdO

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	(0.85...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N / 0.6 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	15/4	15/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	2500	2500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+75	-40...+75
Stopień ochrony		RT I	RT I

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 65, przełącznik mocy do obwodów drukowanych z podwójnymi pinami, 1 zestyk zwierny + 1 zestyk rozwierny, napięcie cewki 12 VDC.

	6	5	.	6	1	.	9	.	0	1	2	.	0	0	0	0
Seria	65			6			1		9		012		00		00	
Typ	3 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) tylne mocowanie kołnierzowe			6 = Do obwodów drukowanych z podwójnymi pinami			1 = 1 Z + 1 R		8 = AC (50/60 Hz) 9 = DC		A: Materiał styków 0 = Standard AgCdO 4 = AgSnO ₂		B: Rodzaj zestyku 0 = 1 Z + 1 R 3 = Zwierny, przerwa zestykowa ≥ 3 mm		C: Opcje 0 = Brak	
Ilość zestyków																
Rodzaj napięcia cewki																
Napięcie znamionowe cewki																

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

Typ	Cewka	A	B	C	D
65.31	AC - DC	0 - 4	0 - 3	0	0 - 9
65.61	AC - DC	0 - 4	0 - 3	0	0

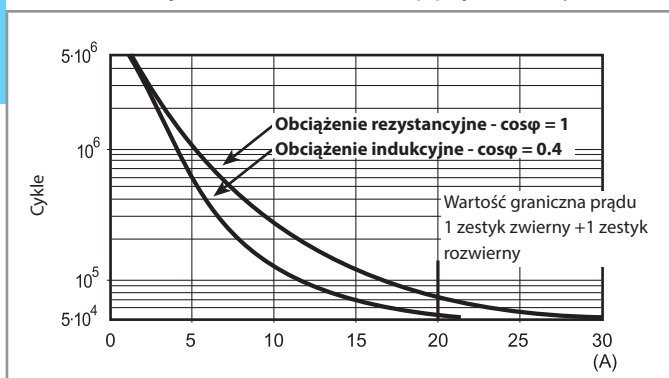
Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

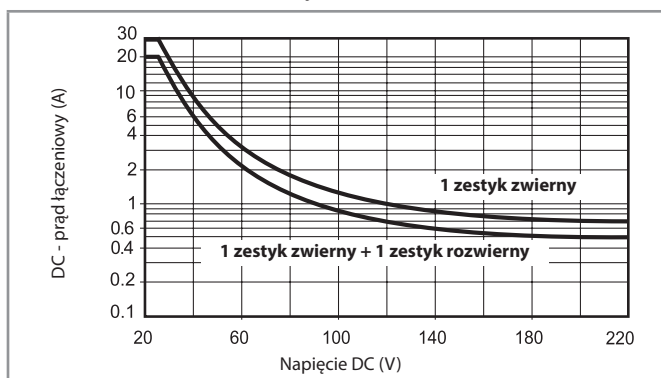
		1 Z + 1 R		1 Z	
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami					
Typ izolacji		Podstawowy		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500		2500	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Pełna przerwa	
Stopień ochrony przepięciowej		—		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	—		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1500/2		2500/4	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	4			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	5/6 (1 Z + 1 R)		7/— (Z)	
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z/R	g	20/13			
Wytrzymałość na udary	g	20			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	1.3		
	przy prądzie znamionowym	W	2.1 (65.31, 65.61)		3.1 (65.31/61.0300)
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 5			

Dane zestyków

F 65 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



H 65 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 80 \cdot 10^3$ 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

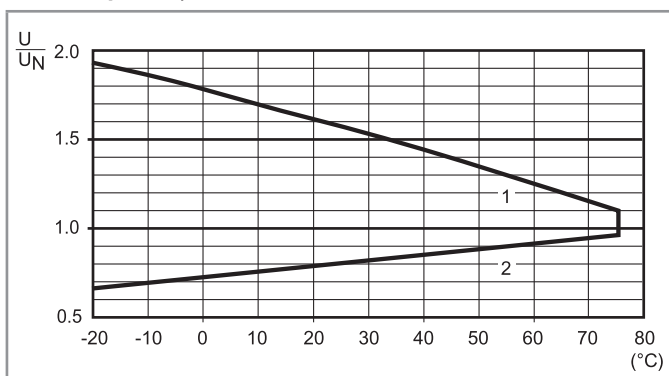
Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	28	214
12	9.012	10.2	13.2	110	109
24	9.024	20.4	26.4	445	54
48	9.048	40.8	52.8	1770	27.1
60	9.060	51	66	2760	21.7
110	9.110	93.5	121	9420	11.7
125	9.125	106	138	12000	10.4
220	9.220	187	242	37300	5.8

Wykonanie AC

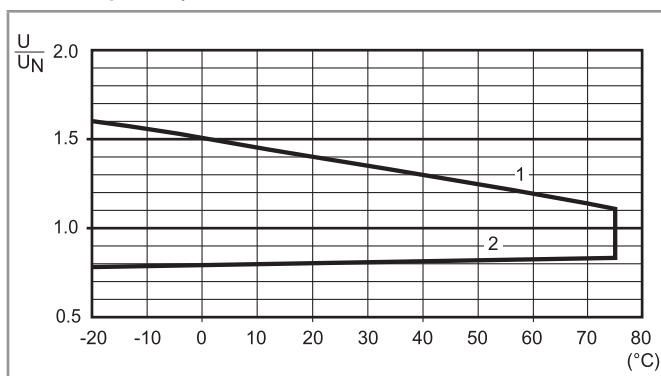
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	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

R 65 - 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 65 - 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

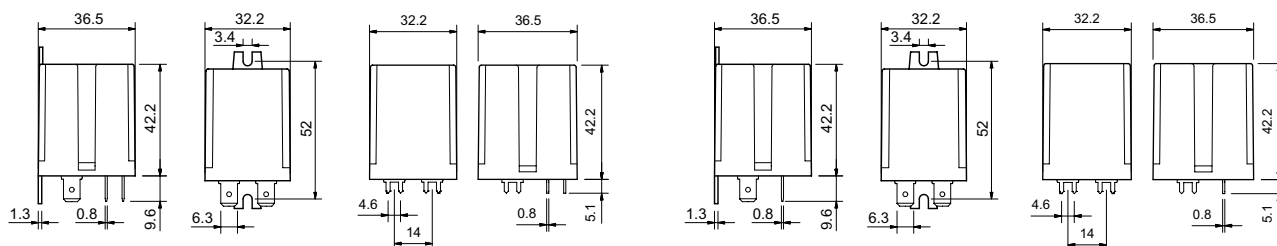
Wymiary

Typ 65.31

Typ 65.61

Typ 65.31-0300

Typ 65.61-0300



Akcesoria



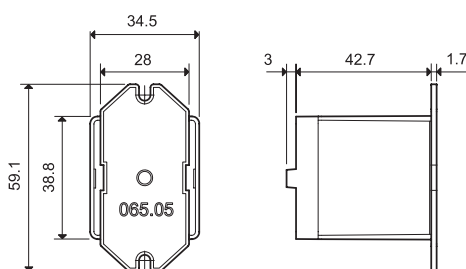
065.05



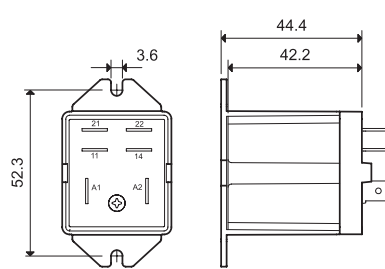
065.05 z przełącznikiem

Adapter z mocowaniem górnym do typów 65.31.xxxx.xxx9

065.05



065.05



065.05 z przełącznikiem



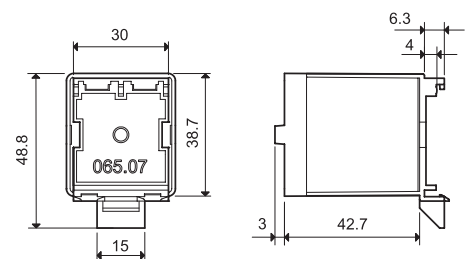
065.07



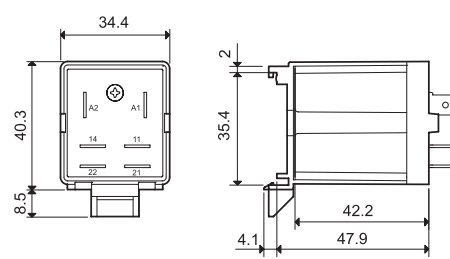
065.07 z przełącznikiem

Adapter górny do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715) do typów 65.31.xxxx.xxx9

065.07



065.07



065.07 z przełącznikiem



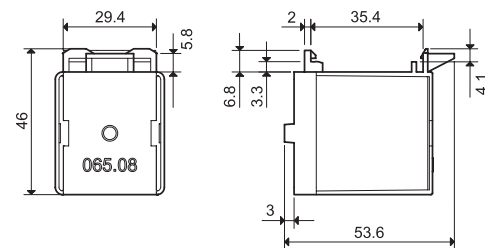
065.08



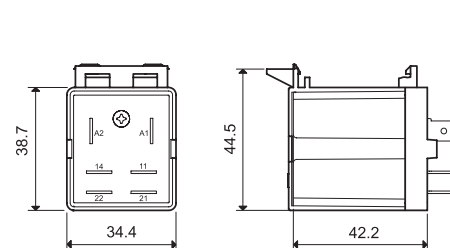
065.08 z przełącznikiem

Adapter tylny do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715) do typów 65.31.xxxx.xxx9

065.08



065.08



065.08 z przełącznikiem

Przełącznik mocy 30 A



Generatory
prądu



Pralki



Palniki, kotły
i piece



Piece
przemysłowe
i piekarniki



Klimatyzacja



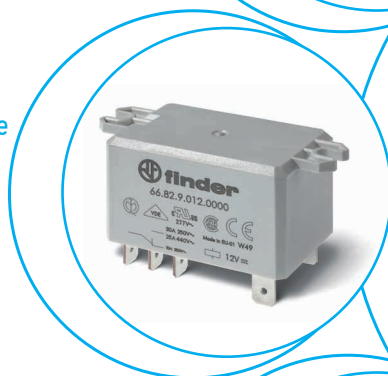
Podnośniki i dźwigi



Agregaty



Silniki
przemysłowe



Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w cenach, funkcjach, specyfikacjach, wyglądzie i dostępności produktów i usług bez uprzedzenia.
FINDER nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub niewystarczające informacje w tym dokumencie.
W przypadku jakichkolwiek rozbieżności między wersją drukowaną a wersją online, pierwszeństwo ma ta ostatnia.

**Przełącznik mocy 30 A
z 2 zestykami przelącznymi**

Typ 66.22

- Montaż na płytce drukowanej

Typ 66.82

- Montaż panelowy / Faston 250

- Bezpieczna separacja obwodów zgodna z EN 60335-1 Odległość pomiędzy cewką a zestykami: w powietrzu i wzdłuż izolacji 8 mm
- Cewki AC i DC
- Dostępna opcja bez kadmu
- Dostępna opcja zgodna z **ATEX** (Ex ec nC)*
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T4 - T5 - T6

* Charakterystyka strona 8, 9

OCENA DLA UL PATRZ:

"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	30/50 (Z) - 10/20 (R)	30/50 (Z) - 10/20 (R)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	7500 (Z) - 2500 (R)	7500 (Z) - 2500 (R)
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1200 (Z)	1200 (Z)
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.5 (Z)	1.5 (Z)
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (Z)	25/0.7/0.3 (Z)
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
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 odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Dane ogólne

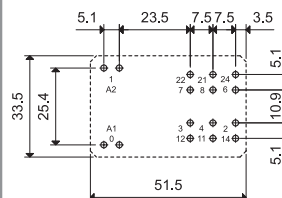
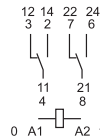
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	8/15	8/15
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

66.22



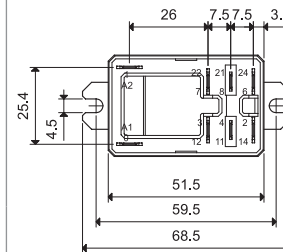
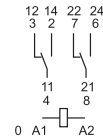
- Zestyki 30 A
- Do obwodów drukowanych - podwójne piny



66.82



- Zestyki 30 A
- Montaż na panel
- Złącza Faston 250



Rysunek otworów montażowych

2 zestyki zwierne
Przełącznik mocy 30 A

Typ 66.22-x30x

- do obwodów drukowanych

Typ 66.82-x30x

- Montaż panelowy / Faston 250

- Bezpieczna separacja obwodów zgodna z EN 60335-1
- Odległość pomiędzy cewką a zestykami: w powietrzu i wzdłuż izolacji 8 mm
- Cewki AC i DC
- Dostępna opcja bez kadmu
- Dostępna opcja zgodna z **ATEX** (Ex ec nC)*
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T4 - T5 - T6*

* Charakterystyka strona 8, 9

OCENA DLA UL PATRZ:

"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z	2 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	30/50	30/50
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	7500	7500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1200	1200
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.5	1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	25/0.7/0.3	25/0.7/0.3
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
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 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 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	8/10	8/10
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT II	RT II

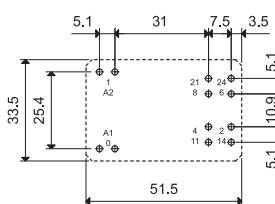
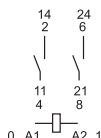
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



66.22-x30x



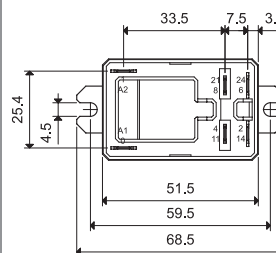
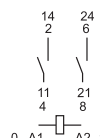
- Zestyki 30 A
- Do obwodów drukowanych - podwójne piny



66.82-x30x



- Zestyki 30 A
- Montaż na panel - Złącza Faston 250



Rysunek otworów montażowych

2 Z, przerwa zestykowa ≥ 1.5 mm
Przełącznik mocy 30 A

Typ 66.22-x60x

- do obwodów drukowanych

Typ 66.22-x60xS

- do obwodów drukowanych, dystans 5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem

Typ 66.82-x60x

- Montaż panelowy / Faston 250

- ≥ 1.5 mm przerwa pomiędzy zestykami (zgodnie z VDE 0126-1-1 dla przekształtnika prądu stałego w aplikacjach solarnych)
- Bezpieczna separacja obwodów zgodna z EN 60335-1
Odległość pomiędzy cewką a zestykami: w powietrzu i wzdłuż izolacji 8 mm
- Dostępna opcja RT III (odporny na mycie)
- Cewki DC
- Dostępna opcja bez kadmu
- Dostępna opcja zgodna z **ATEX** (Ex ec nC)*
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T4 - T5 - T6*

* Charakterystyka strona 8, 9

OCENA DLA UL PATRZ:

"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z	2 Z	2 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	30/50	30/50	30/50
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/440	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	7500	7500	7500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1200	1200	1200
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.5	1.5	1.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—		
	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125		
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/1.7	—/1.7	—/1.7
Zakres napięcia zasilania	AC	—		
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.7...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.5 U _N	—/0.5 U _N	—/0.5 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	15/4	15/4	15/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	2500	2500	2500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT II	RT II	RT II

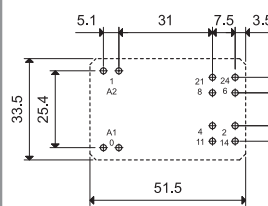
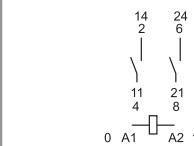
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



66.22-x60x



- Do obwodów drukowanych - podwójne piny

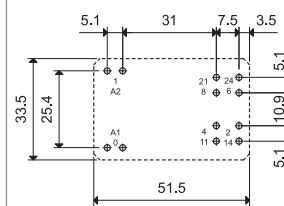
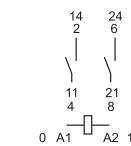


Rysunek otworów montażowych

66.22-x60xS



- Do obwodów drukowanych - podwójne piny
- Dystans 5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem

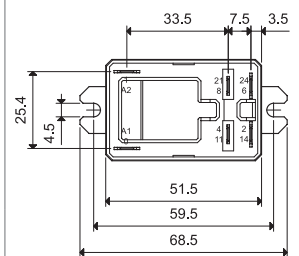
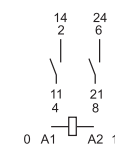


Rysunek otworów montażowych

66.82-x60x



- Montaż na panel
- Złącza Faston 250



Kod zamówienia

Przykład: Seria 66, w obudowie z Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) z górnym montażem na panel, 2 zestyki przełączne 30 A, napięcie cewki 24 V DC.

A

6 6 . 8 2 . 9 . 0 2 4 . 4 0 0 0

Seria _____
Typ _____
 2 = Do obwodów drukowanych
 8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)
 adapter z górnym mocowaniem na panel

Ilość zestyków _____
 2 = 2 P 30 A (wersje 0, 1)
 2 = 2 P 25 A (wersja 3)

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

Napięcie znamionowe cewki _____
 Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
 0 = AgCdO
 1 = AgNi
 4 = Standard AgSnO₂
B: Rodzaj zestyku
 0 = Przełączny
 3 = Zwierny
 6 = Zwierny, ≥ 1.5 mm
 przerwa zestykowa

S = Do płytek drukowanych, dystans 5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem (tylko 66.22 i wersje z ATEX/HazLoc

D: Wykonanie
 0 = Standard
 1 = Szczelne (RT III)
 3 = ATEX (Ex ec nC) i zgodne z HazLoc Klasa I Dział 2

C: Opcje
 0 = Brak

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

Opcje dla wersji ATEX/HAZLOC: możliwe są tylko kombinacje w tym samym rzędzie.

Typ	Cewka	A	B	C	D
66.22	AC - DC	4 - 1 - 0	0 - 3	0	0 - 1
	DC	4 - 1 - 0	6	0	0 - 1
66.22...S	DC	4 - 1 - 0	6	0	0 - 1
66.82	AC - DC	4 - 1 - 0	0 - 3	0	0 - 1
	DC	4 - 1 - 0	6	0	0 - 1

Typ	Cewka	A	B	C	D
66.22...S	DC	0 - 1	0 - 3 - 6	0	3
66.82	AC - DC	0 - 1	0 - 3	0	3
	DC	0 - 1	6	0	3

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	400
Stopień zanieczyszczenia		3

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6
Wytrzymałość izolacji	V AC	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	2500

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi

	2 P	2 Z, ≥ 1.5 mm (wersja x60x)
Rodzaj przerwy	Mikroprzerwa	Pełna przerwa*
Stopień ochrony przepięciowej	—	II
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	2.5
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1500/2

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	4
--	----------------	---

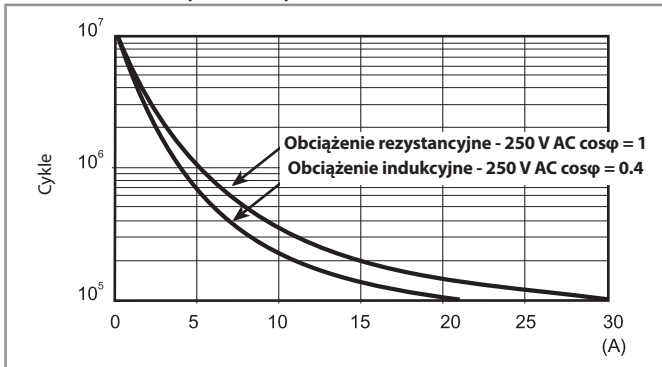
Pozostałe dane

Czas drgania zestyków: Z/R	ms	7/10
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z/R	g	20/19
Wytrzymałość na udary	g	20
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 2.3
	przy prądzie znamionowym	W 5
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 10

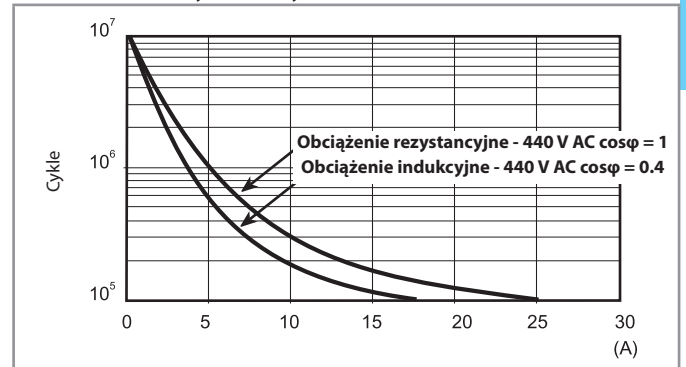
* Zastosowanie tylko w aplikacjach z II stopniem ochrony przepięciowej. W aplikacjach z III stopniem ochrony przepięciowej: występuje mikro-przerwa.

Dane zestyków

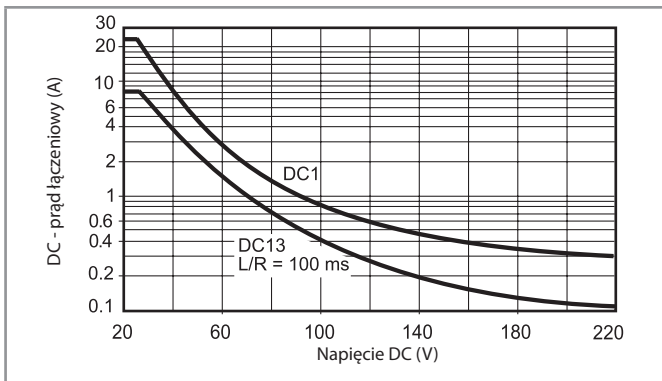
F 66 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach 250 V (na zestyku zwiernym)



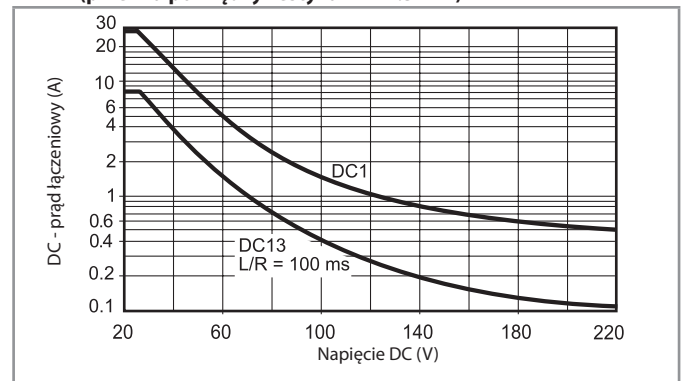
F 66 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach 440 V (na zestyku zwiernym)



H 66 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC



H 66 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC, wersja x60x (przerwa pomiędzy zestykami > 1.5 mm)



- 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

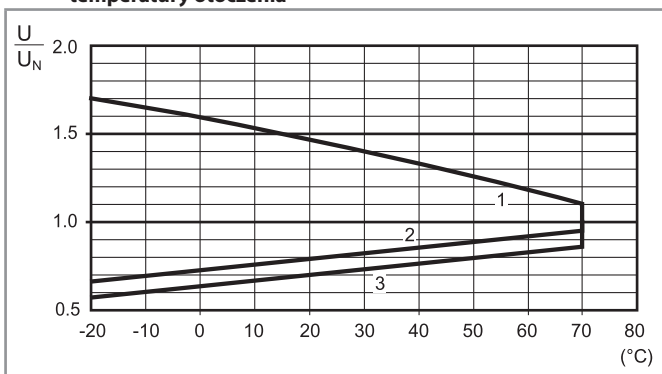
Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	21	283
9	9.009	7.2	9.9	45	200
12	9.012	9.6	13.2	85	141
24	9.024	19.2	26.4	340	70.5
110	9.110	88	121	7000	15.7
125	9.125	100	138	9200	13.6

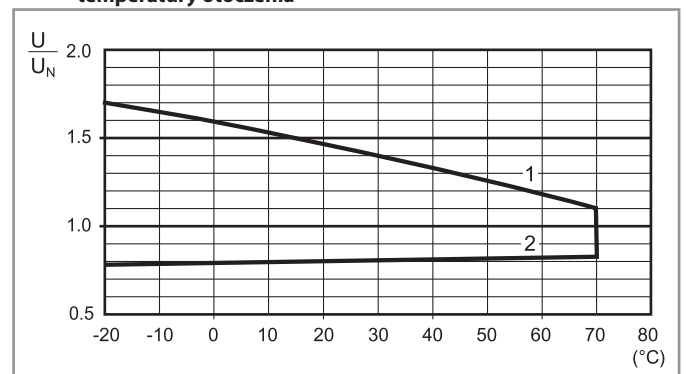
Wykonanie AC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	3	600
12	8.012	9.6	13.2	11	300
24	8.024	19.2	26.4	50	150
110/115	8.110	88	126	930	32.6
120/125	8.120	96	137	1050	30
230	8.230	184	253	4000	15.7
240	8.240	192	264	5500	15

R 66 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



R 66 - 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
- 3 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia (66.22 x60xS).

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

ATEX - Dane elektryczne

Dane zestyków ATEX	66.82	66.22...S
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A 30/50 (Z) - 10/20 (R)	25/50 (Z) - 10/20 (R)
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe	V AC	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA 7500 (Z) - 2500 (R)	6250 (Z) - 2500 (R)
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	1200 (Z)
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.5 (Z)
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (Z)
Dane cewki		
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7
Zakres napięcia zasilania	AC/DC	(0.8...1.1)U _N
Dane ogólne		
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70

Warunki bezpiecznego użytkowania

Element musi być umieszczony wewnątrz obudowy zapewniającej stopień ochrony IP 54 (lub wyższy) zgodnie z normami EN 60529 i EN 60079-0 oraz spełniającej wymagania dotyczące rodzaju ochrony „Ex e” i EPL Gc (lub lepszej).

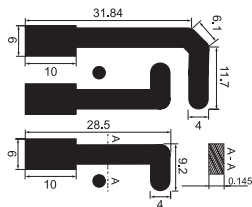
Przewody

Przekrój przewodów podłączonych do zacisków musi wynosić co najmniej 4 mm² dla typu 66.82.


Połączenia muszą spełniać wymagania punktu 4.2 z EN IEC 60079-7:2015+A1:2018.

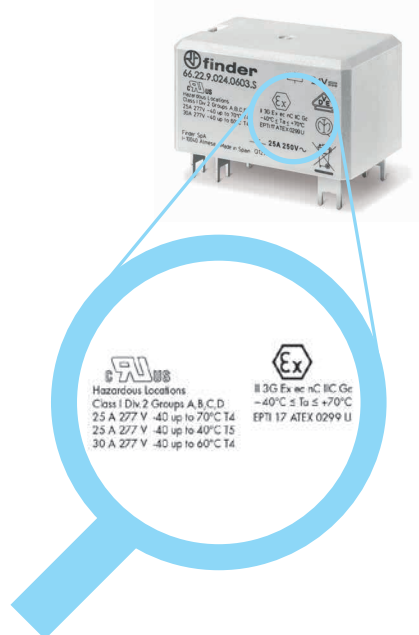
Układ płytki drukowanej

Minimalny przekrój ścieżek płytki drukowanej musi wynosić 0.58 mm², a szerokość co najmniej 4.01 mm dla typ 66.22...S.



Właściwości zgodne z ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

OZNACZENIE	
	
Specjalne oznaczenie ochrony przeciwybuchowej	
II	
Urządzenia przeznaczone do pracy na powierzchni w obszarach zagrożonych wybuchem gazów, par, mgieł lub pyłów	
3	
Kategoria 3: normalny stopień ochrony	
GAS	G Atmosfera wybuchowa ze względu na obecność oparów gazów
	Ex ec Zwiększone bezpieczeństwo (rodzaj ochrony dla kategorii 3G)
	Ex nC Urządzenia uszczelnione (rodzaj ochrony dla kategorii 3G)
	IIC Grupa gazów
	Gc Stopień ochrony urządzeń
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura otoczenia - pracy	
EPTI 17 ATEX 0299 U EPTI: laboratorium wystawiające dobrowolny certyfikat 17: rok wydania certyfikatu 0299: numer certyfikatu typu CE	
U: element Ex	
Xyy: identyfikacja partii produkcyjnej (X rok, yy tydzień)	



Znakowanie - Hazardous Location Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T4 - T5 - T6 I inne dane

HazLoc Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T4 - T5 - T6		Znaczenie	
Klasa I		Przestrzeń, w której mogą występować opary i gazy łatwopalne	
Dział 2		Obszar, w którym stężenie łatwopalnych gazów, par lub cieczy jest mało prawdopodobne w normalnych warunkach pracy, ponieważ powinny znajdować się w systemie zamkniętym, z którego mogą się wydostać w przypadku awarii lub przypadkowego rozszczelnienia	
Grupa A, B, C, D		Łatwopalne gazy i opary mogą znajdować się w atmosferze	
Dopuszczalna temperatura powierzchni			
T4	135 °C	275 °F	
T5	100 °C	212 °F	
T6	85 °C	185 °F	

Kod produktu	T4				
	Typ obciążenia	Napięcie	Prąd/Moc	Temperatura °C	Uwagi
66.22	DC ogólnego przeznaczenia rezystancyjne grzałki	30 V	25 A	-40...+70	tylko 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	Rozruch silników AC, Lampy wyładowcze Rozłączanie wszystkich torów	240 V	2 Hp	-40...+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Kod produktu	T5				
	Typ obciążenia	Napięcie	Prąd/Moc	Temperatura °C	Uwagi
66.22.x.xxx.xxx3 x	DC ogólnego przeznaczenia rezystancyjne grzałki	30 V	30 A	-40...+60	tylko 66.xx.9.x6x3
	Rozruch silników AC, Lampy wyładowcze Rozłączanie wszystkich torów	240 V	2 Hp	-40...+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
T6					
	Typ obciążenia	Napięcie	Prąd	Temperatura °C	—
	AC ogólnego przeznaczenia	277 V	10 A (R)	-40...+70	—

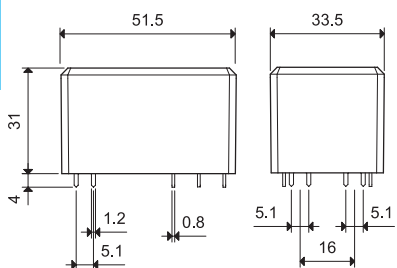
Kod produktu	T5				
	Typ obciążenia	Napięcie	Prąd/Moc	Temperatura °C	Uwagi
66.82.x.xxx.xxx3 x	AC ogólnego przeznaczenia	277 V	25 (Z)	-40...+40	—
	DC ogólnego przeznaczenia	30 V	30 A	-40...+60	tylko 66.xx.9.x6x3
	Rozruch silników AC, Lampy wyładowcze Rozłączanie wszystkich torów	240 V	2 Hp	-40...+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Typ obciążenia	Napięcie	Prąd	Temperatura °C	—
	AC ogólnego przeznaczenia	277 V	10 A (R)	-40...+70	—

HazLoc - Dane elektryczne

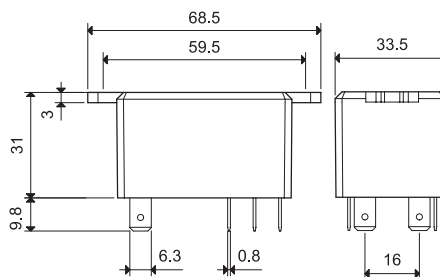
Dane zestyków HazLoc		HazLoc Klasa I Dział 2 T4 @ 60°C	HazLoc Klasa I Dział 2 T4 @ 70°C
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	30/50 (Z) - 10/20 (R)	25/50 (Z) - 10/20 (R)
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	7500 (Z) - 2500 (R)	6250 (Z) - 2500 (R)
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	1200 (Z)	1200 (Z)
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1.5 (Z)	1.5 (Z)
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (Z)	25/0.7/0.3 (Z)
Dane cewki			
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Zakres napięcia zasilania	AC/DC	(0.8...1.1)U _N	
Dane ogólne			
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	

Wymiary

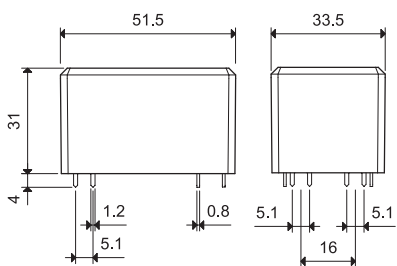
Typ 66.22



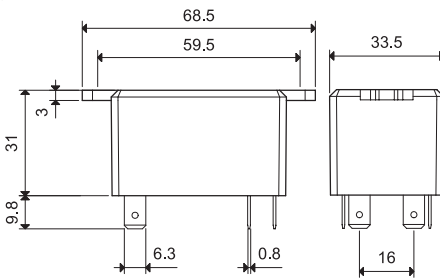
Typ 66.82



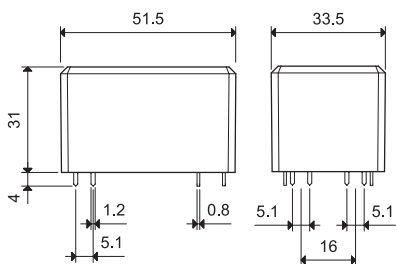
Typ 66.22-x300



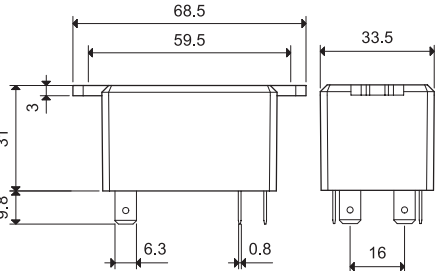
Typ 66.82-x300



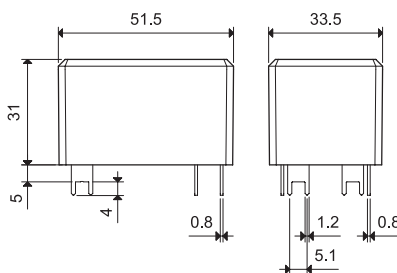
Typ 66.22-x600



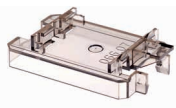
Typ 66.82-x600



Typ 66.22-x600



Akcesoria



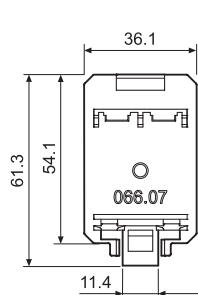
066.07



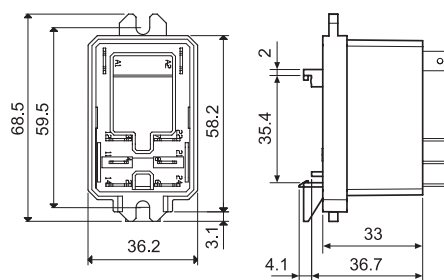
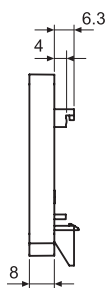
066.07 z przełącznikiem

Adapter górny do montażu na szynie DIN 35 mm do typów 66.82.xxxx.xx00

066.07



066.07



066.07 z przełącznikiem

Przełączniki do systemów fotowoltaicznych 50 A



Generatory
prądu



Agregaty



Panele
sterowania
pomp



Windy dla
niepełnosprawnych



Falowniki i
inwertery



Przełączniki do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 3 mm 50 A Przełącznik mocy do inwerterów fotowoltaicznych

Typ 67.22-x500
- 2 Z

Typ 67.23-x500
- 3 Z

- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm (zgodna z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewki DC, moc podtrzymania jedynie 170 mW
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami
- Dystans 1.5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem
- Można stosować przy temperaturze otoczenia 85 °C (z cewką w trybie oszczędnym) lub 70 °C (z cewką w trybie standardowym)
- Spełnia wymagania normy EN 60335-1 dotyczące odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFI 850 °C)
- Materiał styków bez kadmu:
 - Wersja AgNi (do aplikacji gdzie potrzebna jest niższa rezystancja styku)
 - Wersja AgSnO₂ (do aplikacji ze spodziewanymi wyższymi prądami rozruchowymi)

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

	67.22-x300	67.23-x300
Ilość zestyków	2 Z	3 Z
Przerwa zestykowa mm	≥ 3	≥ 3
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (5 ms) A	50/150	50/150
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	400/690	400/690
Maks. moc łączeniowa dla AC1/AC7a (dla 1 zestyku) VA	20000	20000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (dla 1 zestyku przy 230 V AC) VA	2300	2300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	2.2	2.2
Obciążenie silnikiem 3-faz. (480 V AC) kW	—	11
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	50/4/1	50/4/1
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Pobór mocy W	1.7	1.7
Zakres napięcia zasilania (-40...+70)°C DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Tryb oszczędny (-40...+85)°C		
Zakres zadziałania dla 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Zakres napięcia podtrzymania DC	(0.32...0.65)U _N	(0.32...0.65)U _N
Minimalna moc podtrzymania W	0.17	0.17
Napięcie odpadania DC	0.05 U _N	0.05 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna cykle	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna przy prądzie znamionowym AC7a cykle	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu ms	25/5	25/5
Temperatura otoczenia - pracy (tryb oszczędny) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Stopień ochrony	RT II	RT II

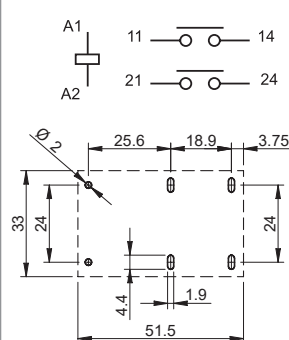
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



67.22-x300



- 2 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm
- Do obwodów drukowanych

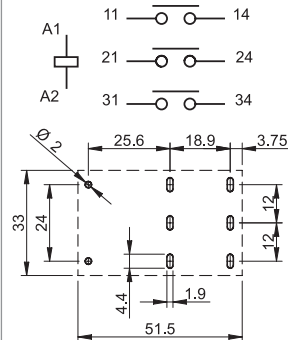


Rysunek otworów montażowych

67.23-x300



- 3 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm
- Do obwodów drukowanych



Rysunek otworów montażowych

Przełączniki do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 5.2 mm 50 A Przełącznik mocy do inwerterów fotowoltaicznych

A Typ 67.22-x500
- 2 Z

Typ 67.23-x500
- 3 Z

- Przerwa zestykowa ≥ 5.2 mm (zgodna z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewki DC, moc podtrzymania jedynie 170 mW
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami
- Dystans 1.5 mm pomiędzy płytką drukowaną a przełącznikiem
- Można stosować przy temperaturze otoczenia 85 °C (z cewką w trybie oszczędnym) lub 60 °C (z cewką w trybie standardowym)
- Spełnia wymagania normy EN 60335-1 dotyczące odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFI 850 °C)
- Materiał styków bez kadmu:
 - Wersja AgNi (do aplikacji gdzie potrzebna jest niższa rezystancja styku)
 - Wersja AgSnO₂ (do aplikacji ze spodziewanymi wyższymi prądami rozruchowymi)

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 Z	3 Z
Przerwa zestykowa mm	≥ 5.2	≥ 5.2
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (5 ms) A	50/150	50/150
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	400/690	400/690
Maks. moc łączeniowa dla AC1/AC7a (dla 1 zestyku) VA	20000	20000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (dla 1 zestyku przy 230 V AC) VA	2300	2300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	2.2	2.2
Obciążenie silnikiem 3-faz. (480 V AC) kW	—	11
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 A	50/7/2	50/7/2
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Pobór mocy W	2.7	2.7
Zakres napięcia zasilania (-40...+60)°C DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Tryb oszczędny (-40...+85)°C		
Zakres zadziałania dla 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Zakres napięcia podtrzymania DC	(0.25...0.5)U _N	(0.25...0.5)U _N
Minimalna moc podtrzymania W	0.17	0.17
Napięcie odpadania DC	0.05 U _N	0.05 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna cykle	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna przy prądzie znamionowym AC7a cykle	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu ms	30/4	30/4
Temperatura otoczenia - pracy (tryb oszczędny) °C	-40...+60 (-40...+85)	-40...+60 (-40...+85)
Stopień ochrony	RT II	RT II

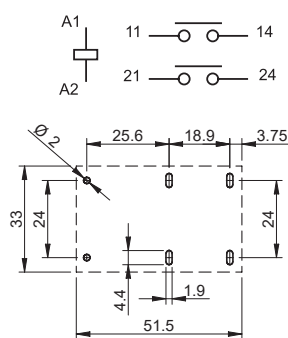
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



67.22-x500



- 2 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 5.2 mm
- Do obwodów drukowanych

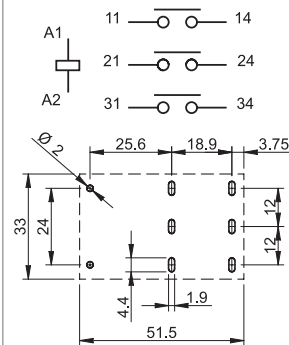


Rysunek otworów montażowych

67.23-x500



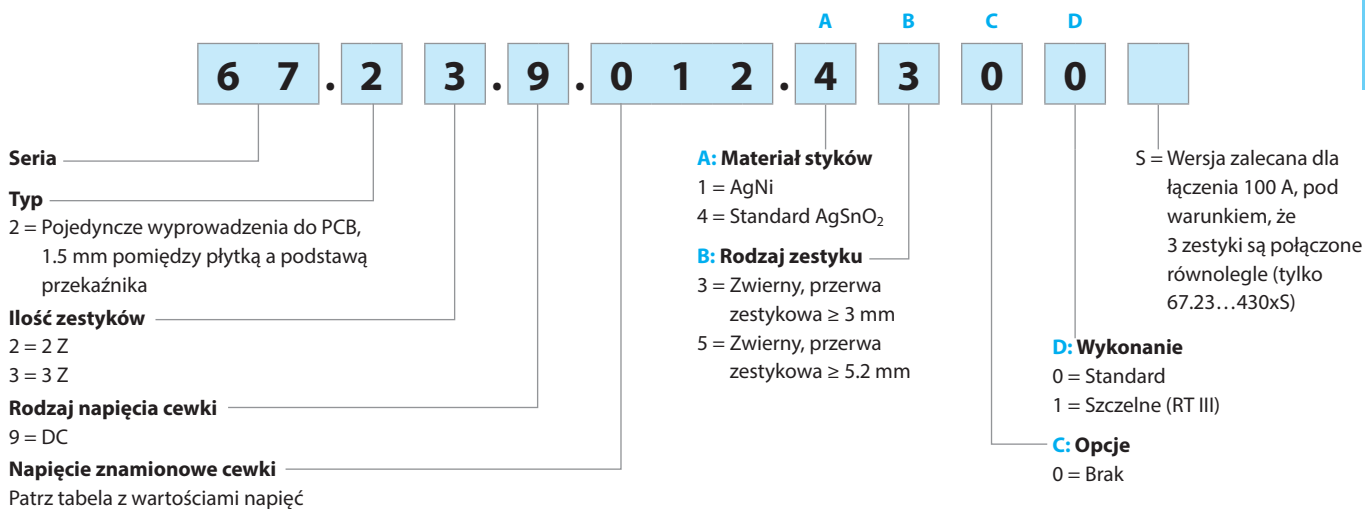
- 3 Z
- Przerwa zestykowa ≥ 5.2 mm
- Do obwodów drukowanych



Rysunek otworów montażowych

Kod zamówienia

Przykład: Seria 67, przełącznik do obwodów fotowoltaicznych, pojedyncze wyprowadzenia do PCB, 2 styki zwierne, przerwa zestykowa ≥ 3 mm.



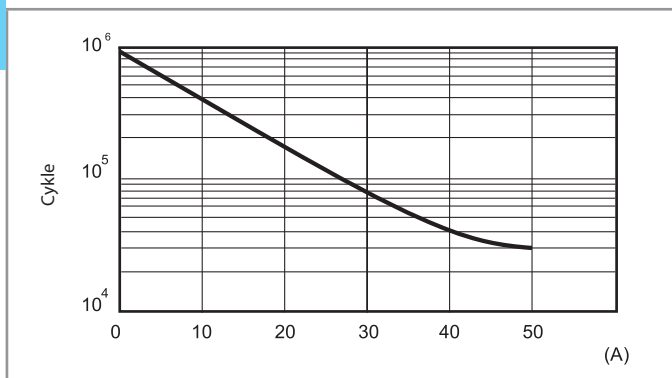
Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1				
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	400/690 3-fazowy	400 1-fazowy	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	630	400	400
Stopień zanieczyszczenia		3		
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami				
Typ izolacji		Wzmocniony		
Stopień ochrony przepięciowej		III		
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	6		
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000		
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi				
Typ izolacji		Podstawowy		
Stopień ochrony przepięciowej		III		
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	6		
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500		
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi				
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa*	Pełna przerwa	
Stopień ochrony przepięciowej		—		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μ s)	—		4
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki				
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	4		
Pozostałe dane				
Czas drgania zestyków: Z	ms	2		
Odporność na wibrację (10...150)Hz: Z	g	15		
Wytrzymałość na udary	g	35		
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	1.7 (67.xx-x300)/2.7 (67.xx-x500)	
	przy prądzie znamionowym	W	8.5 (67.xx-x300)/9.5 (67.xx-x500)	
Zalecana odległość między przełącznikami na płytce drukowanej	mm	≥ 20		
Ochrona zwarciami				
Znamionowy warunkowy prąd zwarciaowy	kA	5		
Bezpiecznik awaryjny do obciążenia silnikowych	A	30 (z opóźnieniem)		

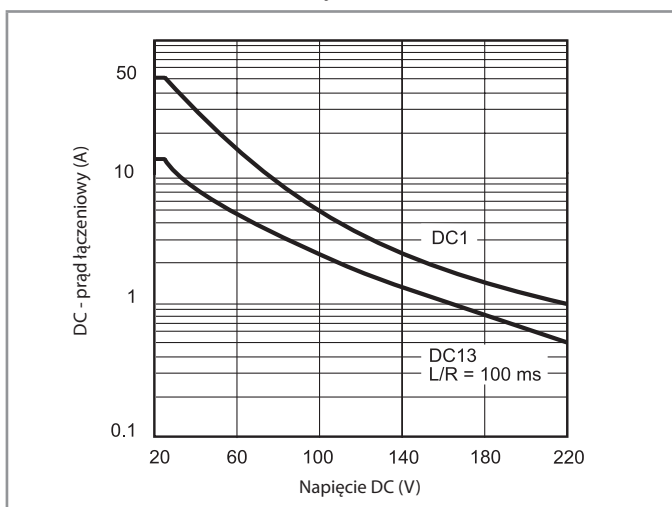
* z kategorią przepięciową II: Pełna przerwa

Dane zestyków

F 67 - Trwałość łączeniowa w funkcji prądu na zestykach (AC1/AC7a obciążenie)

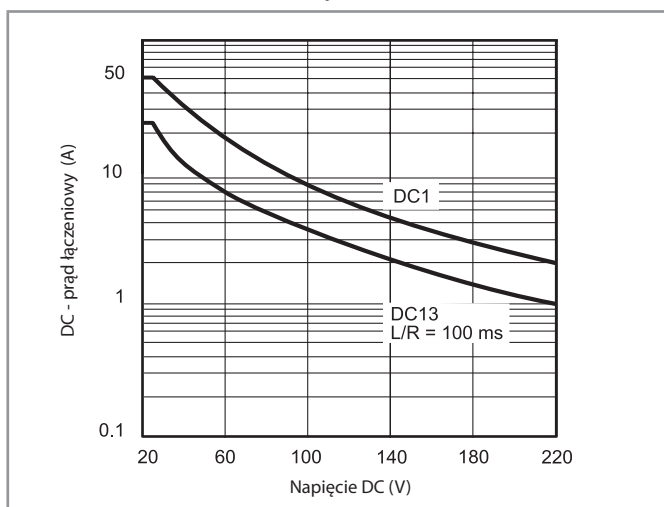


H 67-1 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC (67.xx-x300)



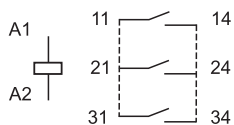
Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i indukcyjne (DC13) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wyniesie > 30 000 cykli.

H 67-2 - Graniczna zdolność rozłączeniowa DC (67.xx-x500)



Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i indukcyjne (DC13) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wyniesie > 30 000 cykli.

Równoległe połączenie styków



Równoległe połączenie styków oraz ścieżki na płytce PCB o odpowiednim wymiarze, pozwalają przenieść obciążenia do 100A:

- 100 A, wersja 67.23...4300S
- 80 A, wersja 67.23...1300

Dane cewki

Wykonanie DC, 67.xx-x300

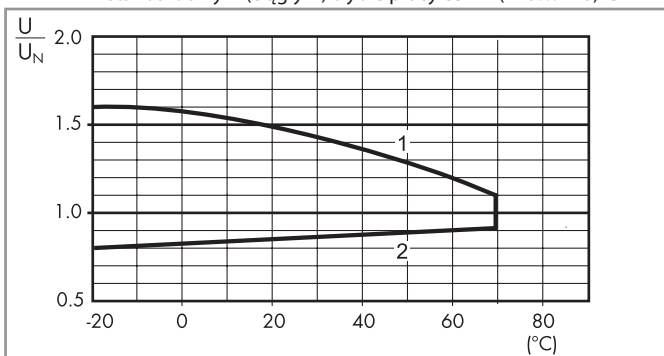
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (przy 70 °C maks.)		Napięcie podtrzymania	Rezystancja	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	9.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	9.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	9.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	9.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	9.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	9.048	43.2	52.8	15.4	1355	35

Wykonanie DC, 67.xx-x500

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (przy 60 °C maks.)		Napięcie podtrzymania	Rezystancja	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	9.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	9.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	9.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	9.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	9.024	21.6	26.4	6	213	113
48	9.048	43.2	52.8	12	855	56

R 67-1 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, 67.xx-x300

w standardowym (ciągłym) trybie pracy cewki (-40...+70)°C



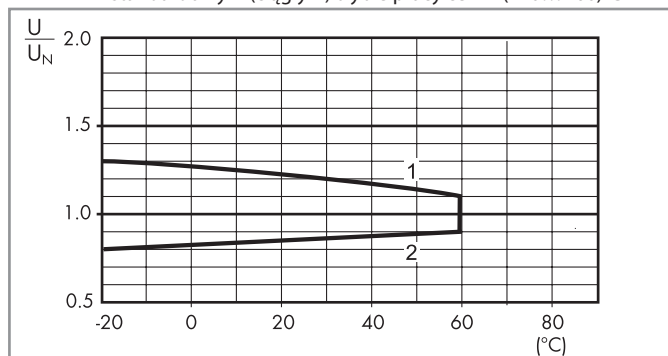
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Tryb oszczędny cewki

W niektórych aplikacjach, takich jak inwertery fotowoltaiczne, może być konieczne zminimalizowanie strat energii by dopuścić użycie w wyższych temperaturach otoczenia (do 85 °C). Można to osiągnąć inicjując zadziałanie cewki napięciem z zakresu napięcia zadziałania cewki w trybie oszczędnym patrz diagram po prawej) a następnie gwałtownie (< 1 s) redukując napięcie do poziomu w zakresie napięcia podtrzymania. Im niższe napięcie tym niższe stałe straty energii na cewce (0.17 W minimum). Napięcie o wartości $2.5U_N$ może być podawane na cewkę w celu zredukowania czasu zadziałania zestyków.

R 67-2 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, 67.xx-x500

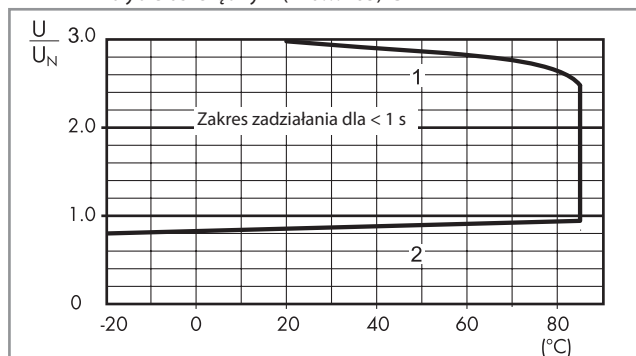
w standardowym (ciągłym) trybie pracy cewki (-40...+60)°C



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

R 67-3 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, 67.xx-x300/x500

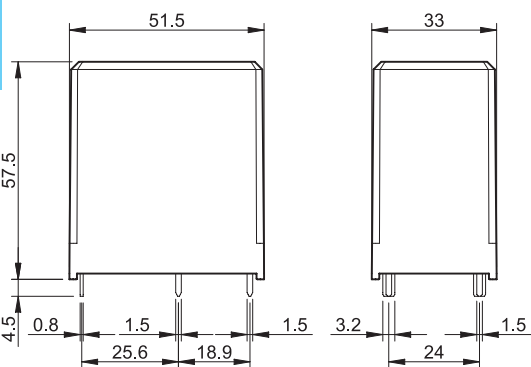
w trybie oszczędnym (-40...+85)°C



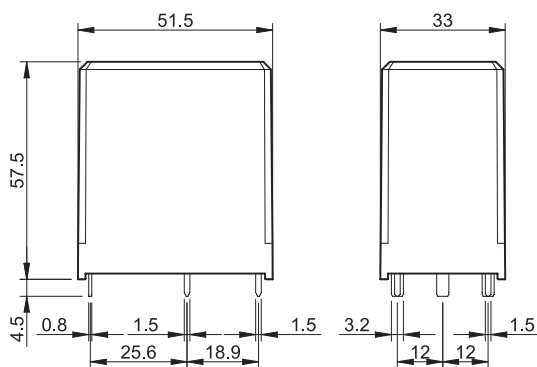
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wymiary

Typ 67.22



Typ 67.23



Przełącznik dużej mocy



Generatory
prądu



Agregaty



Panele
sterowania
pomp



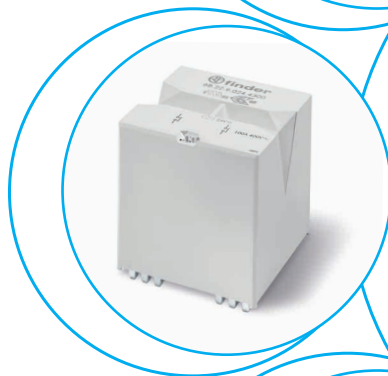
Falowniki
i inwertery



Windy dla
niepełnosprawnych



Stacje ładowania
pojazdów



Montaż do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 3.6 mm

Typ 68.22-4300

- 2 Z 100 A

Typ 68.23-4300

- 2 Z 100 A

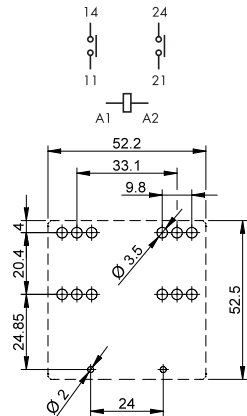
- 1 R 3 A (sygnał zwrotny)

- Przerwa zestykowa ≥ 3.6 mm (zgodnie z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewka DC, z mocą podtrzymania tylko 700 mW
- Wzmocniona izolacja między cewką a zestykami
- Odpowiedni do użytkowania w temperaturze otoczenia do 85 °C
- Zgodny z normą EN 60335-1 odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFI 850 °C)
- Styk lustrzany (typ 68.23) zgodnie z EN 61810-3
- Materiał styków bez kadmu

68.22-4300



- 2 Z
- Przerwa zestykowa 3.6 mm
- Montaż PCB

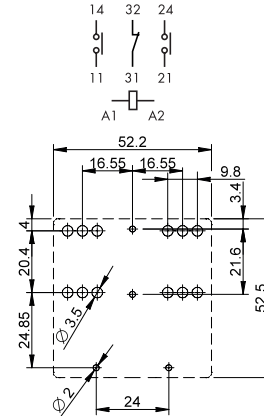


Widok otworów montażowych

NEW 68.23-4300



- 2 Z/1 R
- Przerwa zestykowa 3.6 mm
- Montaż PCB



Widok otworów montażowych

Wymiary patrz strona 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z	2 Z/1 R
Przerwa zestykowa	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Prąd znamionowy/ maks. prąd szczytowy (na 1ms)	A	100/300	100/300
Konfiguracja zestyków sygnału zwrotnego		—	1 R
Prąd znamionowy zestyk R	A	—	3
Napięcie znamionowe/ Maksymalne napięcie załączania	V AC	400/690	400/690
Obciążenie znamionowe AC1 (na styk)	VA	32 000	32 000
Obciążenie znamionowe AC7a (na styk)	VA	40 000	40 000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (na styk @230V AC)	VA	4600	4600
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	3.5	3.5
Obciążenie silnikiem 1-faz. (480 V AC)	kW	7	7
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	100/5/1.2	100/5/1.2
Min. moc łączeniowa na stykach Z	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. moc łączeniowa na stykach R	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardowy materiał styków Z		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standardowy materiał styków R sygnału zwrotnego		—	AgNi + Au
Dane cewki			
Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Moc znamionowa	W	2.9	2.9
Zakres napięcia zasilania (-40...+70°C)	DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Tryb energooszczędny (-40...+85)°C			
Zakres napięcia zasilania na 1 s		(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Napięcie podtrzymania	DC	0.5 U _N	0.5 U _N
Minimalna moc podtrzymania	W	0.7	0.7
Napięcie odpadania	DC	0.05 U _N	0.05 U _N
Dane ogólne			
Trwałość mechaniczna	cykle	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna przy obciążeniu znamionowym AC7a	cykle	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania / czas powrotu	ms	25/3	25/6
Temperatura otoczenia - pracy (tryb energooszczędny)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Stopień ochrony		RT II	RT II
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

Montaż do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 3.6 mm

Typ 68.24-4300

- 4 Z 40 A

Typ 68.25-4300

- 4 Z 40 A

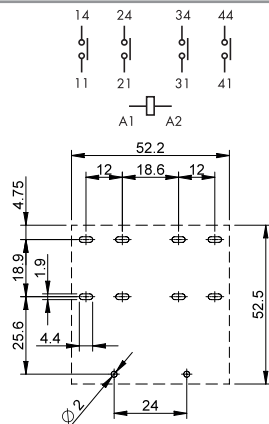
- 1 R 3 A (sygnał zwrotny)

- Przerwa zestykowa ≥ 3.6 mm (zgodnie z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewka DC, z mocą podtrzymania tylko 700 mW
- Wzmocniona izolacja między cewką a zestykami
- Odpowiedni do użytkowania w temperaturze otoczenia do 85 °C
- Zgodny z normą EN 60335-1 odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFI 850 °C)
- Styk lustrzany (typ 68.23) zgodnie z EN 61810-3
- Materiał styków bez kadmu

NEW 68.24-4300



- 4 Z
- Przerwa zestykowa 3.6 mm
- Montaż PCB

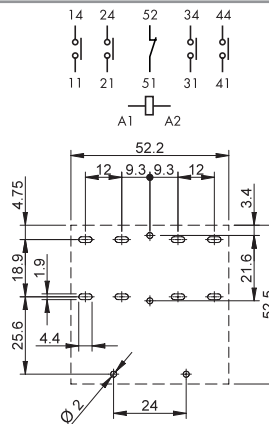


Widok otworów montażowych

NEW 68.25-4300



- 4 Z/1 R
- Przerwa zestykowa 3.6 mm
- Montaż PCB



Widok otworów montażowych

Wymiary patrz strona 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		4 Z	4 Z/1 R
Przerwa zestykowa	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Prąd znamionowy/ maks. prąd szczytowy (na 1ms)	A	40/300	40/300
Konfiguracja zestyków sygnału zwrotnego		—	1 R
Prąd znamionowy na zestykach R	A	—	3
Napięcie znamionowe/ Maksymalne napięcie załączania	V AC	250/400	250/400
Obciążenie znamionowe AC1/AC7a (na styk)	VA	10 000	10 000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (na styk @230V AC)	VA	2300	2300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	2.2	2.2
Obciążenie silnikiem 3-faz. (480 V AC)	kW	11	11
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	40/4/1	40/4/1
Min. moc łączeniowa na stykach Z	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. moc łączeniowa na stykach R	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardowy materiał styków Z		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standardowy materiał styków R sygnału zwrotnego		—	AgNi + Au

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Moc znamionowa	W	2.9	2.9
Zakres napięcia zasilania (-40...+70°C)	DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Tryb energooszczędny (-40...+85)°C			
Zakres napięcia zasilania na 1 s		(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Napięcie podtrzymania	DC	0.5 U _N	0.5 U _N
Minimalna moc podtrzymania	W	0.7	0.7
Napięcie odpadania	DC	0.05 U _N	0.05 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna przy obciążeniu znamionowym AC7a	cykle	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania / czas powrotu	ms	25/3	25/6
Temperatura otoczenia - pracy (tryb energooszczędny)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Stopień ochrony		RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Montaż do obwodów drukowanych - przerwa zestykowa 3.6 mm. Przełącznik do aplikacji z wysokim prądem
Zgodny z IEC 62955 do stacji ładowania pojazdów elektrycznych

Typ 68.54-4300

- 4 Z 32 A

Typ 68.55-4300

- 4 Z 32 A
- 1 R 3 A (sygnał zwrotny)

- Przerwa zestykowa ≥ 3.6 mm (zgodnie z VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Cewka DC, z mocą podtrzymania tylko 700 mW
- Wzmocniona izolacja między cewką a zestykami
- Odpowiedni do użytkowania w temperaturze otoczenia do 85 °C
- Prąd zwarcia ciepły do 40 A
- Zgodny z normą EN 60335-1 odporności na ciepło i ogień (GWIT 775 °C i GWFI 850 °C)
- Zgodny z wymaganiami normy IEC 62995 dla zdolności zwarcia
- Styki lustrzane (typ 68.55) zgodnie z EN 60947-4-1 Annex F
- Materiał styków bez kadmu

Wymiary patrz strona 9

Dane zestyków

Ilość zestyków	4 Z	4 Z/1 R
Przerwa zestykowa mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Prąd znamionowy/ maks. prąd szczytowy (na 1 ms) A	32/300	32/300
Konfiguracja zestyków sygnału zwrotnego	—	1 NC
Prąd znamionowy na zestykach R A	—	3
Napięcie znamionowe/ Maksymalne napięcie załączania V AC	250/400	250/400
Obciążenie znamionowe AC1/AC7a (na styk) VA	8000	8000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (na styk @230V AC) VA	1840	1840
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	2.2	2.2
Obciążenie silnikiem 3-faz. (480 V AC) kW	11	11
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	32/4/1	32/4/1
Min. moc łączeniowa na stykach Z mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Min. moc łączeniowa na stykach R mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Standardowy materiał styków Z	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Standardowy materiał styków R sygnału zwrotnego	—	AgNi + Au

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V DC	12 - 24	12 - 24
Moc znamionowa W	2.9	2.9
Zakres napięcia zasilania (-40...+70°C) DC	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Tryb energooszczędny (-40...+85°C)		
Zakres napięcia zasilania na 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Napięcie podtrzymania DC	0.5 U _N	0.5 U _N
Minimalna moc podtrzymania W	0.7	0.7
Napięcie odpadania DC	0.05 U _N	0.05 U _N

Dane ogólne

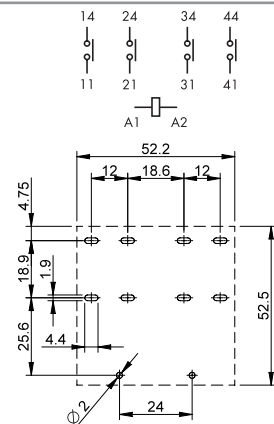
Trwałość mechaniczna cykle	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna przy obciążeniu znamionowym AC7a cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania / czas powrotu ms	25/3	25/6
Temperatura otoczenia - pracy (tryb energooszczędny) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Stopień ochrony	RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 68.54-4300



- 4 Z
- Przerwa zestykowa 3.6 mm
- Montaż PCB

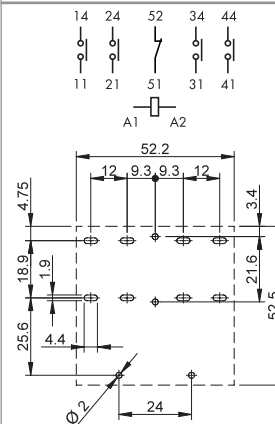


Widok otworów montażowych

NEW 68.55-4300



- 4 Z/1 R
- Przerwa zestykowa 3.6 mm
- Montaż PCB



Widok otworów montażowych

Kod zamówienia

Przykład: Seria 68, przełącznik mocy do PCB, 2 styki zwierne, cewka 12 V DC.

A

6 8 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 3 0 0

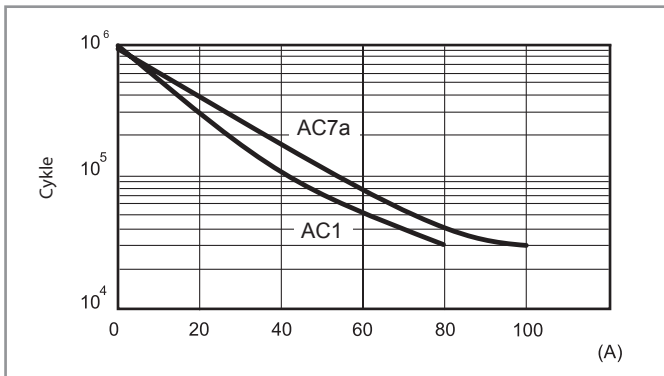
Seria	6 8	A: Materiał styków	4 = Standard AgSnO ₂	D: Wykonanie	0 = Standard
Typ	2	B: Rodzaj zestyku	3 = zwierny, przerwa zestykowa ≥ 3.6 mm	C: Opcje	0 = Brak
2 = Montaż PCB, 1.5 mm przerwy pomiędzy PCB a podstawą przełącznika	2				
5 = Montaż PCB, zgodnie z IEC 62955	9				
Ilość zestyków	0 1 2				
2 = 2 Zestyki 100 A	4				
3 = 2 Zestyki 100 A + 1 Zestyk 3 A	3				
4 = 4 Zestyki 40 A (32 A dla 68.54)	0				
5 = 4 Zestyki 40 A (32 A dla 68.55) + 1 R 3 A	1 2				
Rodzaj napięcia cewki	9				
9 = DC					
Napięcie znamionowe cewki					
Patrz tabela z wartościami napięć					

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1	68.22	68.23/24/25/54/55
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC 230/400 3-fazowy	230/400 3-fazowy
Napięcie znamionowe izolacji	V AC 400	400
Stopień zanieczyszczenia	3	3
Stopień ochrony przepięciowej	III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs) 4	4
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami		
Typ izolacji	Wzmocniona	Wzmocniona
Wytrzymałość izolacji	V AC 5000	5000
Właściwości izolacji pomiędzy przyległymi zestykami		
Typ izolacji	Wzmocniona	Podstawowa
Wytrzymałość izolacji	V AC 4000	2500
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi		
Rodzaj przerwy	Pełna przerwa	Pełna przerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC 2500	2500
Właściwości izolacji pomiędzy zaciskami cewki		
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs) 4	
Pozostałe dane		
Czas drgania zestyków: Z/R	ms 2/2	
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z	g 9	
Wytrzymałość na udary	g 30	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 2.9
	przy prądzie znamionowym	W 13
Procedura testowa	B (pojedynczy montaż)	
Zalecana odległość pomiędzy przełącznikami zamontowanymi na PCB w przypadku montażu grupowego	mm ≥ 20	

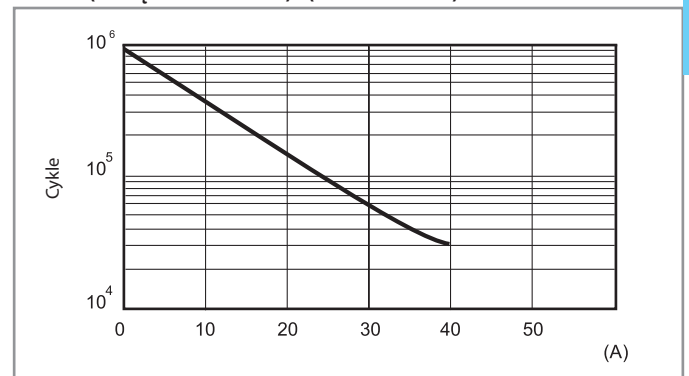
Dane zestyków

F 68 - Trwałość łączeniowa w funkcji prądu na zestykach (68.22/23)

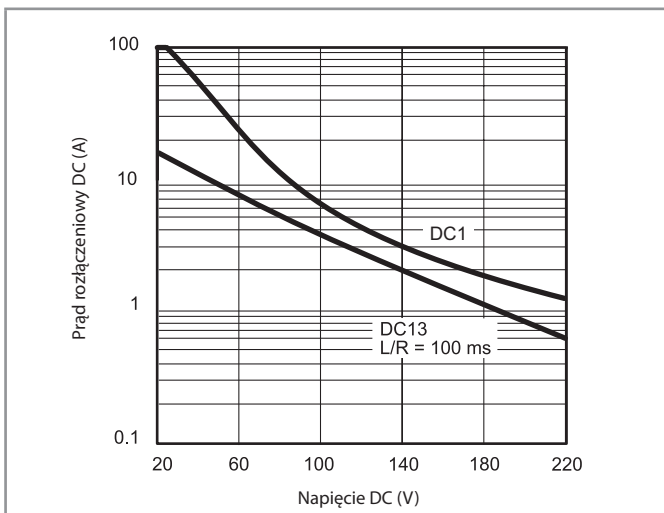


UWAGA: Przy temperaturze otoczenia - pracy pomiędzy 70 a 85 °C, trwałość łączeniowa zmniejsza się o 30%

F 68-1 Trwałość łączeniowa w funkcji prądu na zestykach (obciążenie AC1/AC7) - (68.24/25/54/55)

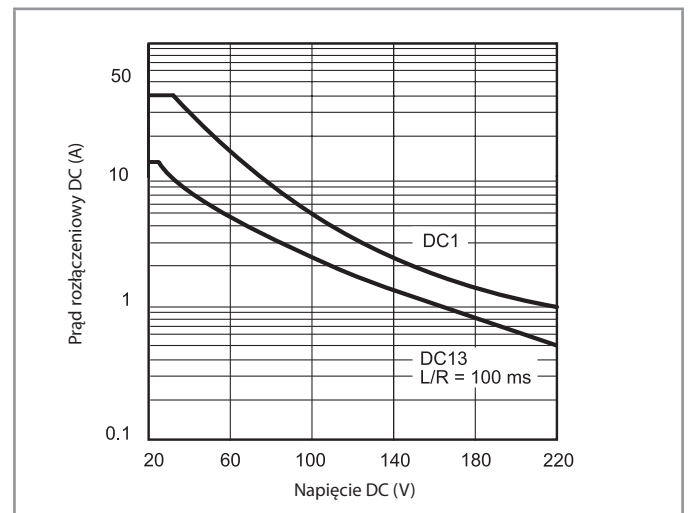


H 68-1 - Maksymalna zdolność rozłączeniowa DC (68.22/23)



Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) lub indukcyjne (DC13) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej to > 30 000 cykli

H 68-2 - Maksymalna zdolność rozłączeniowa DC (68.24/25/54/55)



Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i indukcyjne (DC13) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wyniesie > 30 000 cykli.

UWAGA: Testy na wytrzymałość elektryczną i odporność na temperaturę zostały przeprowadzone na przełącznikach lutowanych na płytkach PCB o następującej charakterystyce: dwustronne, grubość warstwy miedzi > 105 µm, szerokość ścieżek styków 40 do 45 mm, całkowity przekrój około 10 mm²

Dane zwarciove

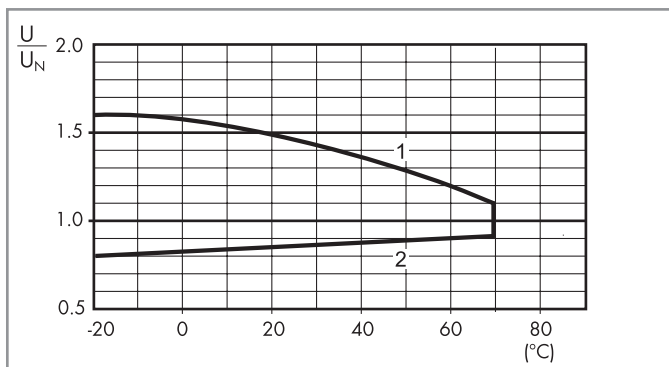
Ochrona przeciwzwarciova zgodnie z EN 60947-4-1	68.22/23	68.24/25/54/55
Znamionowy warunkowy prąd zwarciovy	kA 5	5 3
Bezpiecznik awaryjny do obciążeń silnikowych	A 63 aM	40 aM 50 gG
Zdolność zwarciova zgodnie z IEC 62955	68.54/55	
Kolejność testu E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c) 230 /400 V AC	I _N 32 A	
	I _{NC} / I _{DC} 3 kA	
	I _p 1.85 kA	
	I ² t 4.5 kA ² s	
Kolejność testu F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2 230 /400 V AC	I _m 500 A	

Dane cewki

Wykonanie DC

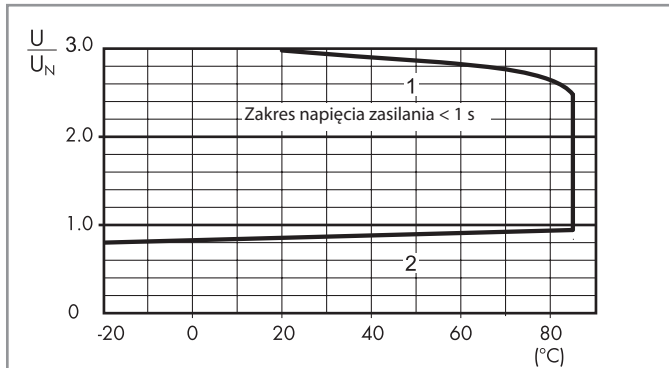
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (przy 70 °C maks.)		Napięcie podtrzymania	Rezystancja	Pobór prądu I przy U_N
		U_{\min}	U_{\max}			
U_N		V	V	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	9.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - Zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, w standardowym (ciągłym) trybie pracy cewki (-40...+70)°C



- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki
2 - Min. napięcie sterujące przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

R 68-2 - Zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia, w trybie energooszczędnym (-40...+85)°C



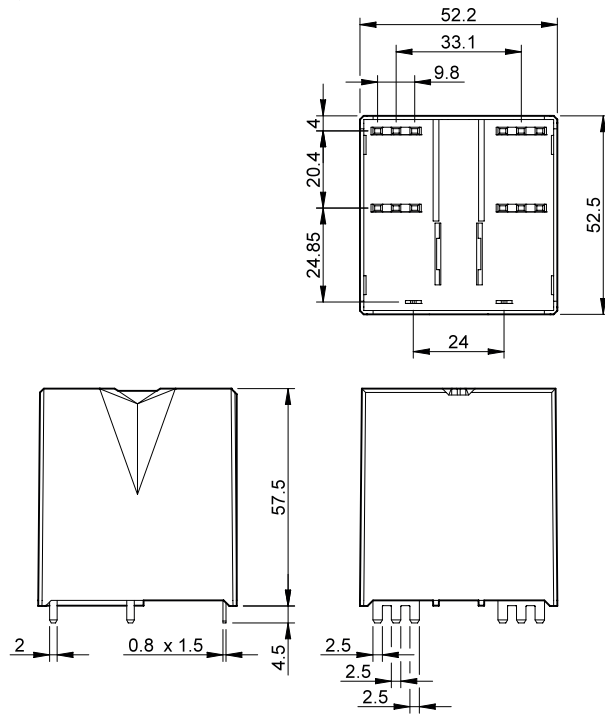
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki
2 - Min. napięcie sterujące przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Tryb energooszczędny

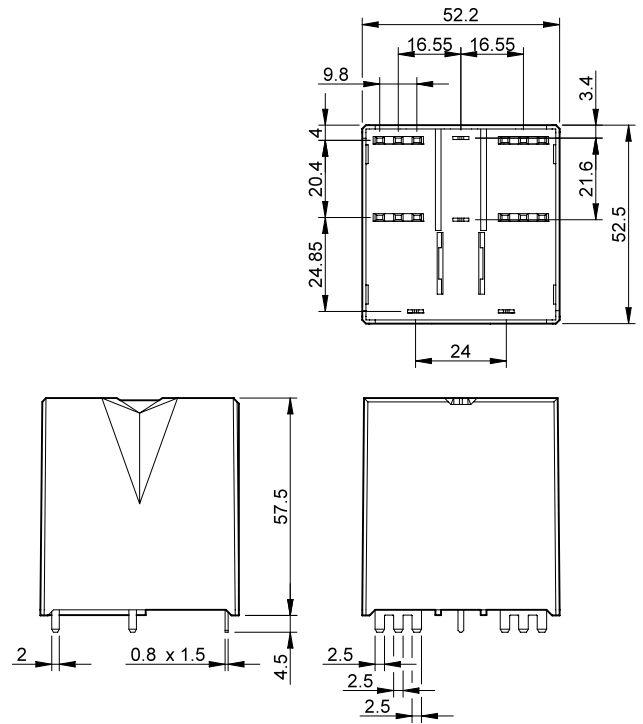
W niektórych aplikacjach, takich jak inwertery fotowoltaiczne, może być konieczne zminimalizowanie strat energii by dopuścić użycie w wyższych temperaturach otoczenia (do 85 °C). Można to osiągnąć inicjując zadziałanie cewki napięciem z zakresu napięcia zadziałania cewki w trybie oszczędnym (patrz diagram po lewej) a następnie gwałtownie (< 1 s) redukując napięcie do poziomu w zakresie napięcia podtrzymania. Im niższe napięcie tym niższe stałe straty energii na cewce (minimum 0.7 W). Napięcie o wartości 2.5 U_N może być podawane na cewkę w celu zredukowania czasu zadziałania zestyków.

Wymiary

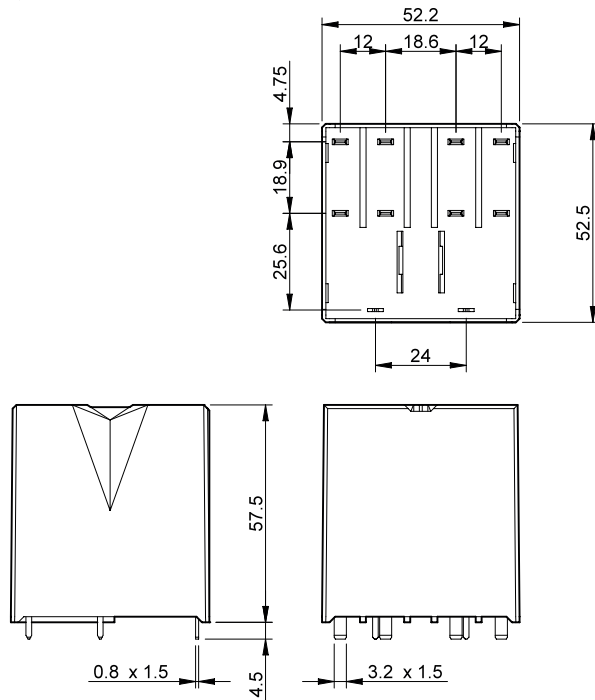
Typ 68.22



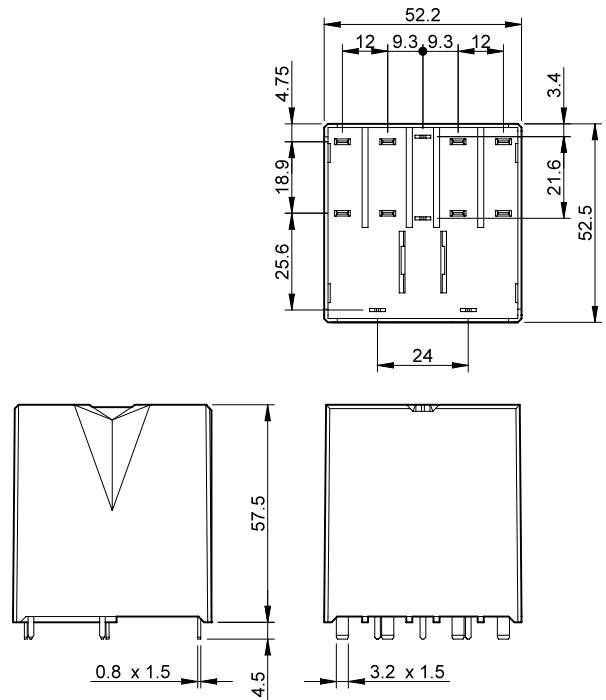
Typ 68.23



Typ 68.24/54



Typ 68.25/55



Przełączniki bistabilne 8 A



Elektrownie



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Regały karuzelowe



Przełącznik bistabilny do kontroli i sygnalizacji
RB.14 Montowany na szynę DIN 35 mm
(EN 60715)
RB.22 Montowany w gnieździe 11-pinowym
typ 90.21

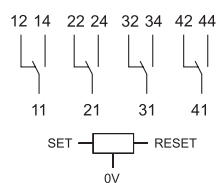
- 2 lub 4 zestyki przełączne
- Napięcie DC
- 2 cewki
- Sygnały SET i RESET
- Sygnalizacja LED stanu komend
- Materiał styków w opcji bez kadmu

RB.14/22

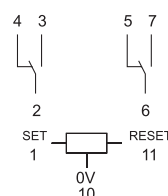
Zaciski śrubowe



RB.14



RB.22



Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		4 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	350	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	24 - 110...125 - 220...250	24 - 110...125 - 220...250
Pobór mocy DC	W	7	4
Zakres napięcia zasilania	V DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna DC	cykle	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu SET/RESET	ms	10/5	10/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+55	-40...+55
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria RB, przełącznik bistabilny, z 4 zestykami przełącznymi, napięcie cewki 125 VDC, montaż na szynie DIN 35 mm (EN 60715).

A

R B . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

Seria —————

Typ —————
1 = Modułowy

Ilość zestyków —————
4 = 4 Przełączne

Rodzaj napięcia cewki —————
9 = DC

Napięcie znamionowe cewki —————
024 = 24 V DC
125 = 110...125 V DC
250 = 220...250 V DC

Opcje
0000 = Wersja modułowa, montaż na szynie
DIN 35 mm (EN 60715)

Wszystkie wykonania/napięcia zasilania
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Przykład: Seria RB, przełącznik bistabilny, z 2 zestykami przełącznymi, napięcie cewki 125 VDC, montaż w gnieździe 11-pinowym typ 90.21.

R B . 2 2 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

Seria —————

Typ —————
2 = montaż w gnieździe 11-pinowym
typu 90.21

Ilość zestyków —————
2 = 2 Przełączne

Rodzaj napięcia cewki —————
9 = DC

Napięcie znamionowe cewki —————
024 = 24 V DC
125 = 110...125 V DC
250 = 220...250 V DC

Opcje
9021 = Wersja gniazdo 90.21
0000 = Wersja tylko przełącznik

Wszystkie wykonania/napięcia zasilania
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

	2 P	4 P
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC 230/400	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC 250	250
Stopień zanieczyszczenia	2	2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

	2 P	4 P
Typ izolacji	Wzmocniona (8 mm)	Wzmocniona (8 mm)
Stopień ochrony przepięciowej	III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs) 4	6
napięcie znamionowe izolacji	V AC 2000	3000

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi

	2 P	4 P
Typ izolacji	Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej	III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs) 4	4
Wytrzymałość izolacji	V AC 2000	2500

Właściwości izolacji pomiędzy zestykami

	2 P	4 P
Rodzaj przerwy	Mikroprzerwa	Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs) 1000/1.5	1000/1.5

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs) 2
--	------------------

Pozostałe dane

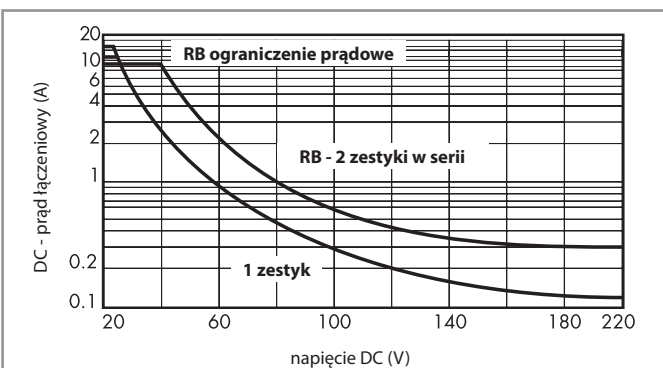
Czas drgania zestyków: SET (Z) / RESET (R)	ms	3/6
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	3/6
Wytrzymałość na udary	g	15
Maks. długość przewodu do połączenia przycisków	m	100

Połączenia

	Zaciski śrubowe
	Standardy przewodów drut i linka
Maks. przekrój przewodu	mm ² 1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG 1 x 14 / 2 x 16

Dane zestyków

RB - Maks. prąd łączeniowy, praca 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.
- Uwagi: Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

Dane cewki - Typ RB.14

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy W
		U_{min} V	U_{max} V		
24	9.024	19.2	26.4	290	7
110...125	9.125	88	137.5	60	7
220...250	9.250	176	275	30	7

Dane cewki - Typ RB.22

Wykonanie DC

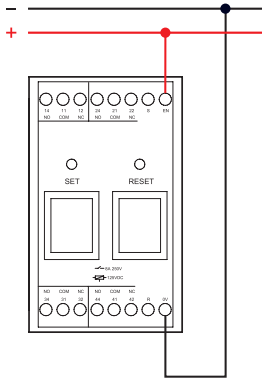
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy W
		U_{min} V	U_{max} V		
24	9.024	19.2	26.4	170	4
110...125	9.125	88	137.5	35	4
220...250	9.250	176	275	18	4

Schemat połączeń

A

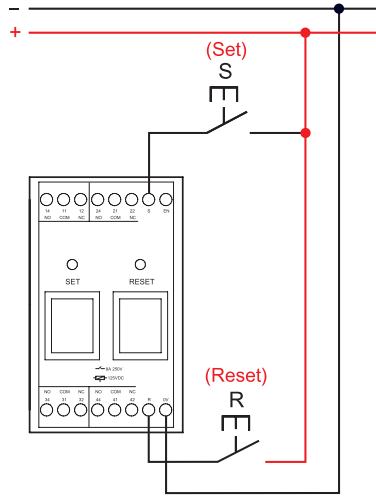
Typ RB.14

Połączenie wyłącznika dla przycisków lokalnych
EN = Sygnał aktywacji - Dodatnie napięcie
0V = Ujemne napięcie



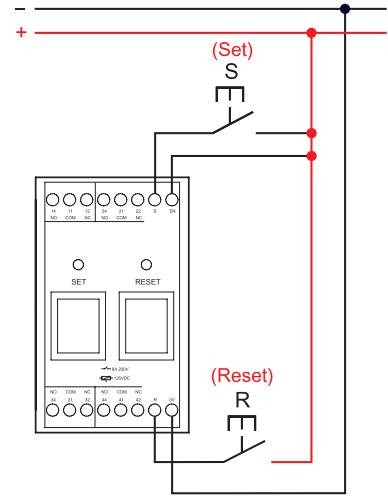
Typ RB.14

Połączenie dla przycisków zdalnych



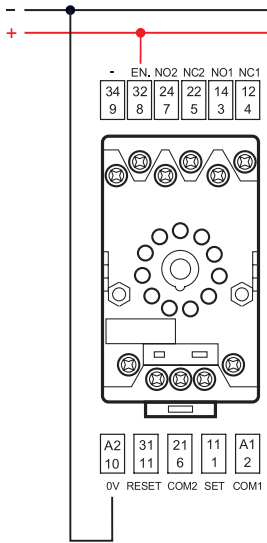
Typ RB.14

Połączenie dla przycisków lokalnych i zdalnych



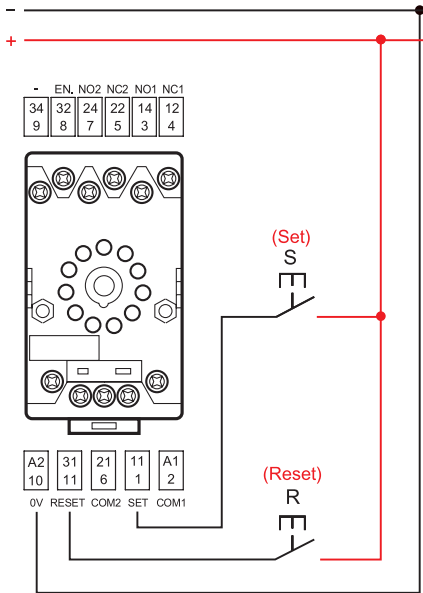
Typ RB.22

Połączenie wyłącznika dla przycisków lokalnych
EN = Sygnał aktywacji - Dodatnie napięcie
0V = Ujemne napięcie



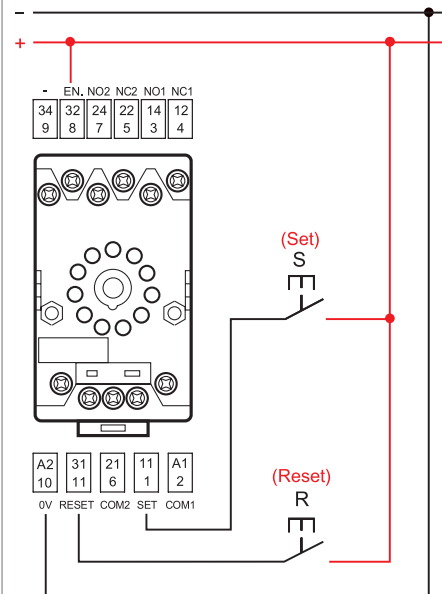
Typ RB.22

Połączenie dla przycisków zdalnych

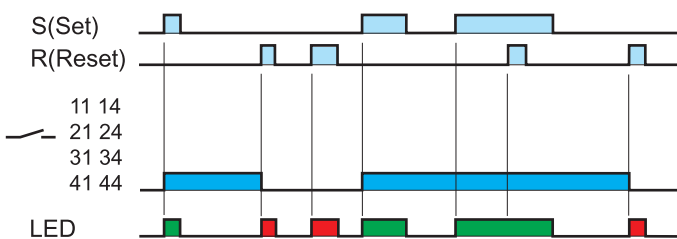


Typ RB.22

Połączenie dla przycisków lokalnych i zdalnych

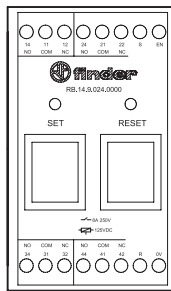
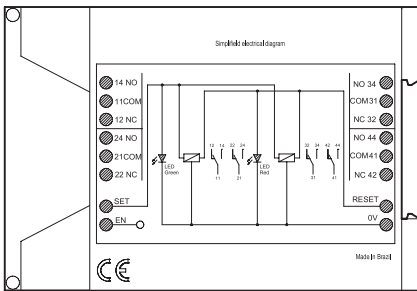
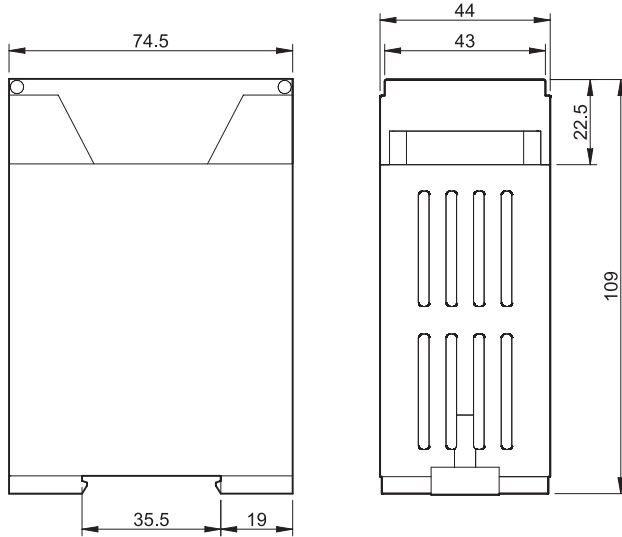


Funkcje

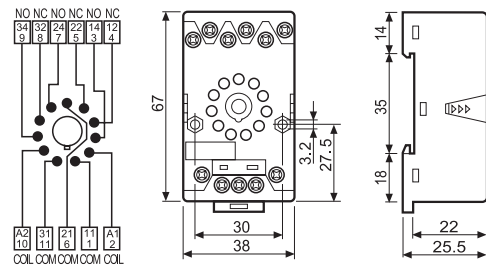
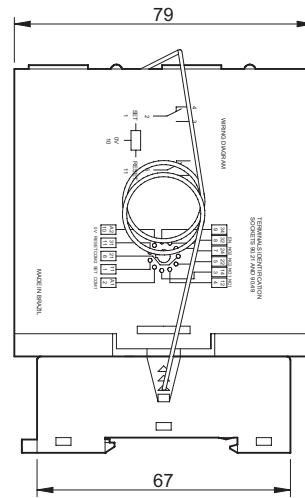
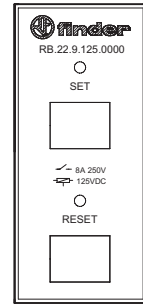
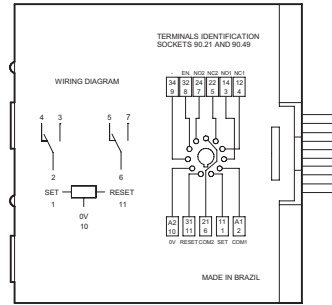


Wymiary

Typ RB.14
Zaciski śrubowe



Typ RB.22
Zaciski śrubowe



Szybki moduł przełącznikowy 8 A



Elektrownie



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Nadzór i zarządzanie energią elektryczną



Szybki moduł przekaźnikowy

RR.14 do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

RR.24 do montażu w 11-pinowym gnieździe typu 90.21

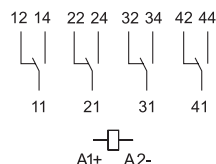
- 4 zestyki przełączne lub 3 zestyki zwierne + 1 zestyk przełączny
- Napięcie DC
- Czas zadziałania ≤ 3 ms
- Sygnalizacja LED stanu komend
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Montaż w 11-pinowym gnieździe typu 90.21

RR.14/24

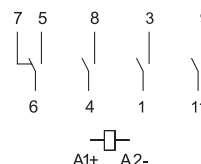
Zaciski śrubowe



RR.14



RR.24



Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		4 P	3 Z + 1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	8/15
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	400	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgCdO	AgCdO

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V DC	24 - 48 - 110...125 - 220...250	24 - 110...125 - 220...250
Pobór mocy DC	W	< 5	< 3
Zakres napięcia zasilania	V DC	(0.8...1.1) U_N	(0.8...1.1) U_N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna DC	cykle	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Trwałość elektryczna AC1	cykle	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	2.9/2.5	3/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	$^{\circ}$ C	-40...+55	-40...+55
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria RR, szybki moduł przekaźnikowy, 4 zestyki przełączne, cewka 125 V DC, do montażu na szynę 35 mm (EN 60715).

A

RR . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

Seria	RR	Opcje	0000 = Wersja modułowa, montaż na szynie DIN 35 mm (EN 60715)
Typ	1 = Modułowy		
Ilość zestyków	4 = 4 Przełączne		
Rodzaj napięcia cewki	9 = DC		
Napięcie znamionowe cewki	024 = 24 V DC 048 = 48 V DC 125 = 110...125 V DC 220 = 220 V DC 250 = 250 V DC		
		Wszystkie wykonania/napięcia zasilania	RR.14.9.024.0000 RR.14.9.048.0000 RR.14.9.125.0000 RR.14.9.220.0000 RR.14.9.250.0000

Przykład: Seria RR, szybki moduł przekaźnikowy, 3 zestyki zwierne + 1 zestyk przełączny, cewka 125 V DC, do montażu w gnieździe 11-pinowym typu 90.21.

RR . 2 4 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

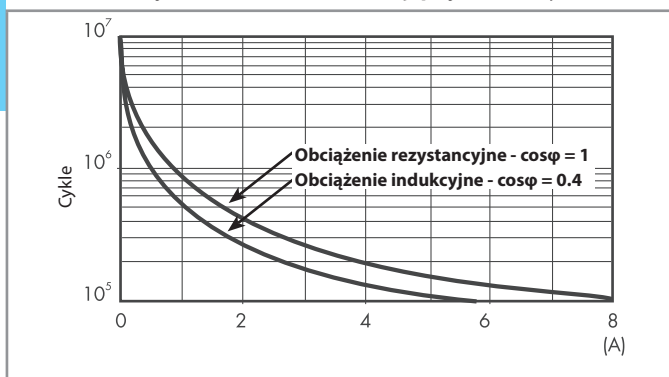
Seria	RR	Opcje	9021 = Przełącznik + gniazda 90.21 0000 = Tylko przekaźnik
Typ	2 = Do gniazda		
Ilość zestyków	4 = 3 Z + 1 R		
Rodzaj napięcia cewki	9 = DC		
Napięcie znamionowe cewki	024 = 24 V DC 125 = 110...125 V DC 250 = 220...250 V DC		
		Wszystkie wykonania/napięcia zasilania	RR.24.9.024.0000 RR.24.9.024.9021 RR.24.9.125.0000 RR.24.9.125.9021 RR.24.9.250.0000 RR.24.9.250.9021

Dane ogólne

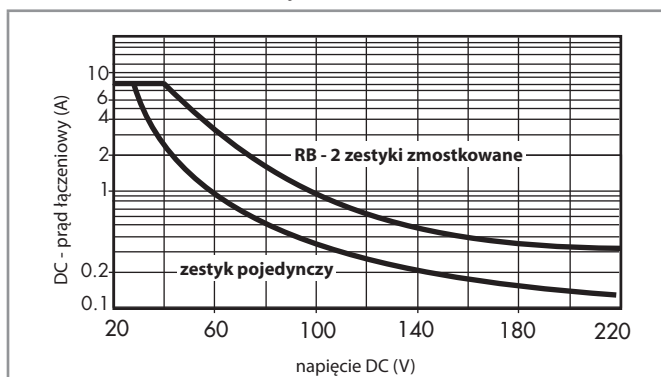
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		RR.14	RR.24
		4 P	3 Z + 1 P
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	250
Stopień zanieczyszczenia		2	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami			
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)	Wzmocniona (8 mm)
Stopień ochrony przepięciowej		III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6	4
Wytrzymałość izolacji	V AC	3500	2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi			
Typ izolacji		Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		II	II
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	2.5	2.5
Wytrzymałość izolacji	V AC	2000	2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi			
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa	Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5	1000/1.5
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki			
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2	
Pozostałe dane			
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1.3/5.1	
Odporność na wibracje (5...55)Hz: Z/R	g	15/3	
Wytrzymałość na udary	g	13	
Połączenia		Zaciski śrubowe	
		Standardy przewodów drut i linka	
Maks. przekrój przewodu	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Dane zestyków

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



RR - 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 - typ RR.14

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie podtrzymania	Napięcie odpadania	Pobór mocy	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}				
V		V	V	V	V	W	mA
24	9.024	19.2	26.4	15	2.8	4.8	200
48	9.048	38.4	52.8	30	3	3.8	80
110...125	9.125	88	137.5	80	12	3.8	30
220	9.220	176	242	150	20	4.0	18
250	9.250	200	275	160	22	3.8	15

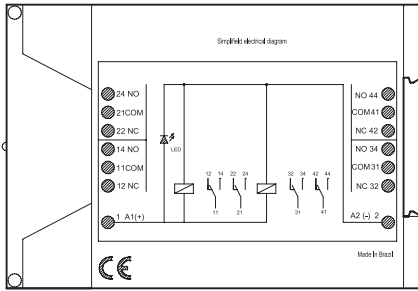
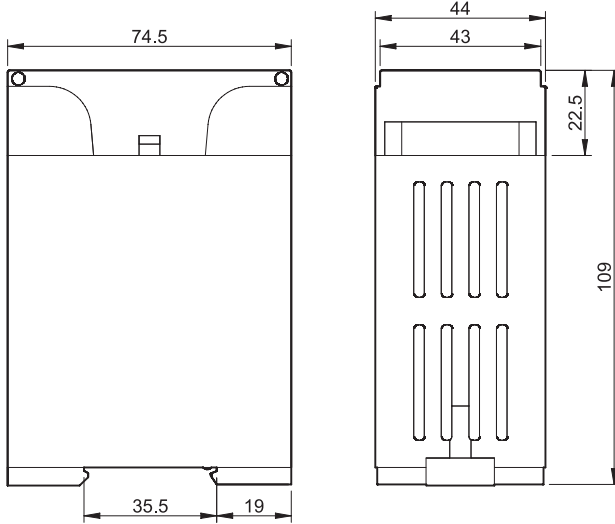
Dane cewki - typ RR.24

Wykonanie DC

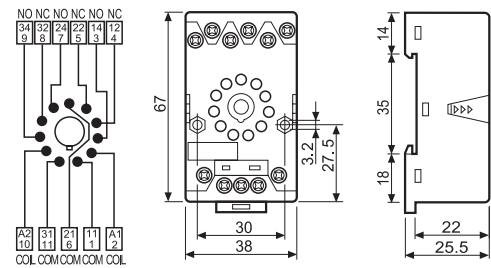
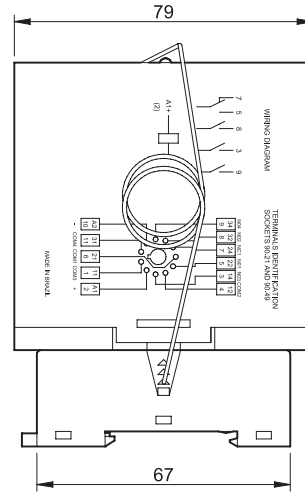
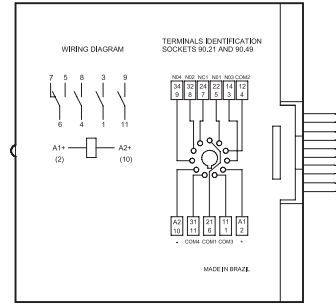
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie podtrzymania	Napięcie odpadania	Pobór mocy	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}				
V		V	V	V	V	W	mA
24	9.024	19.2	26.4	14	2.4	2.9	120
110...125	9.125	88	137.5	80	12	2.5	20
220...250	9.250	176	275	150	20	1.8	8

Wymiary

Typ RR.14
Zaciski śrubowe



Typ RR.24
Zaciski śrubowe



Moduły sygnalizacyjne i EMC - przeciwprzebieciowe Seria 90/92/94/95/96/97



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Regały
karuzelowe



Ruchome
schody



Oświetlenie
dróg i tuneli



Podnośniki i
dźwigi



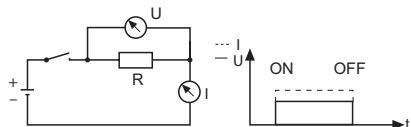
99.02



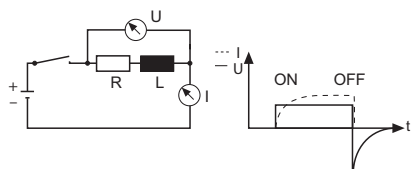
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu): **EAC** **Ex** **CE** **us**

Schematy	Kod	Funkcje
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	Moduł diodowy + LED + dioda gaszeniowa (standardowa biegunowość) - zgodny z ATEX (Ex ec)* Moduły diody gaszeniowej i LED stosowane są wyłącznie z cewkami prądu stałego. Wartości szczytowe napięcia cewki o odwrotnej biegunowości są zwierane przez diodę gaszeniową (biegun dodatni do zacisku A1). Czas wyłączenia przełącznika wzrasta około 3- do 5-krotnie. Jeśli wzrost czasu zwolnienia jest niepożądany, należy zastosować warystor lub moduł RC. Dioda LED zapala się w momencie wzbudzenia cewki.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	Moduł diodowy + LED + warystor - zgodny z ATEX (Ex ec)* Moduły diody LED i warystora stosowane są zarówno z cewkami prądu stałego, jak i przemiennego. Wartości szczytowe napięcia cewki przełącznika o odwrotnej biegunowości są ograniczane przez warystor do poziomu około 2,5-krotnej wartości znamionowej napięcia zasilania. W przypadku stosowania cewek prądu stałego, istotne jest podłączenie bieguna dodatniego do zacisku A1. Czas zwolnienia przełącznika wzrasta nieznacznie.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	Moduł diodowy + LED - zgodny z ATEX (Ex ec)* Moduły diody LED stosowane są zarówno z cewkami prądu stałego, jak i przemiennego. Dioda LED zapala się w momencie wzbudzenia cewki. W przypadku stosowania cewek prądu stałego, istotne jest podłączenie bieguna dodatniego do zacisku A1.
	99.02.3.000.00	Dioda gaszeniowa (standardowa biegunowość) Moduły diody gaszeniowej stosowane są wyłącznie z cewkami prądu stałego. Wartości szczytowe napięcia cewki o odwrotnej biegunowości są zwierane przez diodę gaszeniową (biegun dodatni do zacisku A1). Czas zwolnienia przełącznika wzrasta około 3- do 5-krotnie. Jeśli wzrost czasu zwolnienia jest niepożądany, należy zastosować warystor lub moduł RC.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	Moduł RC Moduły obwodu RC stosowane są zarówno z cewkami prądu stałego, jak i przemiennego. Wartości szczytowe napięcia cewki przełącznika o odwrotnej biegunowości są ograniczane przez moduł RC do poziomu około 2,5-krotnej wartości znamionowej napięcia zasilania. Czas zwolnienia przełącznika wzrasta nieznacznie.
	99.02.8.230.07	Bocznik rezystancyjny Stosowanie modułów bocznikujących zalecane jest w przypadku tendencji do nieodpadania przełączników prądu przemiennego 110 V lub 230 V. Brak odpadania może wynikać z obecności prądów szczytkowych czujników zbliżeniowych prądu przemiennego, prądów upływu wyższych półprzewodnikowych lub indukcji, wywołanej poprzez długie, ułożone równolegle linie sterowania prądu przemiennego. Dodatkowe 0.9W mocy pobieranej przez zestaw przełącznik, moduł i gniazdo.

Charakterystyka napięciowo-prądowa w sytuacji włączania obciążenia rezystancyjnego (Rys. 1).



Charakterystyka napięciowo-prądowa w sytuacji włączania cewki przełącznika (Rys. 2).



Przełączanie cewek przełącznika

Podczas włączania obciążenia rezystancyjnego, nie występuje przesunięcie między prądem, a napięciem (Rys. 1).

Podczas włączania cewek przełącznika, przebiegi prądu i napięcia różnią się, co wynika z indukcyjnej natury cewki (Rys. 2). Poniżej zwięźle wyjaśniono to zjawisko.

W przypadku wzbudzenia cewki, narastanie pola magnetycznego powoduje wzrost sił przeciw elektromotorycznych, co z kolei skutkuje opóźnieniem wzrostu prądu cewki. Jeśli zasilanie zostanie wyłączone, nagłe przerwanie prądu cewki spowoduje nagły zanik pola magnetycznego, co z kolei zaindukuje w cewce wysokie napięcie o odwrotnej biegunowości. Napięcie to może osiągnąć wartość szczytową 15-krotnie wyższą od napięcia zasilania, stwarzając w konsekwencji ryzyko zakłóceń lub uszkodzenia urządzeń elektrycznych.

W celu przeciwdziałania takiemu potencjalnie szkodliwemu zjawisku, cewki przełącznika można stłumić przy pomocy diody, warystora (rezystora o oporności zależnej od napięcia) lub modułu RC (rezystancyjno-pojemnościowego) – zależnie od napięcia roboczego. (Opisy dostępnych modułów, patrz: wyżej.)

Podczas gdy powyższy opis opiera się na zasadzie działania cewki prądu stałego, wzrost napięcia o odwrotnej biegunowości dotyczy również w podobny sposób cewek prądu przemiennego. Jednak podczas wzbudzenia cewek prądu przemiennego, powstaje początkowy prąd rozruchowy cewki, przyjmujący wartość od 1.3 do 1.7 prądu znamionowego cewki, zależnie od jej rozmiarów. Jeśli cewki zasilane są za pośrednictwem transformatora (i w szczególności, jeśli naraz wzbudzanych jest kilka cewek), konieczne może być wzięcie tego pod uwagę podczas obliczania wartości znamionowej VA transformatora.

*Przełącznik interfejsowy serii 58 posiada certyfikat ATEX - moduły 99.02 są jego składową, więc również posiadają ten certyfikat.

Przełącznikowy moduł sprzęgający - przełącznik interfejsowy 0.1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A



Rozlewnie wody



Maszyny
pakujące



Panele
kontrolne



Sygnalizatory
drogowe



Automaty
vendingowe



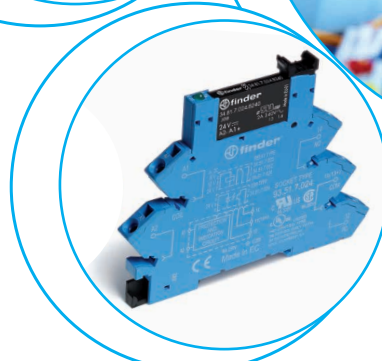
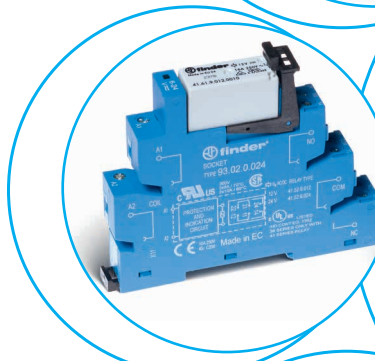
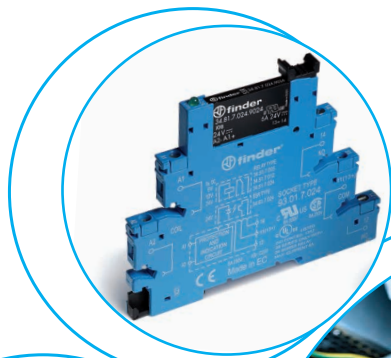
Sterowniki
programowalne

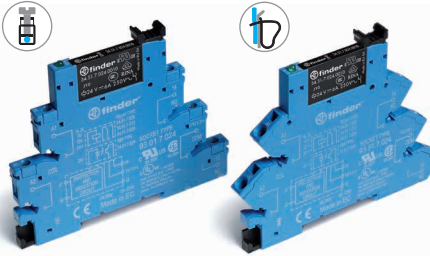
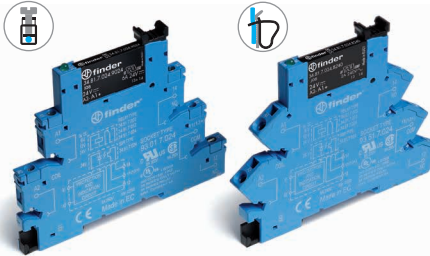
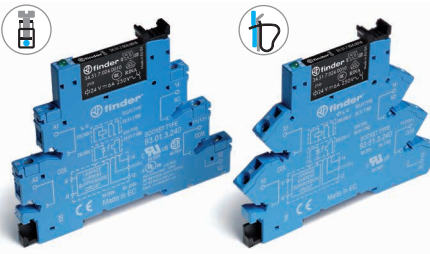
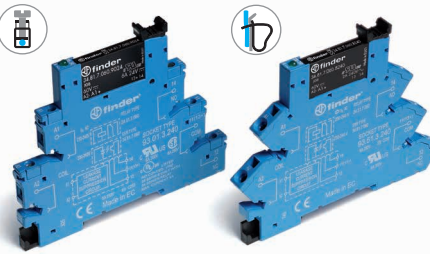
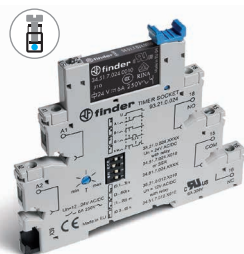
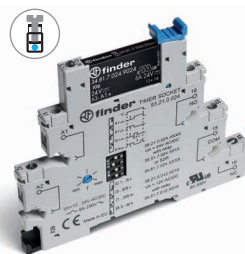
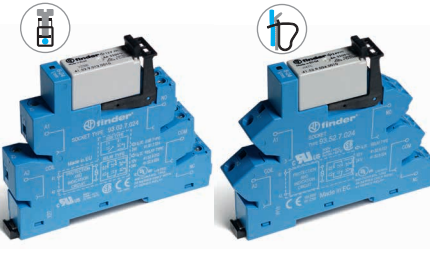



Rozdzielnice



Urządzenia do
etykietowania



<p>Funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyrzutnik do demontażu przełącznika • Wbudowany układ sygnalizacyjno-ochronny • Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715) 	<p>EMR Przełączniki elektromechaniczne</p>	<p>SSR Przełączniki półprzewodnikowe</p>
<p>Szerokość 6.2 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przełącznik elektromechaniczny - zasilanie DC, AC lub AC/DC • Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie DC lub AC/DC • Zaciski śrubowe lub sprężynowe 	<p>38.51/38.61</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 zestyk przełączny - 6 A 250 V AC <p>Strona 1</p>	<p>38.81/38.91</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Z wyjściem półprzewodnikowym SSR: Opcje 0.1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC • Duża częstotliwość łączeń, bezgłośna praca • Duża trwałość elektryczna <p>Strona 2</p>
<p>Szerokość 6.2 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie do linii długich • Przełącznik elektromechaniczny - zasilanie AC lub AC/DC • Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie AC lub AC/DC • Zaciski śrubowe lub sprężynowe 	<p>38.51.3... - 38.61.3...</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 zestyk przełączny - 6 A 250 V AC <p>Strona 1</p>	<p>38.81.3... - 38.91.3...</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Z wyjściem półprzewodnikowym SSR: Opcje 0.1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC • Duża częstotliwość łączeń, bezgłośna praca • Duża trwałość elektryczna <p>Strona 2</p>
<p>Szerokość 6.2 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modułowe przełączniki czasowe • 4 funkcje i 4 zakresy czasowe 0.1 s...6h • Przełącznik elektromechaniczny - zasilanie AC/DC (12 lub 24 V) • Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie AC/DC (24 V) • Zaciski śrubowe 	<p>38.21</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 zestyk przełączny - 6 A 250 V AC <p>Strona 3</p>	<p>38.21...9024-8240</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Z wyjściem półprzewodnikowym SSR: Opcje 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC • Duża częstotliwość łączeń, bezgłośna praca • Duża trwałość elektryczna <p>Strona 3</p>
<p>Szerokość 14 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 zestyki przełączne 8 A lub 1 zestyk przełączny 16 A • Przełącznik elektromechaniczny - zasilanie DC lub AC/DC • Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie DC • Zaciski śrubowe lub sprężynowe 	<p>38.01/38.52/38.11/38.62</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 zestyk przełączny - 16 A 250 V AC • 2 zestyki przełączne - 8 A 250 V AC <p>Strona 4</p>	<p>38.31/38.41</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Z wyjściem półprzewodnikowym SSR: Opcje 5 A/24 V DC, 3 A/240 V AC • Duża częstotliwość łączeń, bezgłośna praca • Duża trwałość elektryczna <p>Strona 5</p>

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) (1 P 6 A)
Zestyk przełączny (1P) 6 A, szerokość 6.2 mm.
Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

- Napięcie cewki DC czułe lub AC/DC
- Wbudowany układ sygnalizacyjno-ochronny
- Wyrzutnik do demontażu przekaźnika
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przekaźnik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.51/38.51.3
Zaciski śrubowe

38.61/38.61.3
Zaciski sprężynowe



* Specjalne wykonanie dla temperatury pracy +70°C.

Wymiary patrz str. 13

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 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	1500	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

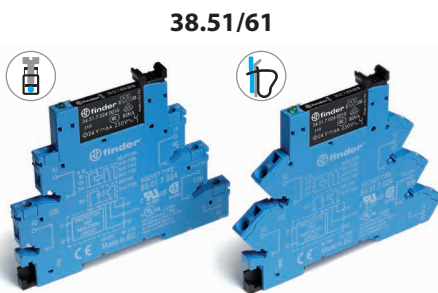
Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 60 - (110...125)	(110...125)	—
	V AC	(230...240)*	—	(230...240)
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (neutralna biegunowość)	—	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 9	1/1	0.5/—
Zakres napięcia zasilania	AC/DC	(0.8...1.1)U _N	(94...138)V	—
	AC	(184...264)V	—	(184...264)V
	DC	(0.8...1.2)U _N	—	—
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.6 U _N / 0.6 U _N	0.6 U _N / 0.6 U _N	
Napięcie odpadania	AC/DC	0.1 U _N / 0.05 U _N	44 V	72 V

Dane ogólne

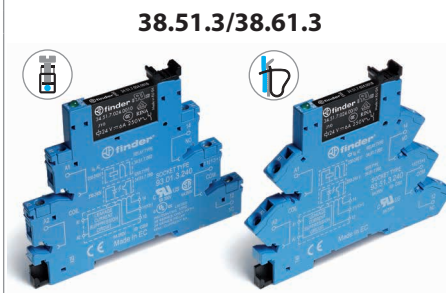
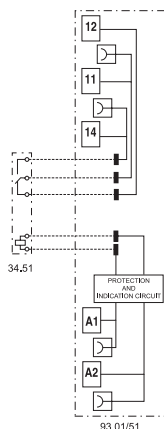
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	5/6	5/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy (U _N ≤ 60 V / > 60 V) °C		-40...+70/-40...+55	-/-40...+55
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



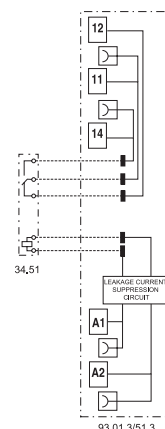
38.51/61

- 1 zestyk przełączny, przekaźnik elektromagnetyczny
- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



38.51.3/38.61.3

- Wykonanie do linii długich
- 1 zestyk przełączny, przekaźnik elektromagnetyczny
- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) wyjście SSR (OC), szerokość 6.2 mm.

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

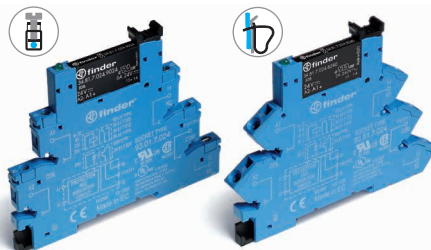
- Napięcie cewki DC lub AC/DC
- Wbudowany układ sygnalizacyjno-ochronny
- Duża szybkość złączania, cicha praca, wysoka trwałość
- Wyrzutnik do demontażu przełącznika
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.81/38.81.3
Zaciski śrubowe

38.91/38.91.3
Zaciski sprężynowe

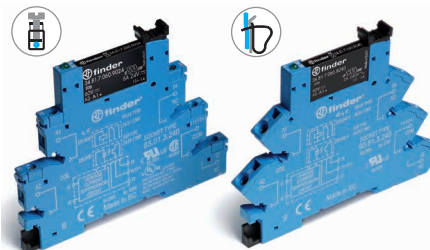


38.81/38.91

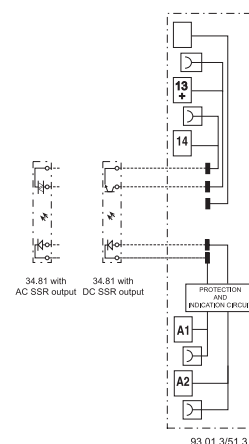
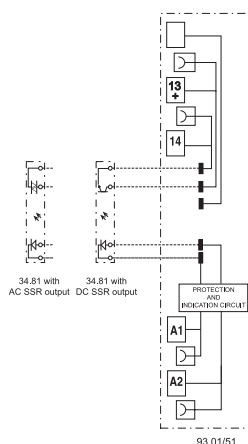


- Wyjście AC lub DC
- Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie DC
- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.81.3/38.91.3



- Wykonanie dla linii długich
- Wyjście AC lub DC
- Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie AC lub DC
- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



Wymiary patrz str. 13

Obwód wyjściowy

Konfiguracja

	1 Z			1 Z		
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (10 ms) A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokujące	V 24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Zakres napięcia łączeniowego	V (1.5...33)DC	(1.5...53)DC	(12...275)AC	(1.5...33)DC	(1.5...53)DC	(12...275)AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia	V _{pk} —	—	800	—	—	800
Minimalny prąd łączeniowy	mA 1	0.05	35	1	0.05	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia	mA 0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia	V 0.4	1	1.6	0.4	1	1.6

Obwód wejściowy, sterujący

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC	—	230...240
	V DC	6 - 24 - 60	—
	V AC/DC	(110...125) - (220...240)	110...125
Zakres napięcia zasilania	V DC	Patrz str. 10	Patrz str. 10
Napięcie podtrzymania	mA	Patrz str. 10	Patrz str. 10
Napięcie odpadania	V DC	Patrz str. 10	Patrz str. 10

Dane ogólne

Czas zadziałania/czas powrotu: ON/OFF (DC wkład)	ms	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	2500			2500		
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+55			-20...+55		
Stopień ochrony		IP 20			IP 20		

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Wąski przełącznikowy moduł czasowy, szerokość 6.2 mm.

1 zestyk przełączny, przełącznik elektromagnetyczny
Wyjście SSR 2A DC lub AC

- Wyjście przełącznikowe lub półprzewodnikowe
- Wielofunkcyjny
- Napięcie cewki AC/DC
- 4 zakresy czasowe od 0.1 s do 6 h
- Wyrzutnik do demontażu przełącznika
- Szerokość 6.2 mm, do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.21

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 13

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 P	—	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	6/10	—	
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC	250/400	—	
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	1500	—	
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	—	
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	500 (12/10)	—	
Standardowy materiał styków	AgNi	—	

Obwód wyjściowy

		Wyjście DC (...9024)	Wyjście AC (...8240)
Konfiguracja wyjścia	—	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	—	6/50	2/80
Napięcie znamionowe/maks. napięcie blokujące V	—	(24/33)DC	(240/—)AC
Zakres napięcia łączeniowego V	—	(1.5...33)DC	(12...275)AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}	—	—	800
Minimalny prąd łączeniowy mA	—	1	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia mA	—	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia V	—	0.4	1.6

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)/DC	12 - 24	24	
Pobór mocy VA/W	0.5	0.5	
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	

Dane ogólne

Zakresy czasowe	(0.1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0.3...6)h		
Powtarzalność %	± 1		
Czas zadziałania/czas powrotu ms	≤ 50		
Dokładność nastaw - pełna skala %	5%		
Temperatura otoczenia - pracy °C	-40...+70	-20...+55	

Stopień ochrony

IP 20

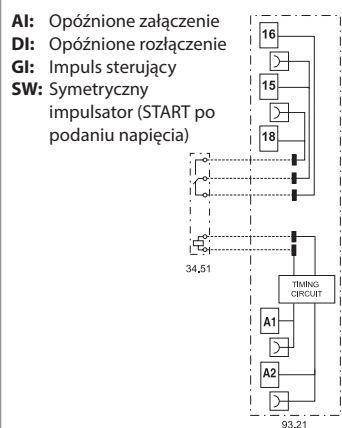
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



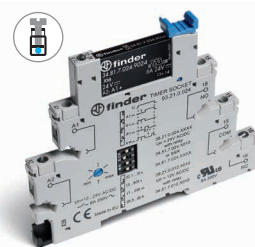
38.21



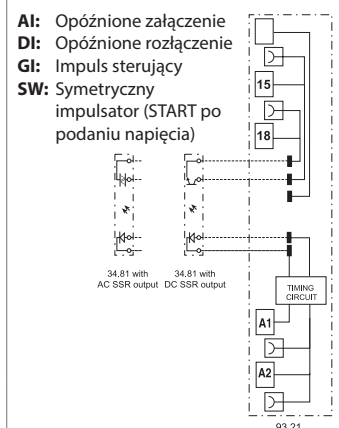
- 1 połowe, wyjście przełącznikowe
- Zasilanie 12 lub 24V AC/DC
- Zaciski śrubowe
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



38.21...9024-8240



- Wyjście półprzewodnikowe AC lub DC
- Zasilanie 24 V DC
- Zaciski śrubowe
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



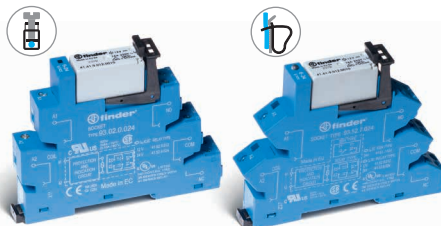
Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), szerokość 14 mm.

38.01 i 38.11 - 1 zestyk przełączny 16 A
38.52 i 38.62 - 2 zestyki przełączne 8 A

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

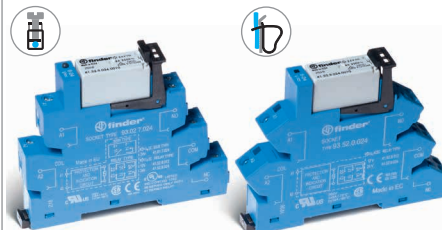
- Napięcie cewki DC czułe lub AC/DC
- Wbudowany układ sygnalizacyjno-ochronny
- Wyrzutnik do demontażu przełącznika
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.01/38.11



- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- 1 zestyk przełączny, przełącznik elektromagnetyczny
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.52/38.62

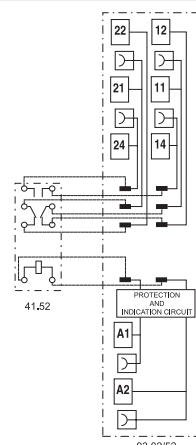
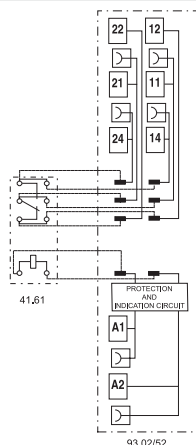


- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- 2 zestyki przełączne, przełącznik elektromagnetyczny
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.01/52
Zaciski śrubowe



38.11/62
Zaciski sprężynowe



* Przy prądzie znamionowym > 10 A, należy mostkować zaciski równoległe (21 z 11, 24 z 14, 22 z 12).

Wymiary patrz str. 13

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16*/30	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.5	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	24 - 60 - (110...125)	24 - 60 - (110...125)
	V AC	230...240	230...240
	V DC	12 - 24 - 60 - 220	12 - 24 - 60 - 220
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 9	Patrz str. 9
Zakres napięcia zasilania	AC/DC	0.8...1.1	0.8...1.1
	DC	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.6 U _N / 0.6 U _N	0.6 U _N / 0.6 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	0.1 U _N / 0.05 U _N	0.1 U _N / 0.05 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	60 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	8/10	8/10
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C	-40...+70 / -40...+55	-40...+70 / -40...+55
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) wyjście SSR (OC), szerokość 14 mm.

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

- Napięcie cewki DC
- Wbudowany układ sygnalizacyjno-ochronny
- Duża szybkość złączania, cicha praca, wysoka trwałość
- Wyrzutnik do demontażu przełącznika
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

38.31

Zaciski śrubowe

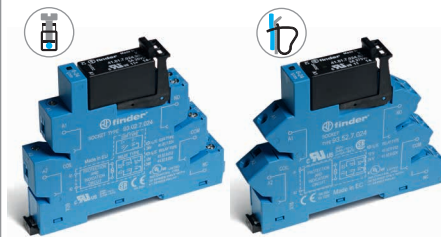


38.41

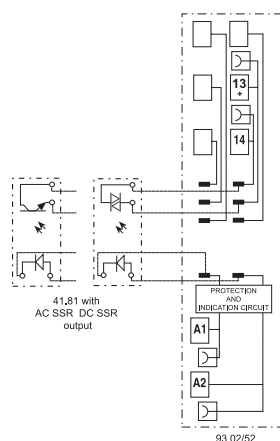
Zaciski sprężynowe



38.31/38.41



- Zaciski śrubowe lub sprężynowe
- Wyjście AC lub DC
- Przełącznik półprzewodnikowy SSR - zasilanie DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



Wymiary patrz str. 13

Obwód wyjściowy

Konfiguracja wyjścia		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (10 ms) A		5/40	3/40
Napięcie znamionowe/maks. napięcie blokujące V		(24/35)DC	(240/—)AC
Zakres napięcia łączeniowego V		(1.5...24)DC	(12...275)AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}		—	600
Minimalny prąd łączeniowy mA		1	50
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia mA		0.01	1
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia V		0.3	1.1

Obwód wejściowy, sterujący

Napięcie znamionowe (U _N) V AC/DC		24
V DC		12 - 24
Zakres napięcia zasilania V DC		Patrz str. 10
Napięcie podtrzymania mA		Patrz str. 10
Napięcie odpadania V DC		Patrz str. 10

Dane ogólne

Czas zadziałania/czas powrotu: ON/OFF (DC wkład) ms		0.05/0.25	12/12
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście V AC		2500	
Temperatura otoczenia - pracy °C		-20...+55	
Stopień ochrony		IP 20	

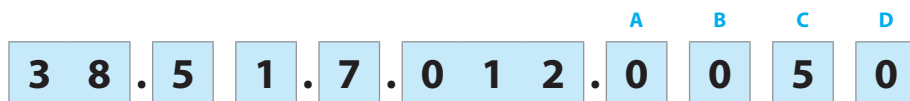
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przełącznik elektromagnetyczny - 1 lub 2 zestyki przełączne (1-2 P)

Przykład: Seria 38 przełącznikowy moduł sprzęgający z 1 zestykiem przełącznym, zaciski śrubowe, napięcie cewki 12 V DC.



- Seria** 38
- Typ** 5
- 0 = Przełącznik elektromagnetyczny 16 A, zaciski śrubowe
 - 1 = Przełącznik elektromagnetyczny 16 A, zaciski sprężynowe
 - 2 = Wielofunkcyjny moduł czasowy (AI, DI, GI, SW), zaciski śrubowe
 - 5 = Przełącznik elektromagnetyczny, zaciski śrubowe
 - 6 = Przełącznik elektromagnetyczny, zaciski sprężynowe
- Ilość zestyków** 1
- 1 = 1 zestyk przełączny, 6 lub 16 A
 - 2 = 2 zestyki przełączne, 8 A
- Rodzaj napięcia cewki** 7
- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
 - 3 = Wykonanie dla linii długich dla (110...125)V AC/DC - (230...240)V AC
 - 7 = DC wykonanie czułe, tylko dla (6, 12, 24, 48, 60)V
 - 8 = AC (50/60 Hz)
- Napięcie znamionowe cewki**
- Patrz tabela z wartościami napięć

- D: Wykonanie**
0 = Standardowe
- C: Opcje**
5 = Standardowe DC
6 = Standardowe AC lub AC/DC
- B: Rodzaj zestyku**
0 = Przełączny
- A: Materiał styków**
0 = AgNi Standardowy
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

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

Typ	Rodzaj napięcia cewki	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

Kod zamówienia

Przełącznik półprzewodnikowy, SSR - szerokość 6.2 i 14 mm

Przykład: Seria 38 przełącznikowy moduł sprzęgający (SSR), szerokość 6.2 mm, zaciski śrubowe, napięcie wyjścia 6 A, wejścia 24 V DC.

3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria

Typ

- 21 = Moduł czasowy SSR, szerokość 6.2 mm, zaciski śrubowe
- 31 = Moduł SSR, szerokość 14 mm, zaciski śrubowe
- 41 = Moduł SSR, szerokość 14 mm, zaciski sprężynowe
- 81 = Moduł SSR, szerokość 6.2 mm, zaciski śrubowe
- 91 = Moduł SSR, szerokość 6.2 mm, zaciski sprężynowe

Rodzaj napięcia cewki

- 0 = AC/DC
- 3 = Wykonanie dla linii długich tylko dla (110...125)V AC/DC i (230...240)V AC SSR
- 7 = DC, tylko dla (6, 24, 60)V SSR

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

Obwód wyjściowy

- 9024 = 6 A - 24 V DC (38.21, 38.81, 38.91)
- 9024 = 5 A - 24 V DC (38.31, 38.41)
- 7048 = 0.1 A - 48 V DC (38.81, 38.91)
- 8240 = 2 A - 240 V AC (38.21, 38.81, 38.91)
- 8240 = 3 A - 240 V AC (38.31, 38.41)

B

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

Typ	Wersja wejścia	Wersja wyjścia
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

Dane techniczne - 1- i 2-polowego przełącznika elektromechanicznego

Właściwości izolacyjne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1	napięcie znamionowe izolacji	V	250	400
	napięcie probiercze	kV	4	4
	stopień zanieczyszczenia		3	2
	stopień ochrony przepięciowej		III	III

Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μ s)	2
---	---------------------	---

Pozostałe dane

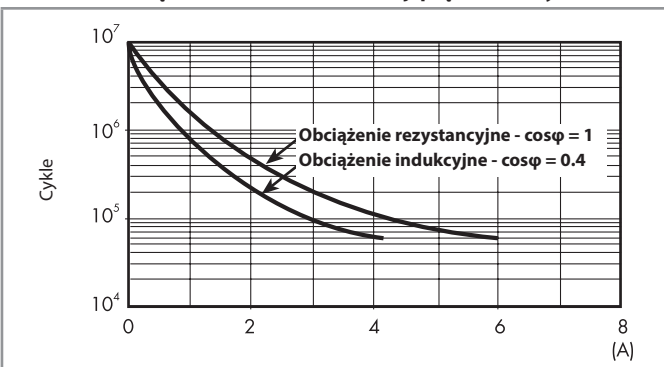
		1P 6 A	1P 16 A - 2P 8 A
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1/6	2/5
Odporność na wibracje (10...55)Hz: Z/R	g	10/5	15/2
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.2 (12 V) - 0.9 (240 V)
	przy prądzie znamionowym	W	0.5 (12 V) - 1.5 (240 V)

Przyłącza

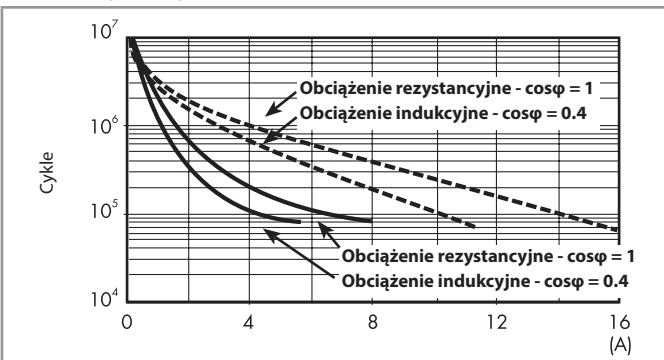
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	10		
⊖ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	—		
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
		38.01 / 38.52	38.11 / 38.62		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	10		
⊖ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	—		
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Dane zestyków - 1- i 2-polowego przełącznika elektromechanicznego

F 38 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach, 1 P 6 A

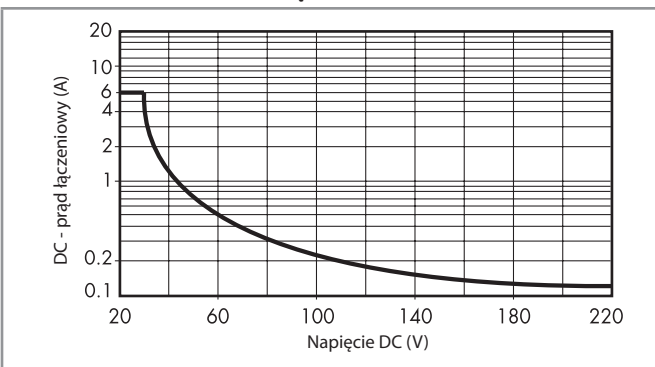


F 38 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach, 1 P 16 A i 2P 8 A

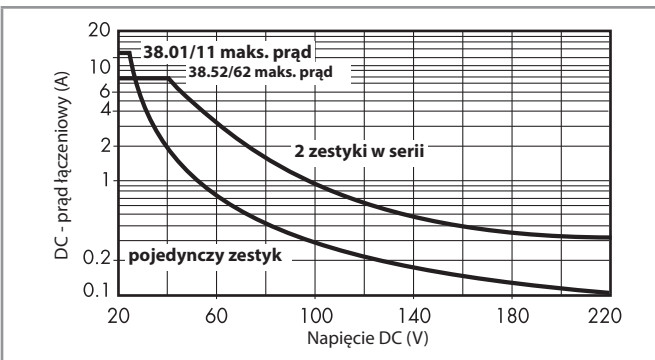


— : 2 P 8 A
— : 1 P 16 A

H 38 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1), 1 P 6 A



H 38 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1), 1 P 16 A i 2 P 8 A



- Kiedy przełączymy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej to: dla 1 zestyku $\geq 60 \cdot 10^3$ lub dla 2 zestyków $\geq 80 \cdot 10^3$.
- 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 - Przełącznik elektromechaniczny 1-połowy 6A

Wykonanie DC (czułe), 1 zestyk przełączny (1 P)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N W
		U_{min} V	U_{max} V		
6	7.006	4.8	7.2	35	0.2
12	7.012	9.6	14.4	15.2	0.2
24	7.024	19.2	28.8	10.4	0.3
48	7.048	38.4	57.6	6.3	0.3
60	7.060	48	72	7	0.4
220	0.240	176	264	4	0.9

Wykonanie AC/DC, 1 zestyk przełączny (1 P)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N VA/W
		U_{min} V	U_{max} V		
12	0.012	9.6	13.2	16	0.2/0.2
24	0.024	19.2	26.4	12	0.3/0.2
48	0.048	38.4	52.8	6.9	0.3/0.3
60	0.060	48	66	7	0.5/0.5
110...125	0.125	88	138	5(*)	0.6/0.6(*)

(*) Pobór prądu i mocy przy $U_N = 125$ V.

Wykonanie AC, 1 zestyk przełączny (1 P) (dla maks. temperatury otoczenia +70 °C)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N VA/W
		U_{min} V	U_{max} V		
(230...240) AC	8.240	184	264	3	0.7/0.3

Dane cewki, wykonanie dla redukcji prądów upływu, 1 zestyk przełączny (1 P)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N VA/W
		U_{min} V	U_{max} V		
(110...125) AC/DC	3.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230...240) AC	3.240	184	264	7(*)	1.7/0.5(*)

(*) Pobór prądu i mocy przy $U_N = 125$ and 240 V.

Przełączniki serii 38 (zasilanie oznaczone 3) mają wbudowany układ redukujący prądy resztkowe/indukcyjne, zapobiegający nieodpadaniu styków przy pojawieniu się tych prądów; dla zasilania (110...125)V AC i (230...240)V AC.

Problem ten występuje np. przy sterowaniu z PLC z wyjściami triakowymi lub przy relatywnie długich liniach sterowniczych.

Dane cewki - Przełącznik elektromechaniczny 1-połowy 16A i 2-połowy 8 A

Wykonanie DC czułe, 1 zestyk przełączny (1 P) 16 A i 2 zestyki przełączne (2 P) 8 A

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N W
		U_{min} V	U_{max} V		
12	7.012	9.6	14.4	41	0.5
24	7.024	19.2	28.8	19.5	0.5
60	7.060	48	72	8	0.5
220	0.240	176	264	4	0.9

Wykonanie AC/DC, 1 zestyk przełączny (1 P) 16 A i 2 zestyki przełączne (2 P) 8 A

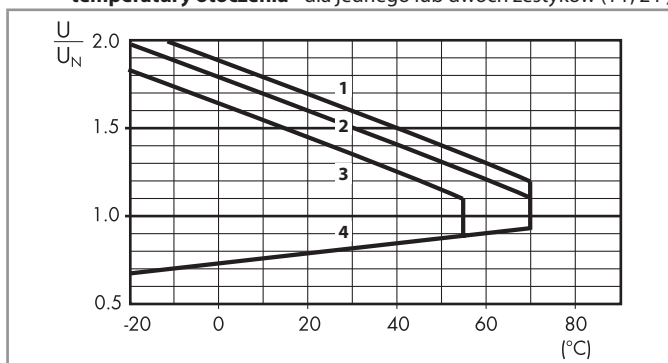
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N W
		U_{min} V	U_{max} V		
24	0.024	19.2	26.4	20	0.5/0.5
60	0.060	48	66	7.1	0.5/0.5
110...125	0.125	88	138	4.6	0.6/0.6

Wykonanie AC, 1 zestyk przełączny (1 P) 16 A i 2 zestyki przełączne (2 P) 8 A

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N mA	Pobór mocy P przy U_N VA/W
		U_{min} V	U_{max} V		
230...240	8.230	184	264	5.3	1.2/0.6

Dane cewki - 1- i 2-półowego przełącznika elektromechanicznego

R 38 - DC - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - dla jednego lub dwóch zestyków (1 P, 2 P)



- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym (wykonanie DC).
- 2 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym (wykonanie AC/DC, $U \leq 60$ V).
- 3 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym (wykonanie AC/DC, $U > 60$ V).
- 4 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia.

Dane ogólne - Przełącznik półprzewodnikowy

Pozostałe dane		38.81/38.91		38.31/38.41		
Straty mocy	bez obciążonego wyjścia	W	0.25 (24 V DC)	0.5		
	przy prądzie znamionowym	W	0.4	2.2 (wyjście DC)/3 (wyjście AC)		
Przylączka		38.81		38.91		
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	10	10		
⊖ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.5	—		
	Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
		mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31	38.41		
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	10	10		
⊖ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.5	—		
	Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
		mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Dane cewki - Przełącznik półprzewodnikowy serii 38.81 i 38.91 - 6.2 mm szerokości

Wykonanie DC

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania	Pobór prądu	Pobór mocy
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I przy U _N	P
V		V	V	V	mA	W
6	7.006	5	7.2	2.4	7	0.2
24	7.024	16.8	30	10	10.5	0.3
60	7.060	35.6	72	20	6.5	0.4
220	0.240	176	264	—	4	0.9

Wykonanie AC/DC

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania	Pobór prądu	Pobór mocy
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I przy U _N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
110...125	0.125	88	138	22	5.5*	0.7/0.7

(*) Pobór prądu i mocy przy U_N = 125 and 240 V.

Dane cewki, wykonanie dla redukcji prądów upływu

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania	Pobór prądu	Pobór mocy
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I przy U _N	P przy U _N
V		V	V	V	mA	W
110...125 AC/DC	3.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230...240 AC	3.240	184	264	72	6.5(*)	1.6/0.6(*)

(*) Pobór prądu i mocy przy U_N = 125 and 240 V.

Przełączniki serii 38 (zasilanie oznaczone 3) mają wbudowany układ redukujący prądy resztkowe/indukcyjne, zapobiegający nierozłączeniu wyjścia przy pojawieniu się tych prądów; dla zasilania (110...125)V AC i (230...240)V AC.

Problem ten występuje np. przy sterowaniu z PLC z wyjściami triakowymi lub przy relatywnie długich liniach sterowniczych.

Dane cewki - Przełącznik półprzewodnikowy serii 38.31 i 38.41 - 14 mm szerokości

Wykonanie DC

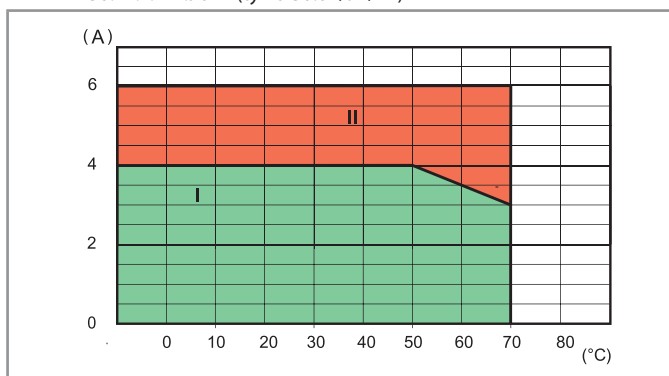
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania	Pobór prądu	Pobór mocy
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I przy U _N	P
V		V	V	V	mA	W
12	7.012	9.6	18	5	9	0.2
24	7.024	16.8	30	5	12	0.3

Wykonanie AC/DC

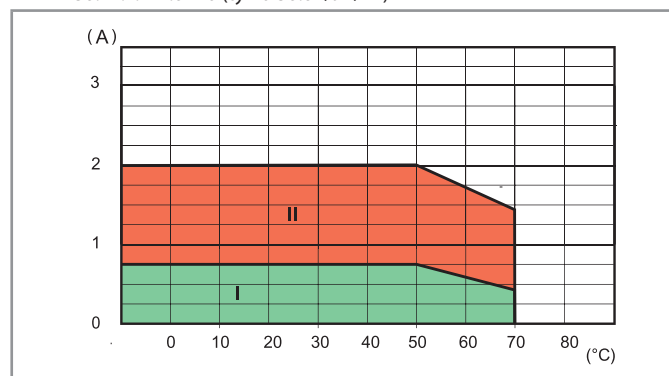
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania	Pobór prądu	Pobór mocy
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I przy U _N	P
V		V	V	V	mA	W
24	0.024	16.8	30	9	16.5	0.3

Dane wyjścia - Przełącznik półprzewodnikowy

L 34-1 - DC prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia
38.x1.x.xxx.9024 (tylko 38.81/91/21)



L 34 - AC prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia
38.x1.x.xxx.8240 (tylko 38.81/91/21)



I: SSRy zamontowane w grupie (bez przerw pomiędzy gniazdami)

II: SSRy zainstalowane indywidualnie lub z przerwą ≥ 9 mm co powoduje niewielki wpływ sąsiadujących komponentów

Maks. zalecana częstotliwość załączania (Cykle/godzina, przy 50% współczynniku wypełnienia) przy temp. otoczenia 50°C, montaż poj.

Obciążenie	38.x1.x.xxx.9024	38.x1.x.xxx.8240	38.x1.x.xxx.7048
24 V 6 A DC1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000

Dodatkowe dane ogólne - Przełącznikowy moduł czasowy

EMC specyfikacja

Typ testu		Norma odniesienia	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Bad. odp. na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 µs) na zaciskach zasilania	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
Bad. odp. na przewodzone syg. EM (0.15 ÷ 80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa B

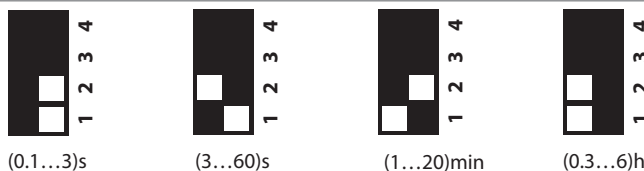
Pozostałe dane

		EMR	SSR
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 0.1	0.1
	przy prądzie znamionowym	W 0.6	0.5

Przyłącza

		38.21	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	
Maks. przekrój przewodu	Drut	Linka	
	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

Zakresy czasów

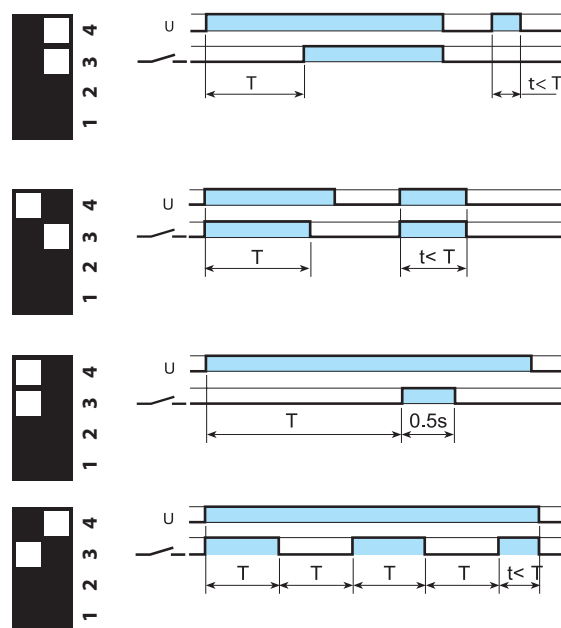
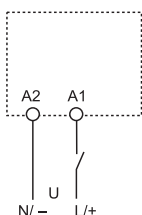


Funkcje

LED	Napięcie zasilania	Stan styku zwiernego/obwodu wyjściowego
	OFF	Otwarty
	ON	Otwarty (odliczany czas)
	ON	Zamknięty

Schemat połączeń

U = Napięcie zasilania = Stan styku zwiernego



(AI) Opóźnione załączenie

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(DI) Opóźnione rozłączenie

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

(GI) Impuls sterujący

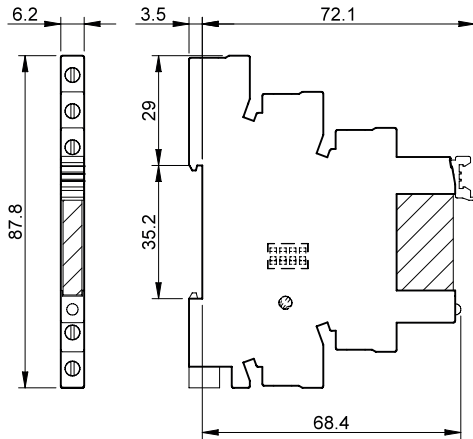
Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie zestyku wyjściowego następuje po upływie nastawionego czasu na 0.5s.

(SW) Symetryczny impulsator (START po podaniu napięcia)

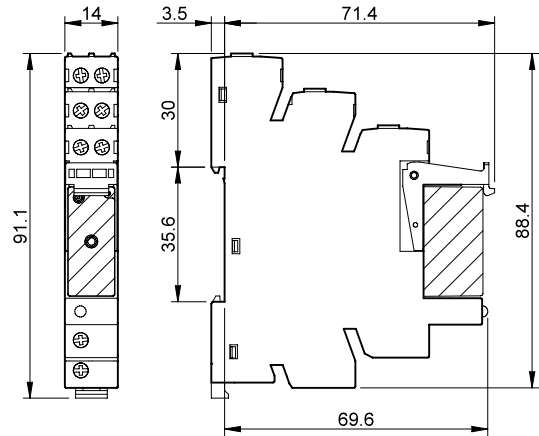
Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

Wymiary

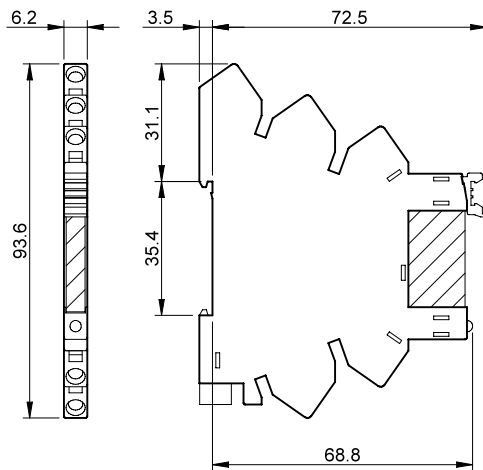
Typ 38.21
38.51 / 38.51.3
38.81 / 38.81.3
Zaciski śrubowe



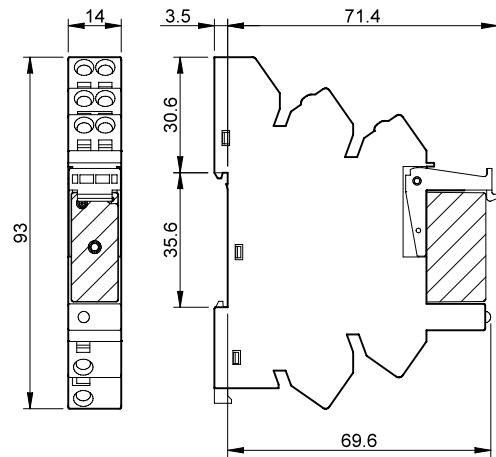
Typ 38.01
38.31
38.52
Zaciski śrubowe



Typ 38.61 / 38.61.3
38.91 / 38.91.3
Zaciski sprężynowe



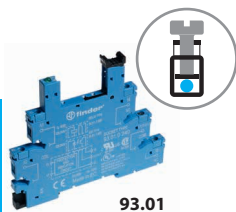
Typ 38.11
38.41
38.62
Zaciski sprężynowe



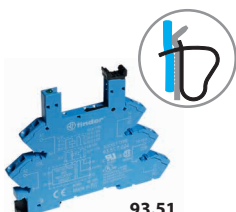
B

Komponenty przekaźnikowych modułów sprzęgających (przekaźników interfejsowych)

B



93.01



93.51



93.02

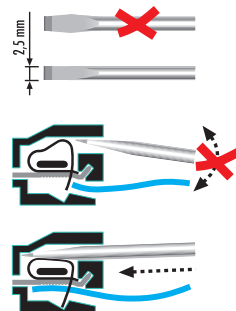


93.52

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Komponenty przekaźnikowych modułów sprzęgających



Moduł przekaźnikowy z zaciskami śrubowymi - 1 zestyk przełączny 6 A

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Gniazdo
38.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.8.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

Moduł przekaźnikowy z zaciskami sprężynowymi - 1 zestyk przełączny 6 A

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Gniazdo
38.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.8.240.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

Moduł przekaźnikowy z zaciskami śrubowymi - 1 zestyk przełączny 16 A

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Gniazdo
38.01.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

Moduł przekaźnikowy z zaciskami sprężynowymi - 1 zestyk przełączny 16 A

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Gniazdo
38.11.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

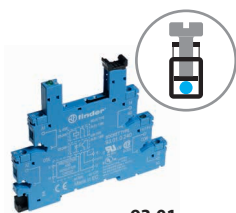
Moduł przekaźnikowy z zaciskami śrubowymi - 2 zestyki przełączne 8 A

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Gniazdo
38.52.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.8.230.0060	(230...240)V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

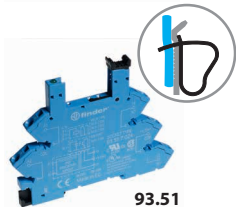
Moduł przekaźnikowy z zaciskami sprężynowymi - 2 zestyki przełączne 8 A

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Gniazdo
38.62.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.8.230.0060	(230...240)V AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

Komponenty przełącznikowych modułów sprzęgających / przełączników interfejsowych (przełącznik półprzewodnikowy) - 6.2 mm szerokości



93.01

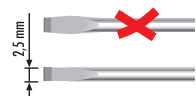


93.51

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Configuracje przełącznik/gniazdo



Zaciski śrubowe

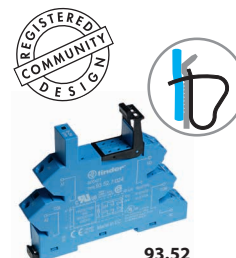
Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Gniazdo
38.81.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240

Zaciski sprężynowe

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Gniazdo
38.91.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Przykład: .xxxx
.9024
.7048
.8240

Konfiguracje przełącznik półprzewodnikowy i gniazdo - szerokość 14 mm



93.52

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



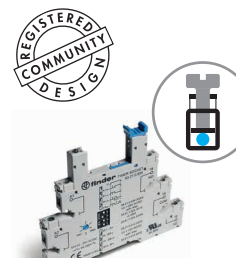
Zaciski śrubowe

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Gniazdo
38.31.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024

Zaciski sprężynowe

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Gniazdo
38.41.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024

Konfiguracje przełączników półprzewodnikowych, elektromechanicznych i czasowych oraz gniazd



93.21

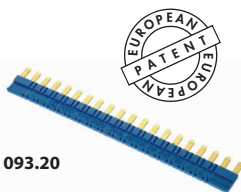
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Zaciski śrubowe

Kod	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Gniazdo
38.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

Akcesoria



093.20

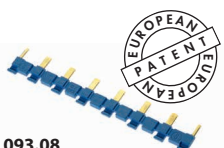
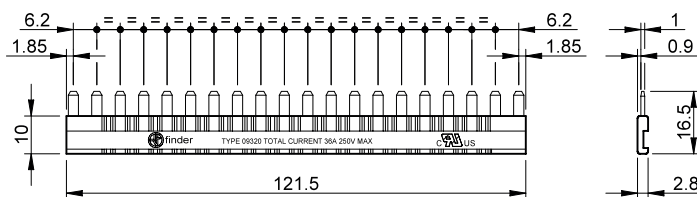
B

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



20-polowy mostek grzebieniowy do 38.21/51/61/81/91	093.20 (niebieski)	093.20.0 (czarny)	093.20.1 (czerwony)
Wartości znamionowe	36 A* - 250 V		

* Maksymalne obciążenie mostka to 32A. Każde pojedyncze złącze nie może przekraczać limitu 6A, czyli maksymalnego prądu przełącznika, z którym jest podłączony.

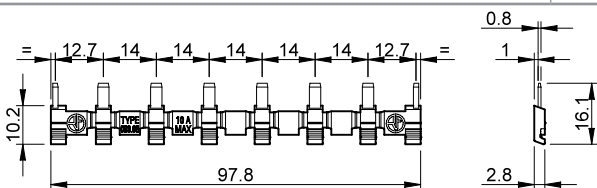


093.08

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



8-polowy mostek grzebieniowy do 38.01/11/31/41/52/62	093.08 (niebieski)	093.08.0 (czarny)	093.08.1 (czerwony)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V		



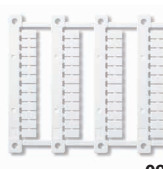
093.01

Płytkę separacyjną	093.01
---------------------------	--------

Grubość 2 mm, wymagane na początku i końcu grupy modułów.

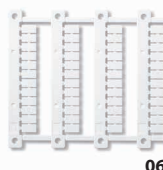
W celu optycznego podziału grup modułów:

- w celu rozdzielenia grup modułów przełącznikowych o różnych napięciach zasilania, zgodnie z VDE 0106-101
- do izolacji od metalowych końcówek szyn



093.48

Płytki opisowe dla 38.21/51/61/81/91, plastikowe, 48 szt., 6 x 10 mm	093.48
---	--------



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla 38.01/11/31/41/52/62, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm	060.48
---	--------

MasterINTERFACE - Przełącznikowy moduł sprzęgający - przełącznik interfejsowy 0.1 - 2 - 6 A



Maszyny
pakujące



Rozlewnie wody



Sygnalizatory
drogowe



Regały
karuzelowe



Panele
kontrolne



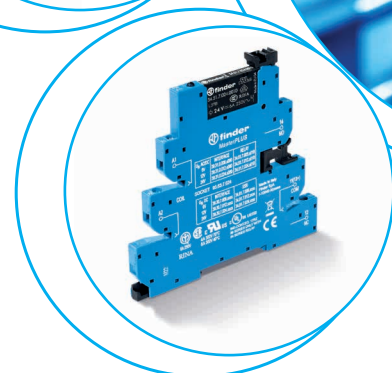
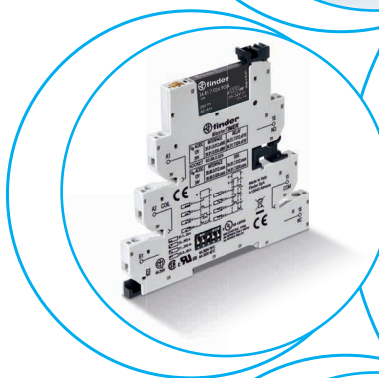
Rozdzielnice



Urządzenia do
etykietowania



Podnośniki i dźwigi



Funkcje

- Niewielkie gabaryty - szerokość 6.2 mm
- Podłączenia dla 16-zaciskowych mostków grzebieniowych
- Wbudowany układ sygnalizacyjno-ochronny
- Pewne trzymanie i łatwe wyjmowanie przełącznika dzięki plastikowemu klipowi
- Zaciski z uniwersalnymi śrubami (płaski + krzyżowy) i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

MasterBASIC

- Do ogólnych zastosowań w różnych aplikacjach
- **EMR: sterowanie 6 do 24 i 125 V AC/DC, 230 V AC**
- **SSR: sterowanie 6 do 24 V DC, 125 V AC/DC, 230 V AC**
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in

MasterBASIC - EMR ATEX

- Wykonanie specjalne - Patrz strona 16

MasterPLUS

- Pozwala na użycie modułu bezpiecznikowego, ergonomicznego zabezpieczenia obwodów wyjściowych
- **EMR: sterowanie 6 do 125 V AC/DC, 125 i 220 V DC, 230 V AC i 24...240 V AC/DC**
- **SSR: sterowanie 24 - 125 V AC/DC, 6 do 220 V DC, 230 V AC i 24...240 V AC/DC**
- **Wykonania specjalne dla napięć 125 i 230 V AC z układem niwelowania wpływu linii długich (39.31.3, 39.61.3 EMR i 39.30.3, 39.60.3 SSR)**
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in

MasterINPUT



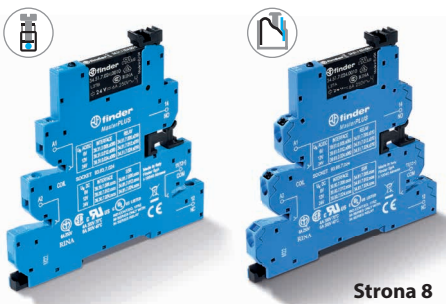
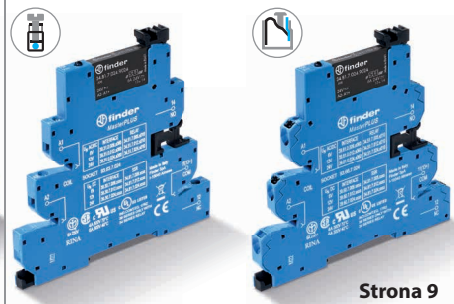






- Możliwość zastosowania wbudowanych złączek do szybkiego i łatwego rozprowadzenia napięcia zasilania do czujników zbliżeniowych i innych urządzeń sterujących
- **EMR: sterowanie 6 do 24 V i 125 V AC/DC, 230 V AC**
- **SSR: sterowanie 6 - 24 V DC, 24 - 125 V AC/DC, 230 V AC**
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in

MasterOUTPUT

- Możliwość zastosowania wbudowanych złączek do szybkiego i łatwego rozprowadzania napięcia od strony styków do elektrozaworów i podobnych elementów wykonawczych
- **EMR: sterowanie 6 do 24 V i 125 V AC/DC, 230 V AC**
- **SSR: sterowanie 6 do 24 V DC, 125 V AC/DC, 230 V AC**
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in

MasterTIMER

- Dzięki pokrętki umieszczonej na górze gniazda zmiana czasu możliwa również po zamontowaniu
- Zacisk Start
- Przełączanie 4 skal czasu i 8 funkcji za pomocą DIP-switcha
- Pozwala na użycie modułu bezpiecznikowego
- **EMR i SSR: sterowanie 12 do 24 V AC/DC**
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in

<p>EMR Przełączniki elektromechaniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 zestyk przełączny 6 A 250 V AC • Wysoka zdolność łączeniowa 	<p>SSR Przełączniki półprzewodnikowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 wyjście SSR (według typów 0.1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC) • Duża szybkość złączania, cicha praca, wysoka trwałość
<p>39.11/39.01</p>  <p>Strona 6</p>	<p>39.10/39.00</p>  <p>Strona 7</p>
<p>39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3</p>  <p>Strona 8</p>	<p>39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3</p>  <p>Strona 9</p>
<p>39.41/39.71</p>  <p>Strona 10</p>	<p>39.40/39.70</p>  <p>Strona 11</p>
<p>39.21/39.51</p>  <p>Strona 12</p>	<p>39.20/39.50</p>  <p>Strona 13</p>
<p>39.81/39.91</p>  <p>Strona 14</p>	<p>39.80/39.90</p>  <p>Strona 15</p>

MasterBASIC

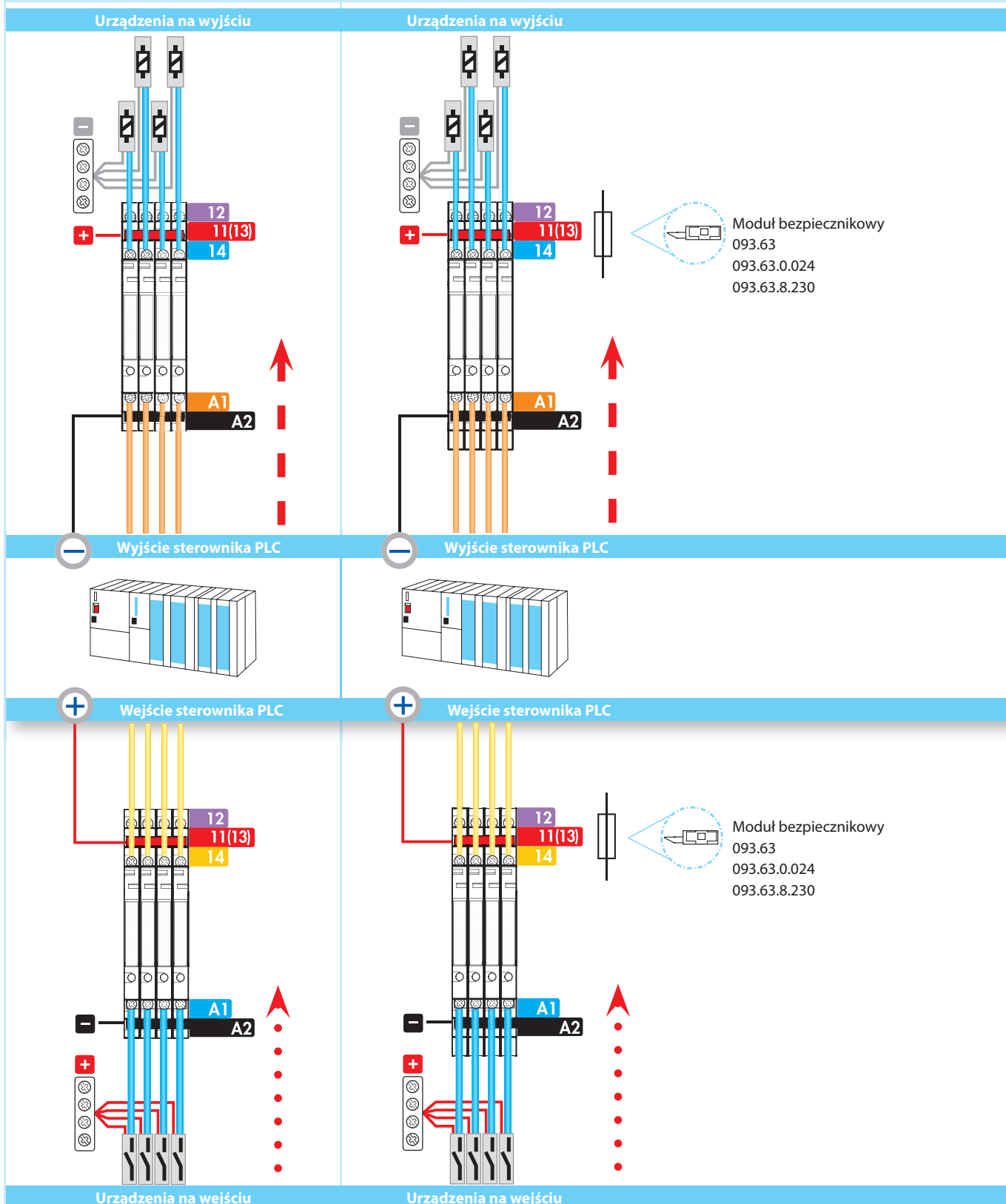
39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

- Do ogólnego zastosowania jako układ pośredniczący w różnych systemach i aplikacjach.
- Może być używany w aplikacjach jako interfejs wejściowy pomiędzy stykami pomocniczymi, czujnikami, itp. a kontrolerami, sterownikami PLC lub silnikami. Może być używany jako interfejs wyjściowy pomiędzy sterownikami PLC i przekaźnikami, solenoidami, itp.

MasterPLUS

39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- Ta specjalna wersja zapewnia zwiększoną ochronę obwodu wyjściowego dzięki wymiennemu modułowi bezpiecznikowemu.
- Do ogólnego zastosowania jako układ pośredniczący w różnych systemach i aplikacjach.
- Może być używany w aplikacjach jako interfejs wejściowy pomiędzy stykami pomocniczymi, czujnikami, itp. a kontrolerami, sterownikami PLC lub silnikami. Może być używany jako interfejs wyjściowy pomiędzy sterownikami PLC i przekaźnikami, solenoidami, itp.



MasterINPUT

39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

- Modele te pozwalają na pełne podłączenie urządzenia wejściowego do interfejsu, bez konieczności stosowania dodatkowych złączek - pozwala to na redukcję kosztów, czasu i miejsca w rozdzielnicach.
- Szybkie i łatwe rozprowadzenie napięcia sterującego poprzez połączenie wbudowanymi złączkami Bus-Bar (BB).
- Idealny jako układ pośredniczący pomiędzy stykami pomocniczymi, czujnikami, wyłącznikami krańcowymi a sterownikami lub PLC.

MasterOUTPUT

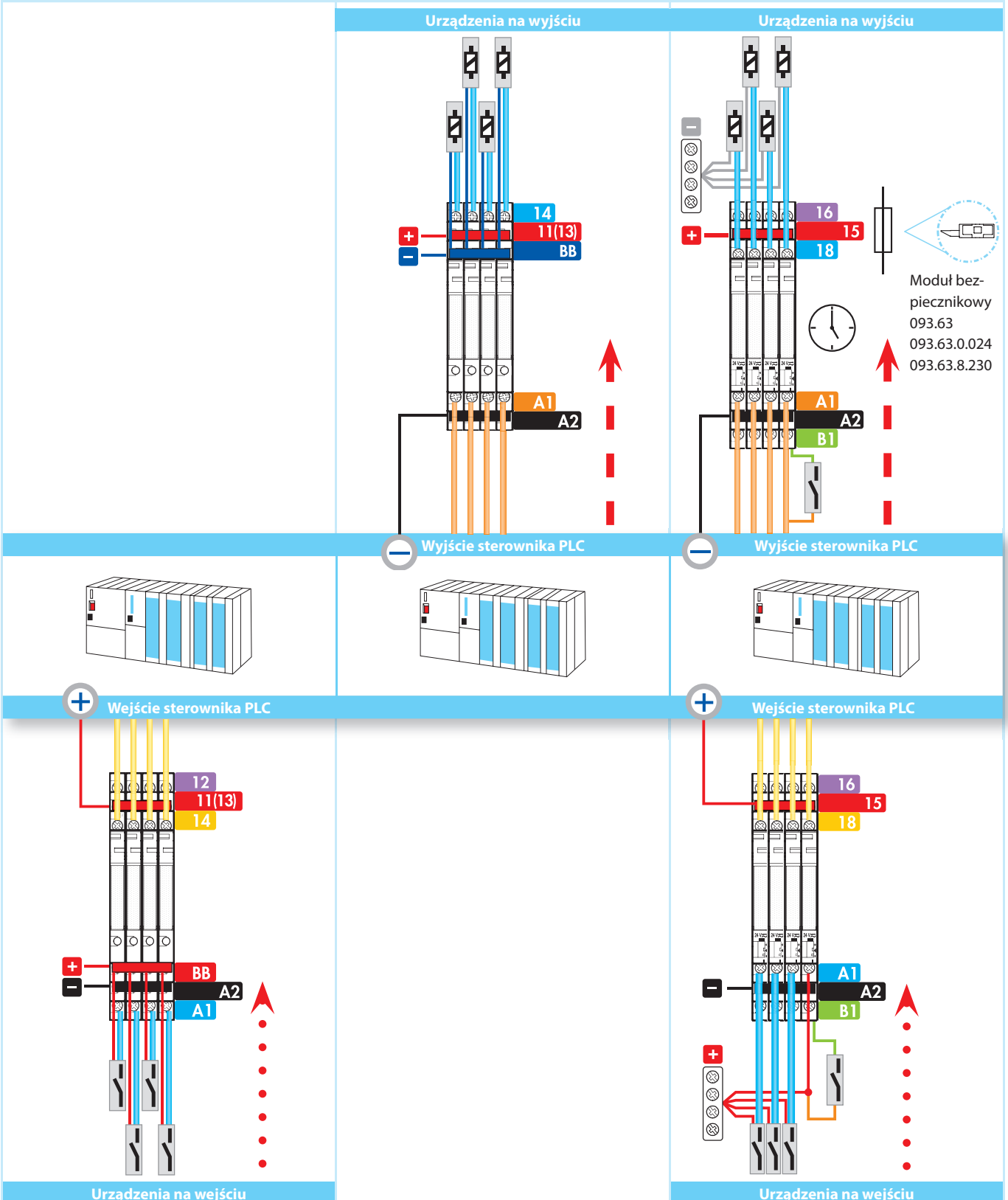
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- Modele te pozwalają na pełne podłączenie urządzenia wyjściowego do interfejsu, bez konieczności stosowania dodatkowych złączek - pozwala to na redukcję kosztów, czasu i miejsca w rozdzielnicach.
- Szybkie i łatwe rozprowadzenie napięcia sterującego poprzez połączenie łącznikami Bus-Bar (BB).
- Idealny jako układ pośredniczący pomiędzy układami PLC lub sterownikami a urządzeniami takimi jak elektrozapory, silniki itp.

MasterTIMER

39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- Wąskie, wielofunkcyjne przekaźniki czasowe.



MasterBASIC - EMR

1-półowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 lub 11 za pomocą mostków
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Dostępna opcja zgodna z ATEX (Ex ec nC)
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T6

39.11/39.01

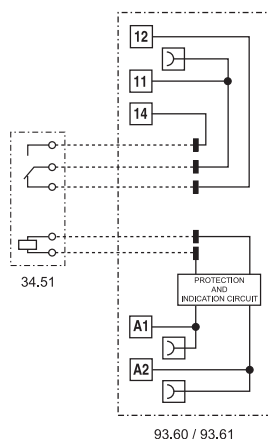


- Przełącznik elektromagnetyczny 6 A
- Sterowanie 6 do 24 i 125 V AC/DC oraz 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

39.11
Zaciski śrubowe



39.01
Zaciski push-in



93.60 / 93.61

* Patrz wykres L39 na stronie 21

Wymiary patrz str. 27, 28

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110...125
	V AC (50/60 Hz)	220...240
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 22
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.1)U_N$
Napięcie podtrzymania		$0.6 U_N$
Napięcie odpadania		$0.1 U_N$

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	$10 \cdot 10^6$
Trwałość elektryczna AC1	cykle	$60 \cdot 10^3$
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	5/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



MasterBASIC - SSR

1-polowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 i 13+ za pomocą mostków
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5 - T6



- Przełącznik półprzewodnikowy 0.1, 2 lub 6 A
- Sterowanie 6 do 24 i 125 V AC/DC oraz 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

39.10
Zaciski śrubowe

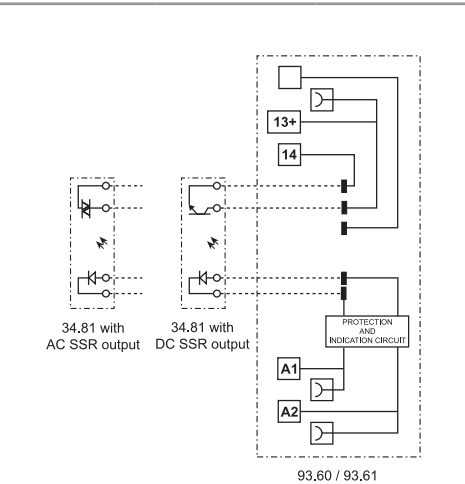


39.00
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39-1 i L39-2 na stronie 23

Wymiary patrz str. 27, 28



Obwód wyjściowy (SSR)	39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Konfiguracja wyjścia	1 Z		
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A 6/50	0.1/0.5	2/80
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokujące	V 24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Zakres napięcia łączeniowego	V (1.5...33) DC	(1.5...53) DC	(12...275) AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia	V _{pk} —	—	800
Minimalny prąd łączeniowy	mA 1	0.05	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia	mA 0.001	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia	V 0.4	1	1.6
Dane cewki			
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	110...125	
	V AC (50/60 Hz)	220...240	
	V DC	6 - 12 - 24	
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 24	
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N	
Napięcie odpadania		0.1 U _N	
Dane ogólne			
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	0.2/0.6	0.04/0.6 12/12
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000	
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-20...+70	
Stopień ochrony		IP 20	
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

MasterPLUS - EMR

1-polowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwość zastosowania modułu bezpiecznikowego **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** do bezpieczników (5 x 20 mm) dla szybkiego i łatwego zabezpieczenia obwodu wyjściowego, szczegóły str. 32
- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 lub 11 za pomocą mostków
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Wersja z zasilaniem uniwersalnym 24...240V AC/DC, z tłumieniem prądów upływu, odpowiednie do sterowania długimi liniami (więcej informacji na stronie 22)

B

39.31/39.31.3
Zaciski śrubowe



39.61/39.61.3
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39 na stronie 21

Wymiary patrz str. 27, 28

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110...125
	V AC (50/60 Hz)	220...240
	V DC	110...125 - 220
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 22
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania		0.6 U _N
Napięcie odpadania		0.1 U _N

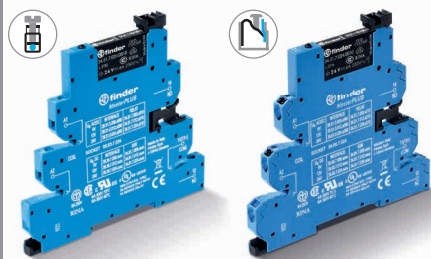
Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	5/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

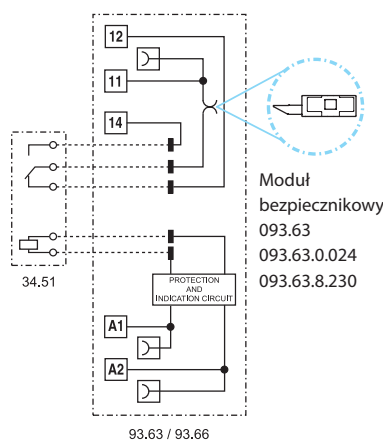
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



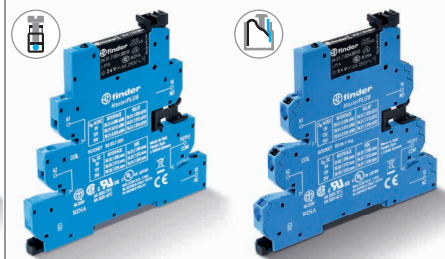
39.31/39.61



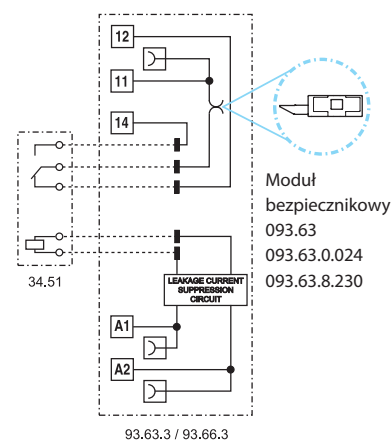
- Przełącznik elektromagnetyczny 6 A
- Sterowanie 6 do 125 V AC/DC, 125 i 220 V DC, 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



39.31.3/39.61.3 39.31.0.240/39.61.0.240



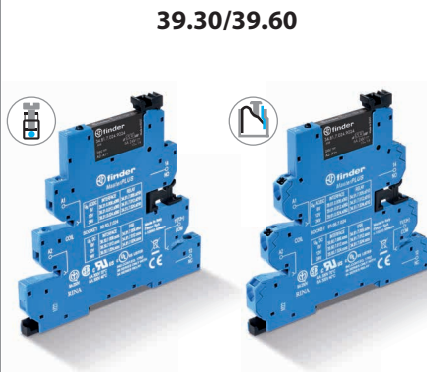
- Przełącznik elektromagnetyczny 6 A
- Wykonanie do linii długich
- 125 V AC/DC, 230 V AC i zasilanie uniwersalne 24...240 V AC/DC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in



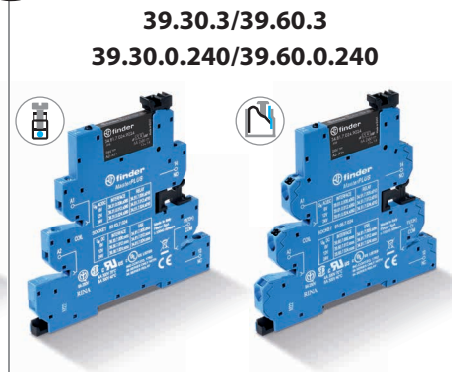
MasterPLUS - SSR

1-polowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwość zastosowania modułu bezpiecznikowego **093.63**, **093.63.0.024**, **093.63.8.230** do bezpieczników (5 x 20 mm) dla szybkiego i łatwego zabezpieczenia obwodu wyjściowego, szczegóły str. 32
- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 i 13+ za pomocą mostków
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Wersja z zasilaniem uniwersalnym 24...240V AC/DC, z tłumieniem prądów upływu, odpowiednie do sterowania długimi liniami (więcej informacji na stronie 24)



- Przełącznik półprzewodnikowy 0.1, 2 lub 6 A
- Sterowanie 24 - 125 V AC/DC, 6 do 220 V DC, 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



- Przełącznik półprzewodnikowy 0.1, 2 lub 6 A
- Wykonanie do linii długich
- 125 V AC/DC, 230 V AC i zasilanie uniwersalne 24...240 V AC/DC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in

39.30/39.30.3
Zaciski śrubowe

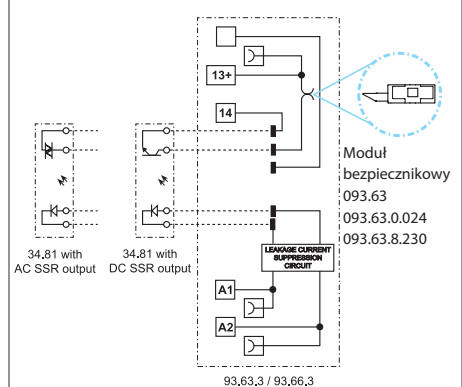
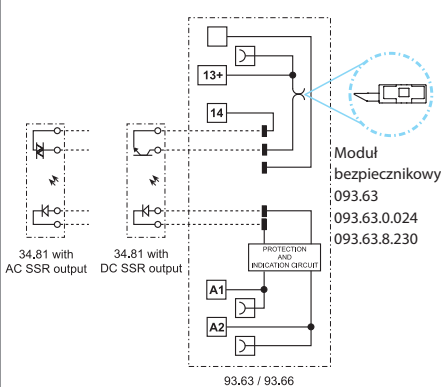


39.60/39.60.3
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39-1 i L39-2 na stronie 23

Wymiary patrz str. 27, 28



Obwód wyjściowy (SSR)	39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240	39.x0.3.xxx.9024	39.x0.3.xxx.7048	39.x0.3.xxx.8240	
Konfiguracja wyjścia	1 Z			1 Z			
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokujące	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Zakres napięcia łączeniowego	V	(1.5...33) DC	(1.5...53)DC	(12...275) AC	(1.5...33) DC	(1.5...53)DC	(12...275) AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia	V _{pk}	—	—	800	—	—	800
Minimalny prąd łączeniowy	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Dane cewki							
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	24 - 110...125			110...125/24...240		
	V AC (50/60 Hz)	220...240			220...240		
	V DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110...125 - 220			—		
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 24			Patrz str. 24		
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N			(0.8...1.1)U _N		
Napięcie odpadania		0.1 U _N			0.3 U _N		
Dane ogólne							
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000			3000		
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-20...+70			-20...+70		
Stopień ochrony		IP 20			IP 20		
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE UK EAC cRU® us					

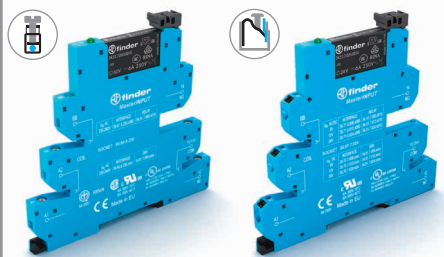
MasterINPUT - EMR

1-półowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwość zastosowania wbudowanych złączek do szybkiego i łatwego rozprowadzenia napięcia zasilania do czujników zbliżeniowych i innych urządzeń sterujących (łącznik Bus-Bar (BB))
- Doskonałe przewodzenie obciążeń sygnałowych dzięki złożonym stykom w standardzie
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)

B

39.41/39.71



- Przełącznik elektromagnetyczny 6 A
- Sterowanie 6 - 12 - 24 - 125 V AC/DC i 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

39.41
Zaciski śrubowe

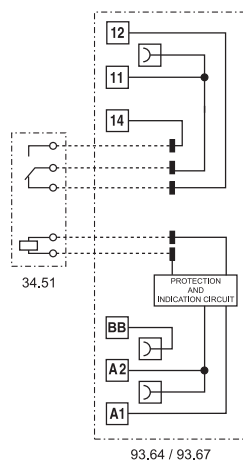


39.71
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39 na stronie 21

Wymiary patrz str. 27, 28



Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	50 (5/2)
Standardowy materiał styków		AgNi + Au

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110...125
	V AC (50/60 Hz)	220...240
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 22
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.1)U_N$
Napięcie podtrzymania		$0.6 U_N$
Napięcie odpadania		$0.1 U_N$

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	$10 \cdot 10^6$
Trwałość elektryczna AC1	cykle	$60 \cdot 10^3$
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	5/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



MasterINPUT - SSR

1-polowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwość zastosowania wbudowanych złączek do szybkiego i łatwego rozprowadzenia napięcia zasilania do czujników zbliżeniowych i innych urządzeń sterujących (zacisk Bus-Bar (BB))
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)



- Przełącznik półprzewodnikowy 0.1, 2 lub 6 A
- Sterowanie 6 - 12 - 24 V DC, 24 - 125 V AC/DC i 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

39.40
Zaciski śrubowe

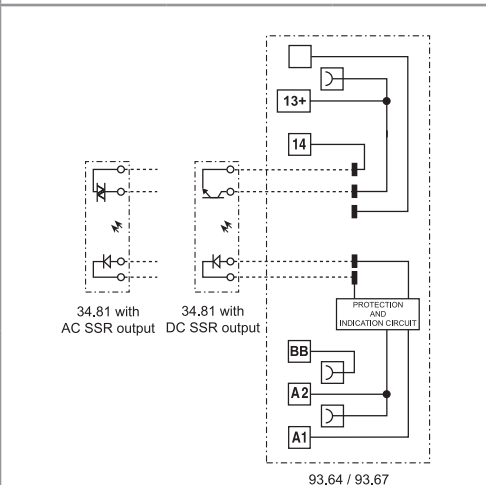


39.70
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39-1 i L39-2 na stronie 23

Wymiary patrz str. 27, 28



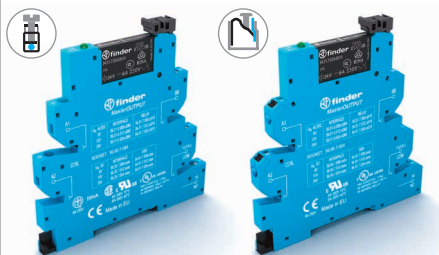
Obwód wyjściowy (SSR)		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Konfiguracja wyjścia		1 Z		
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokujące	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Zakres napięcia łączeniowego	V	(1.5...33) DC	(1.5...53) DC	(12...275) AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia	V _{pk}	—	—	800
Minimalny prąd łączeniowy	mA	1	0.05	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia	mA	0.001	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia	V	0.4	1	1.6
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	24 - 110...125		
	V AC (50/60 Hz)	220...240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 24		
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N		
Napięcie odpadania		0.1 U _N		
Dane ogólne				
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000		
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-20...+70		
Stopień ochrony		IP 20		
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

MasterOUTPUT - EMR

1-półowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwość zastosowania wbudowanych złączek do szybkiego i łatwego rozprowadzania napięcia od strony styków (zacisk Bus-Bar (BB)) do elektrozaworów i podobnych elementów wykonawczych
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)

39.21/39.51



- Przełącznik elektromagnetyczny 6 A
- Sterowanie 6 - 12 - 24 - 125 V AC/DC i 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

39.21
Zaciski śrubowe

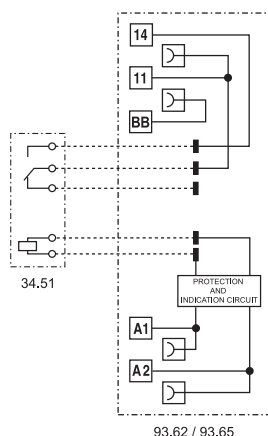


39.51
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39 na stronie 21

Wymiary patrz str. 27, 28



Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110...125
	V AC (50/60 Hz)	220...240
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 22
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.1)U_N$
Napięcie podtrzymania		$0.6 U_N$
Napięcie odpadania		$0.1 U_N$

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	$10 \cdot 10^6$
Trwałość elektryczna AC1	cykle	$60 \cdot 10^3$
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	5/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy*	$^{\circ}$ C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



B

MasterOUTPUT - SSR

1-polowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

- Możliwość zastosowania wbudowanych złączek do szybkiego i łatwego rozprowadzania napięcia od strony styków (zaciski Bus-Bar (BB)) do elektrozasorów i podobnych elementów wykonawczych
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)



- Przełącznik półprzewodnikowy 0.1, 2 lub 6 A
- Sterowanie 6 do 24 V DC, 125 V AC/DC i 230 V AC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

39.20

Zaciski śrubowe



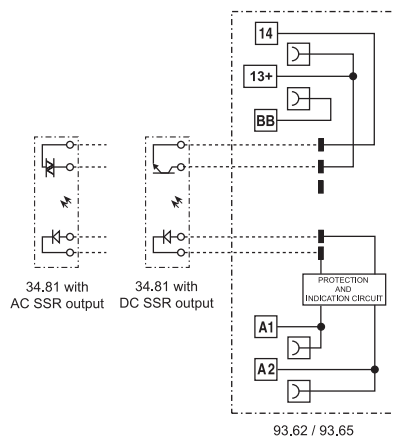
39.50

Zaciski push-in



* Patrz wykres L39-1 i L39-2 na stronie 23

Wymiary patrz str. 27, 28



Obwód wyjściowy (SSR)		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Konfiguracja wyjścia		1 Z		
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokujące	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Zakres napięcia łączeniowego	V	(1.5...33) DC	(1.5...53) DC	(12...275) AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia	V _{pk}	—	—	800
Minimalny prąd łączeniowy	mA	1	0.05	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia	mA	0.001	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia	V	0.4	1	1.6
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	110...125		
	V AC (50/60 Hz)	220...240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 24		
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N		
Napięcie odpadania		0.1 U _N		
Dane ogólne				
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000		
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-20...+70		
Stopień ochrony		IP 20		
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

MasterTIMER - EMR

Wąski przełącznikowy moduł czasowy, szerokość 6.2 mm, idealne rozwiązanie przełącznika czasowego oszczędzającego miejsce w szafie sterowniczej

- Dzięki pokrętle umieszczonemu na górze gniazda zmiana czasu możliwa również po zamontowaniu
- Zacisk Start
- Przełączanie 4 zakresów czasu i 8 funkcji za pomocą DIP-switcha
- Możliwość zastosowania modułu bezpiecznikowego **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** do bezpieczników (5 x 20 mm) dla szybkiego i łatwego zabezpieczenia obwodu wyjściowego, szczegóły str. 32
- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 i 15 za pomocą mostków
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Dostępna opcja zgodna z **ATEX** (Ex ec nC)
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T6

39.81
Zaciski śrubowe



39.91
Zaciski push-in



* Patrz wykres L39 na stronie 21

Wymiary patrz str. 27, 28

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	12 - 24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 22
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania		0.6 U _N
Napięcie odpadania		0.1 U _N

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0.3...6)h
Powtarzalność	%	± 1
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	≤ 50
Minimalny impuls sterujący	ms	50
Dokładność nastaw - pełen zakres	%	5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-20...+50
Stopień ochrony		IP 20

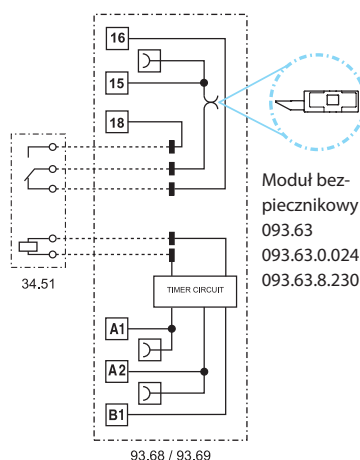
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



39.81/39.91



- Przełącznik elektromagnetyczny 6 A
- Sterowanie 12 - 24 V AC/DC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



- AI:** Opóźnione załączenie
- DI:** Opóźnione rozłączenie
- GI:** Pojedynczy impuls sterujący 0,5 s
- SW:** Symetryczny impulsator (START po podaniu napięcia)
- BE:** Opóźnione rozłączenie (od ujemnego zbocza sygnału start)
- CE:** Opóźnione załączenie, wyłączenie z sygnałem start
- DE:** Opóźnione rozłączenie (od dodatniego zbocza sygnału start)
- EE:** Opóźnione rozłączenie (od ujemnego zbocza sygnału start)

MasterTIMER - SSR

Wąski przełącznikowy moduł czasowy, szerokość 6.2 mm, idealne rozwiązanie przełącznika czasowego oszczędzającego miejsce w szafie sterowniczej

- Dzięki pokrętle umieszczonemu na górze gniazda zmiana czasu możliwa również po zamontowaniu
- Zacisk Start
- Przelączanie 4 zakresów czasu i 8 funkcji za pomocą DIP-switcha
- Możliwość zastosowania modułu bezpiecznikowego **093.63**, **093.63.0.024**, **093.63.8.230** do bezpieczników (5 x 20 mm) dla szybkiego i łatwego zabezpieczenia obwodu wyjściowego, szczegóły str. 32
- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 i 15+ za pomocą mostków
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5 - T6

39.80

Zaciski śrubowe



39.90

Zaciski push-in

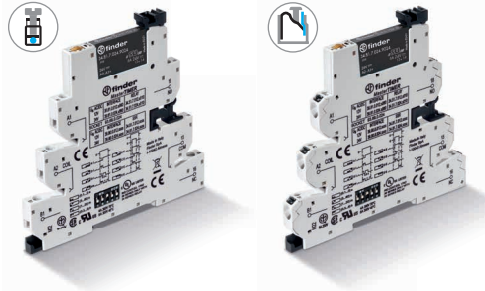


* Patrz wykres L39-1 i L39-2 na stronie 23

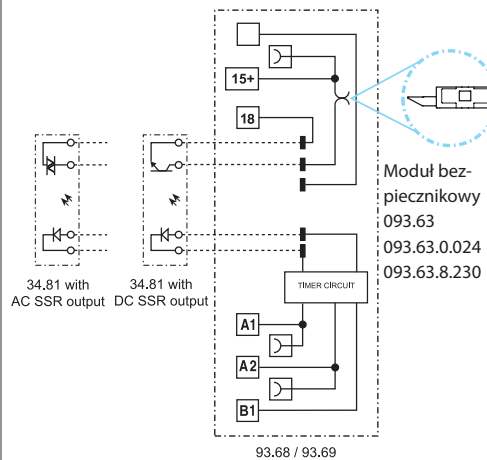
Wymiary patrz str. 27, 28

Obwód wyjściowy (SSR)	39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240	
Konfiguracja wyjścia	1 Z			
Prąd znamionowy/ maks. prąd załączenia (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Napięcie znamionowe/ maks. napięcie blokujące	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Zakres napięcia łączeniowego	V	(1.5...33) DC	(1.5...53) DC	(12...275) AC
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia	V _{pk}	—	—	800
Minimalny prąd łączeniowy	mA	1	0.05	35
Maks. prąd upływu w stanie wyłączenia	mA	0.001	0.001	1.5
Maks. spadek napięcia w stanie załączenia	V	0.4	1	1.6
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC	12 - 24		
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 24		
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N		
Napięcie podtrzymania		0.6 U _N		
Napięcie odpadania		0.1 U _N		
Dane ogólne				
Zakresy czasowe		(0.1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0.3...6)h		
Powtarzalność	%	± 1		
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	≤ 50		
Minimalny impuls sterujący	ms	50		
Dokładność nastaw - pełen zakres	%	5		
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-20...+50		
Stopień ochrony		IP 20		
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE UK EAC cRU [®] US		

39.80/39.90



- Przełącznik półprzewodnikowy 0.1, 2 lub 6 A
- Sterowanie 12 - 24 V AC/DC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



- AI:** Opóźnione załączenie
- DI:** Opóźnione rozłączenie
- GI:** Pojedynczy impuls sterujący 0,5 s
- SW:** Symetryczny impulsator (START po podaniu napięcia)
- BE:** Opóźnione rozłączenie (od ujemnego zbocza sygnału start)
- CE:** Opóźnione załączenie, wyłączenie z sygnałem start
- DE:** Opóźnione rozłączenie (od dodatniego zbocza sygnału start)
- EE:** Opóźnione rozłączenie (od ujemnego zbocza sygnału start)

MasterBASIC - EMR ATEX

1-półowy przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) o szerokości 6.2 mm, idealny do PLC i systemów elektronicznych

Zgodność z ATEX (EX nA nC)

Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T6

- Przełącznik elektromagnetyczny
- Wersja AC i AC/DC
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Zgodne z UL
- Styki bez kadmu
- Zgodność z:
 - EN 60079-0: 2012 i EN 60079-15:2010
 - 94/9/CE i 2014/34/UE
- Możliwe grupowe połączenie zacisków A1, A2 i 11 za pomocą mostków i wielopolowego modułu **MasterADAPTER**
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

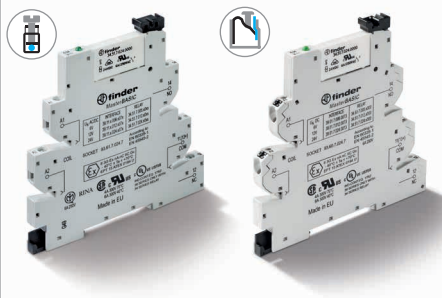
39.11
Zaciski śrubowe



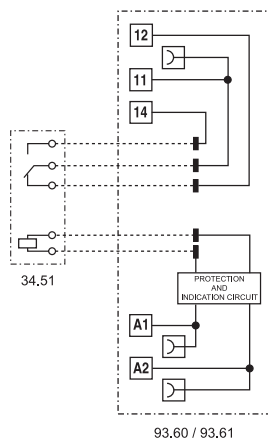
39.01
Zaciski push-in



39.11/39.01 - x073



- 1 zestaw przełączny 6 A
- Zaciski śrubowe i zaciski push-in
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Zgodność z ATEX



Wymiary patrz str. 27, 28

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi

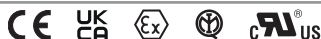
Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110...125 - 24...240
	V AC (50/60 Hz)	230...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	Patrz str. 22
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.1)U_N$
Napięcie podtrzymania		$0.6 U_N$
Napięcie odpadania		$0.1 U_N$

Dane ogólne

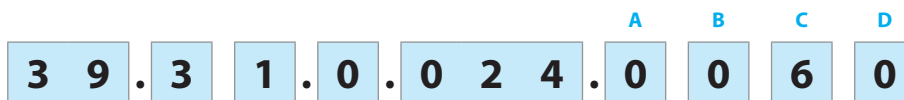
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	$10 \cdot 10^6$
Trwałość elektryczna AC1	cykle	$60 \cdot 10^3$
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	5/6
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	$^{\circ}$ C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: **MasterPLUS** przełącznikowy moduł sprzęgający serii 39, przełącznik elektromagnetyczny, 1 zestaw przełączny, sterowany 24V AC/DC.



Seria

Typ

- 1 = **MasterBASIC**, zaciski śrubowe
- 0 = **MasterBASIC**, zaciski push-in
- 3 = **MasterPLUS**, zaciski śrubowe, wyjście zabezpieczone modułem bezpiecznikowym
- 6 = **MasterPLUS**, zaciski push-in, wyjście zabezpieczone modułem bezpiecznikowym
- 4 = **MasterINPUT**, zaciski śrubowe
- 7 = **MasterINPUT**, zaciski push-in
- 2 = **MasterOUTPUT**, zaciski śrubowe
- 5 = **MasterOUTPUT**, zaciski push-in
- 8 = **MasterTIMER** wielofunkcyjny, zaciski śrubowe, wyjście zabezpieczone modułem bezpiecznikowym
- 9 = **MasterTIMER** wielofunkcyjny, zaciski push-in, wyjście zabezpieczone modułem bezpiecznikowym

Ilość zestyków

- 1 = 1 P (tylko EMR, z wyjątkiem 39.21/51, 1 Z)
- 0 = 1 Z (tylko SSR)

Napięcie znamionowe cewki dla EMR/napięcie wejściowe dla SSR

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 3 = Wykonanie dla linii długich AC (50/60 Hz)
- 7 = DC wykonanie czułe
- 8 = AC (50/60 Hz)

Napięcie znamionowe cewki dla EMR/napięcie wejściowe dla SSR

Patrz str. 22

D: Wykonanie specjalne, EMR

0 = Standardowe

C: Opcje, EMR

6 = Standardowe

B: Rodzaj zestyku, EMR

0 = P (z wyjątkiem 39.21/51, 1 Z)

A: Materiał styków, EMR

0 = AgNi Standardowy

4 = AgSnO₂

5 = AgNi + Au

ABCD: Obwód wyjściowy, SSR

7048 = 0.1 A - 48 V DC

8240 = 2 A - 230 V AC

9024 = 6 A - 24 V DC

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

Standardy są wyróżnione **łustą** czcionką.

Typ	Cewka	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012 0.024 - 0.125 - 8.230	0 - 4 - 5	0	6	0
39.31/61	0.006 - 0.012 0.024 - 0.060	0 - 4 - 5	0	6	0
	0.125 - 0.240 - 8.230				
	7.125 - 7.220				
	3.125 - 3.230				
39.41/71	0.006 - 0.012 0.024 - 0.125	0 - 4 - 5	0	6	0
	8.230				
39.21/51	0.006 - 0.012 0.024 - 0.125	0 - 4 - 5	0	6	0
	8.230				
39.81/91	0.012 - 0.024	0	0	6	0

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

Standardy są wyróżnione **łustą** czcionką.

Typ	Obwód sterujący	Obwód wyjściowy, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012 7.024 - 0.125 - 8.230	7048 - 8240 - 9024
39.30/60	7.006 - 7.012 7.024 - 7.060	7048 - 8240 - 9024
	7.125 - 7.220	
	0.024 - 0.125 - 0.240	
	8.230	
	3.125 - 3.230	
39.40/70	7.006 - 7.012 7.024 - 0.024 - 0.125	7048 - 8240 - 9024
	8.230	
39.20/50	7.006 - 7.012 7.024 - 0.125	7048 - 8240 - 9024
	8.230	
39.80/90	0.012 - 0.024	7048 - 8240 - 9024

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2

Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami

Typ izolacji		Wzmocniony
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50) μ s	6
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000

Właściwości izolacji pomiędzy otwartymi zestykami (EMR)

Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50) μ s	1000/1.5


EMC odporność układu sterującego na zakłócenia przewodowe

		$U_N \leq 60$ V	$U_N = 125$ V	$U_N = 230$ V
Szybkie stany przejściowe (impuls 5/50 ns, 5 kHz) według normy EN 61000-4-4 na zaciskach cewki	kV	4	4	4
Pulsacja napięcia (udar 1.2/50 μ s) według normy EN 61000-4-5 w torach zasilania (tryb różnicowy)	kV	0.8	2	4

Pozostałe dane

Czas drgania zestyków (EMR): NO/NC	ms	1/6	
Odporność na wibracje (EMR, 10...55 Hz): NO/NC	g	10/15	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.2 (24 V) - 0.4 (230 V)
	przy prądzie znamionowym	W	0.6 (24 V) - 0.9 (230 V)

Przyłącza

		Zaciski śrubowe	Zaciski push-in
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	8
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	—
		Drut i linka	Drut i linka
Min. przekrój przewodu	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Maks. przekrój przewodu	mm ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Kod zamówienia - wersje ATEX - HazLoc

Przykład: Seria 39 przełącznik elektromagnetyczny, zaciski śrubowe, 1 zestyk przełączny 6 A, sterowany 24V AC/DC, wersja ATEX - HazLoc.

<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> 39.1.1.0.024.00.73 </div>	<p>A - B: Materiał styków - obwód</p> <p>00 = EMR Zestyk AgNi, P (nPDT) Do 6 A 250 V AC Zgodne z ATEX i HazLoc</p> <p>50 = EMR Zestyk AgNi + Au, P (nPDT) Do 6 A 250 V AC Zgodne z ATEX i HazLoc</p> <p>82 = SSR Z (SPST-NO) Do 0,75 A- 277 V AC Zgodne z HazLoc</p> <p>90 = SSR Z (SPST-NO) Do 5 A - 24 V DC Zgodne z HazLoc</p>	<p>C - D: Opcja</p> <p>73 = Interfejs Atex (Ex ec nC) i HazLoc Klasa I Dział 2 z przełącznikiem EMR lub interfejs HazLoc Klasa I Dział 2 z przełącznikiem SSR</p>
<p>Seria</p> <p>Typ</p> <p>0 = Zaciski push-in Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)</p> <p>1 = Zaciski śrubowe Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)</p> <p>8 = TIMER wielofunkcyjny, zaciski śrubowe</p> <p>9 = TIMER wielofunkcyjny, zaciski push-in</p> <p>Ilość zestyków</p> <p>0 = 1 Z (tylko SSR)</p> <p>1 = 1 P, 6 A</p> <p>Rodzaj napięcia cewki</p> <p>0 = AC/DC</p> <p>8 = AC (50/60 Hz)</p> <p>Napięcie znamionowe cewki</p> <p>Patrz tabela z wartościami napięć</p>		

Pozostałe dane - wersje ATEX

Maks. prąd przy 70 °C	Montaż pojedynczego elementu	Montaż > 8 elementów
Typ 39.11/01	A 6	5
Tylko typ 39.11/01 (110...125)V AC/DC	A 6	4
Przyłącza	Zaciski śrubowe	Zaciski push-in
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10	8
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5	—
Min. przekrój przewodu	druk i linka	druk i linka
	mm ² 0.5	0.5
	AWG 21	21
Maks. przekrój przewodu	druk i linka	druk i linka
	mm ² 1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG 1 x 14	1 x 14

Znakowanie - wersje ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

ZNAKOWANIE	
	Specjalne oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej
II	Urządzenia przeznaczone do pracy na powierzchni (zakłady inne niż górnicze)
3	Kategoria 3: normalny stopień ochrony
GAS	G Atmosfera wybuchowa ze względu na obecność oparów gazów
	Ex ec Zwiększone bezpieczeństwo
	Ex nC Urządzenia uszczelnione (rodzaj ochrony dla kategorii 3G)
	IIC Grupa gazów
	Gc Stopień ochrony urządzeń
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura otoczenia	
EPTI 17 ATEX 0303 U EPTI: laboratorium wydające certyfikaty CE 17: rok wydania certyfikatu 0303: numer certyfikatu U: element ATEX	

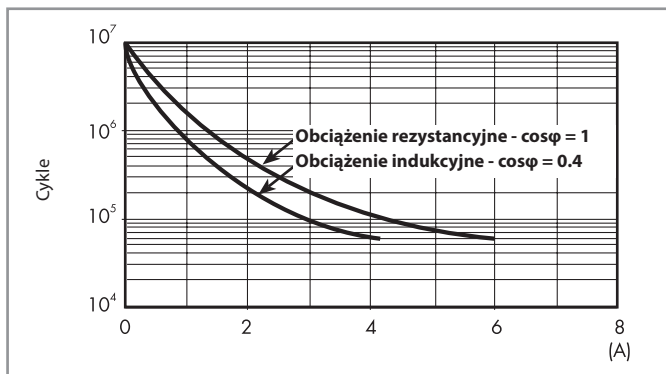
Znakowanie - Hazardous Location Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5 - T6 i inne dane

HazLoc Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5 - T6		Znaczenie
Klasa I		Przestrzeń, w której mogą występować opary i gazy łatwopalne
Dział 2		Obszar, w którym stężenie łatwopalnych gazów, par lub cieczy jest mało prawdopodobne w normalnych warunkach pracy, ponieważ powinny znajdować się w systemie zamkniętym, z którego mogą się wydostać w przypadku awarii lub przypadkowego rozszczelnienia
Grupa A, B, C, D		Łatwopalne gazy i opary mogą znajdować się w atmosferze
Dopuszczalna temperatura powierzchni		
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

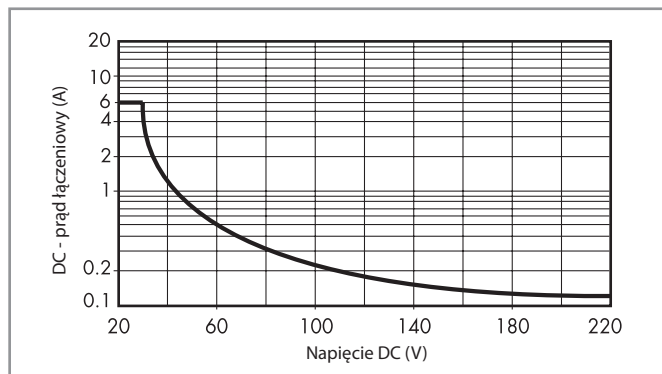
Kod interfejsu	Kod temperatury @ 40°C	40°C		Kod temperatury @ 70°C	70°C	
		Prąd	Napięcie		Prąd	Napięcie
39.11.0.024.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.8.230.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.01.0.240.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.7.024.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.91.0.024.0073	T6	6 A (Z)	250 V AC	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC

Dane zestyków (EMR) - przekaźniki elektromagnetyczne

F 39 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach

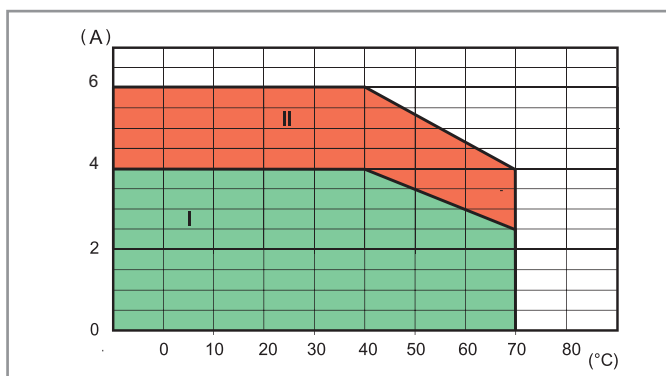


H 39 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 60 \cdot 10^3$ 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.

L 39 - Prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia



- I: Seria 39 zamontowane w grupie (bez przerw między gniazdami) z wbudowanym modułem bezpiecznikowym
- II: Seria 39 zamontowane w grupie z modułem "zworowym" albo indywidualnie z modułem bezpiecznikowym

Dane cewki - przekaźniki elektromagnetyczne

Zasilanie DC, typ 39.31/61

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	W
125 (110...125)	7.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220	7.220	176	242	22	3.0	0.6

Wykonanie AC/DC, typ 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	VA/W
6	0.006	4.8	6.6	0.6	35	0.2/0.2
12	0.012	9.6	13.2	1.5	15	0.2/0.2
24	0.024	19.2	26.4	2.4	11	0.25/0.25
60 ⁽¹⁾	0.060	48	66	6.0	5.7	0.35/0.35
125 (110...125)	0.125	88	138	12.5	5.6	0.7/0.7
240 (24...240) ⁽²⁾	0.240	20.4	264	2.4	19	1.5/0.3

⁽¹⁾ 60 V AC/DC tylko dla typu 39.31/61

⁽²⁾ 24...240 V AC/DC tylko dla typu 39.31/61 z funkcją tłumienia prądu upływu

Wykonanie AC, typ 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230...240)	8.230	184	264	23	4.3	1/0.4

Wykonanie do linii długich, typ 39.31.3/61.3

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Przełączniki serii 39 (zasilanie oznaczone 3) mają wbudowany układ redukujący prądy resztkowe/indukcyjne, zapobiegający nieodpadaniu styków przy pojawieniu się tych prądów; dla zasilania (110...125)V AC/DC i (230...240)V AC.

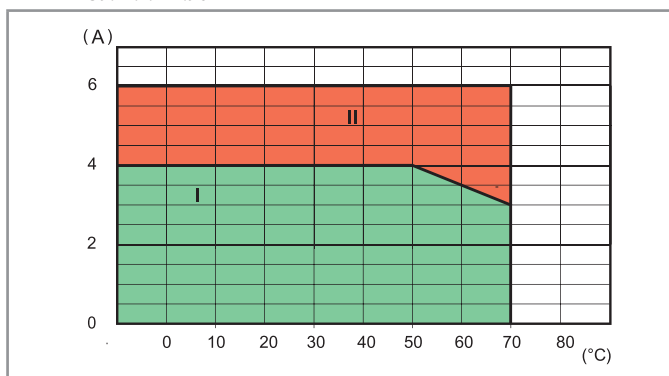
Problem ten występuje np. przy sterowaniu z PLC z wyjściami triakowymi, współpracy z czujnikami indukcyjnymi lub przy relatywnie długich liniach sterowniczych.

Wykonanie AC/DC dla przekaźników czasowych, typ 39.81/91

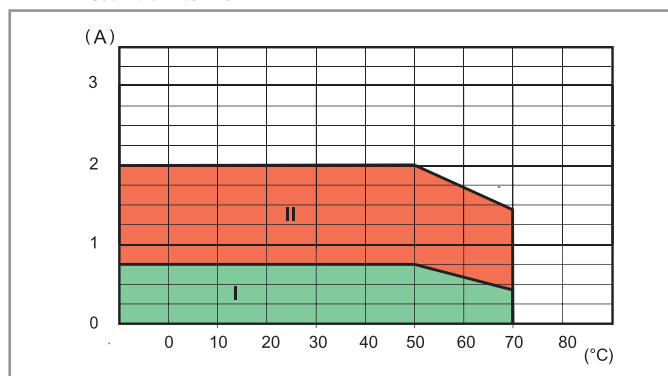
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (AC/DC)		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N		Pobór mocy przy U_N	
		U_{min}	U_{max}		DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	0.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	0.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Dane wyjścia - Przekaznik półprzewodnikowy

L 39-1 - DC prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia
39.xx.x.xxx.9024



L 39-2 - AC prąd wyjściowy względem temperatury otoczenia
39.xx.x.xxx.8240



I: SSRy zamontowane w grupie (bez przerw pomiędzy gniazdami)

II: SSRy zainstalowane indywidualnie lub z przerwą ≥ 9 mm co powoduje niewielki wpływ sąsiadujących komponentów

Maks. zalecana częstotliwość załączania (Cykle/godzina, przy 50% współczynniku wypełnienia) przy temp. otoczenia 50°C, montaż poj.

Obciążenie	39.xx.x.xxx.9024	39.xx.x.xxx.8240	39.xx.x.xxx.7048
24 V 6 A DC1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000

Obwód sterujący - Przełącznik półprzewodnikowy

Wykonanie DC, typ 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N W
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	W
6	7.006	4.8	6.6	0.6	7.5	0.2
12	7.012	9.6	13.2	1.2	20.7	0.25
24	7.024	19.2	26.4	2.4	10.5	0.25
60 ⁽¹⁾	7.060	38	66	6.0	6.4	0.4
125 ⁽¹⁾ (110...125)	7.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220 ⁽¹⁾	7.220	176	242	22	3.0	0.6

⁽¹⁾ 60 V DC, 125 V DC i 220 V DC tylko dla typu 39.30/60

Wykonanie AC/DC, typ 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N VA/W
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	VA/W
24 ⁽²⁾	0.024	19.2	26.4	2.4	17.5	0.4/0.3
125 (110...125)	0.125	88	138	12.5	5.5	0.7/0.7
240 (24...240) ⁽³⁾	0.240	20.4	264	2.4	17.5	1.5/0.3

⁽²⁾ 24 V AC/DC tylko dla typów 39.30/40/60/70

⁽³⁾ 24...240 V AC/DC tylko dla typów 39.30/60 z funkcją tłumienia prądu upływu

Wykonanie AC, typ 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N VA/W
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230...240)	8.230	184	264	23	4.2	1/0.4

Wykonanie do linii długich, typ 39.30.3/60.3

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N I_N	Pobór mocy przy U_N VA/W
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Przełączniki serii 39 (zasilanie oznaczone 3) mają wbudowany układ redukujący prądy resztkowe/indukcyjne, zapobiegający nierozłączeniu wyjścia przy pojawieniu się tych prądów; dla zasilania (110...125)V AC/DC i (230...240)V AC.

Problem ten występuje np. przy sterowaniu z PLC z wyjściami triakowymi lub przy relatywnie długich liniach sterowniczych.

Wykonanie AC/DC dla przełączników czasowych, typ 39.80/90

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (AC/DC)		Napięcie odpadania U_r	Pobór prądu przy U_N		Pobór mocy przy U_N	
		U_{min}	U_{max}		DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	0.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	0.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Dane ogólne dla przekaźników czasowych

EMC specyfikacja			
Typ testu		Norma odniesienia	
Wyladowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Bad. odp. na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV
	na zaciskach kontrolnych	EN 61000-4-4	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 µs) na zaciskach zasilania i kontrolnych	asymetryczne	EN 61000-4-5	2 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	0.8 kV
Bad. odp. na przewodzone sygnały EM (0.15 ÷ 80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V
	na zaciskach kontrolnych	EN 61000-4-6	3 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa B

Pozostałe dane			
Czas drgania zestyków (EMR): NO/NC	ms	1/6	
Odporność na wibracje (EMR, 10...55 Hz): NO/NC	g	10/15	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.3
	przy prądzie znamionowym	W	0.8

Przyłącza			
		Zaciski śrubowe	Zaciski push-in
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	8
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	—
		Drut i linka	Drut i linka
Min. przekrój przewodu	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Maks. przekrój przewodu	mm ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Zakresy czasów



Funkcje

LED	Napięcie zasilania	Stan styku zwiernego/ obwodu wyjściowego
—	OFF	Otwarty
	ON	Otwarty
	ON	Otwarty (odliczany czas)
	ON	Zamknięty

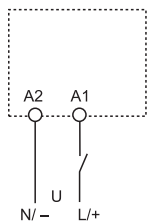
Schemat połączeń

U = Napięcie zasilania

S = Przelącznik sygnału

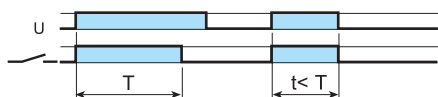
— = Stan styku zwiernego

Bez sygnału START



(AI) Opóźnione załączenie

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarczenie zestyku wyjściowego.



(DI) Opóźnione rozłączenie

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.



(GI) Impuls sterujący (0.5s)

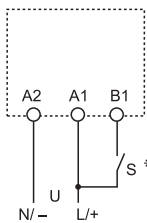
Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie zestyku wyjściowego następuje po upływie nastawionego czasu na 0.5s.



(SW) Symetryczny impulsator (START po podaniu napięcia)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie zestyku wyjściowego jest natychmiastowe i generowane są cykliczne impulsy tak długo jak podane jest napięcie zasilające. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarzenia wynosi 1:1.

Z sygnałem START



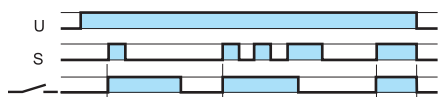
(BE) Opóźnione rozłączenie z sygnałem start

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zestyk wyjściowy jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego zestyk wyjściowy jest rozwierany.



(CE) Opóźnione załączenie i rozłączenie z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczanie czasu opóźnienia a po jego upływie przekaźnik zwiera styk wyjściowy. Zdjęcie sygnału START inicjuje odliczanie czasu opóźnienia, po upływie którego przekaźnik rozwier styk wyjściowy.



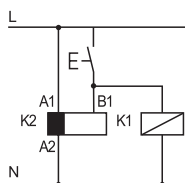
(DE) Opóźnione rozłączenie z sygnałem START

Napięcie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk pozostaje zwarty podczas odmierzenia czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po upływie czasu zestyk jest rozwierany.

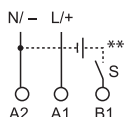


(EE) Opóźnione rozłączenie z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zwarcie zestyku i odmierzenie czasu następuje po zdjęciu sygnału START. Po upływie czasu styk jest rozwierany.



- Możliwość kontroli zewnętrznego obciążenia, takiego jak dodatkowa cewka przekaźnika lub przekaźnik czasowy, podłączonego do zacisku B1.



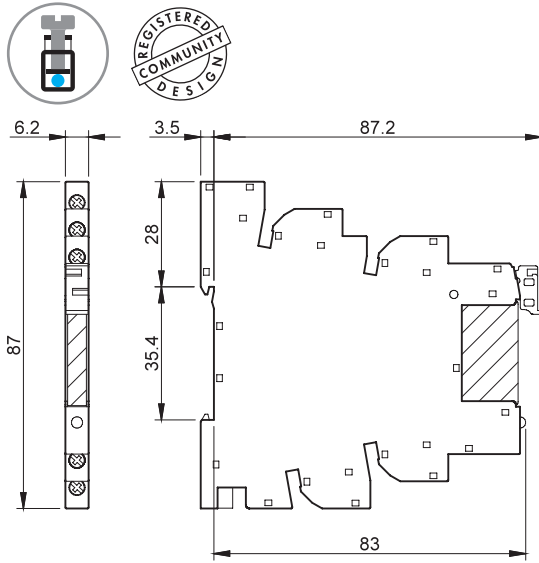
** Napięcie inne niż zasilające cewkę może być używane do tworzenia sygnału START (B1), na przykład:

A1 - A2 = 24 V AC

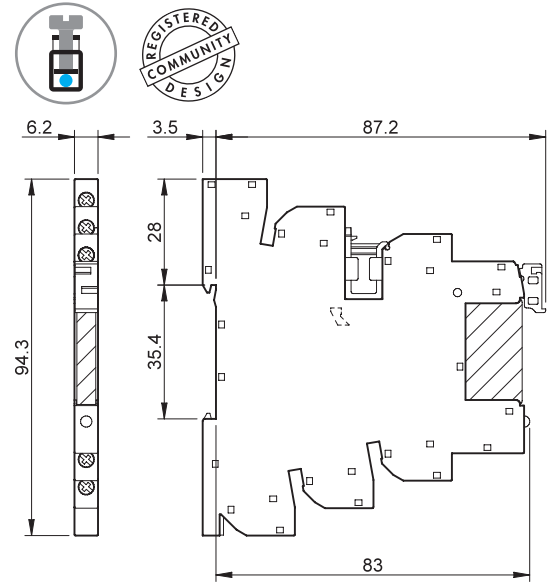
B1 - A2 = 12 V DC

Wymiary - Gniazdo z zaciskiem śrubowym

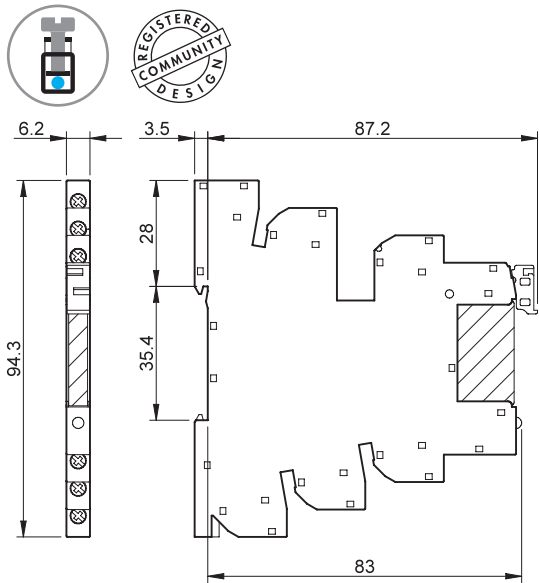
Typ 39.10/39.20
39.11/39.21
Zaciski śrubowe



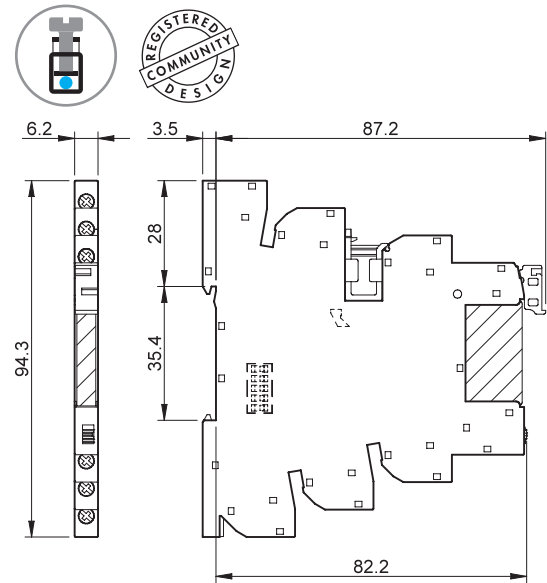
Typ 39.30/39.30.3
39.31/39.31.3
Zaciski śrubowe



Typ 39.40
39.41
Zaciski śrubowe



Typ 39.80
39.81
Zaciski śrubowe



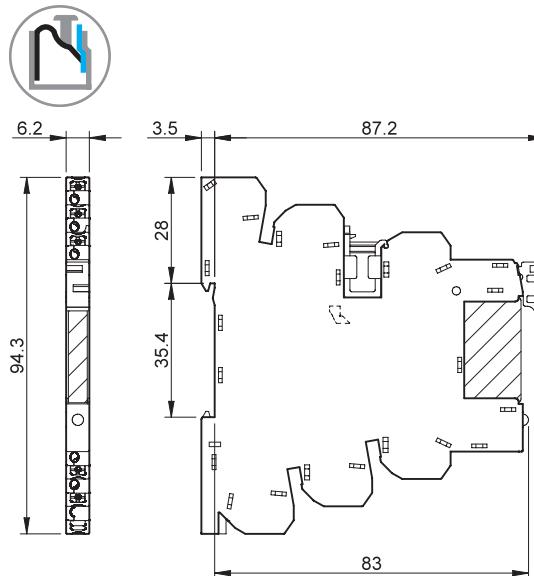
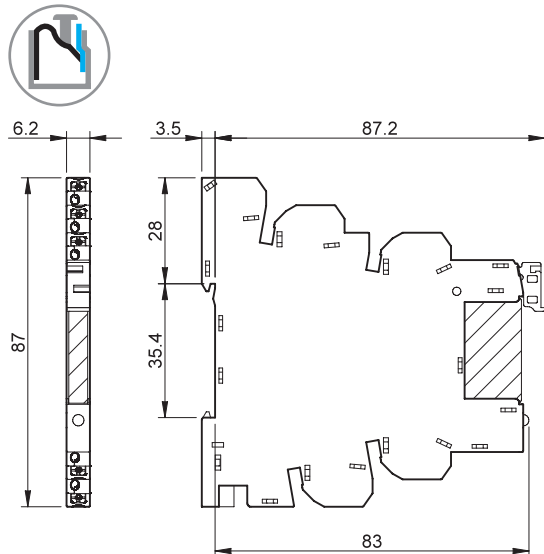
B

Wymiary - Gniazdo z zaciskami push-in

Typ 39.00/39.01
39.50/39.51
Zaciski push-in

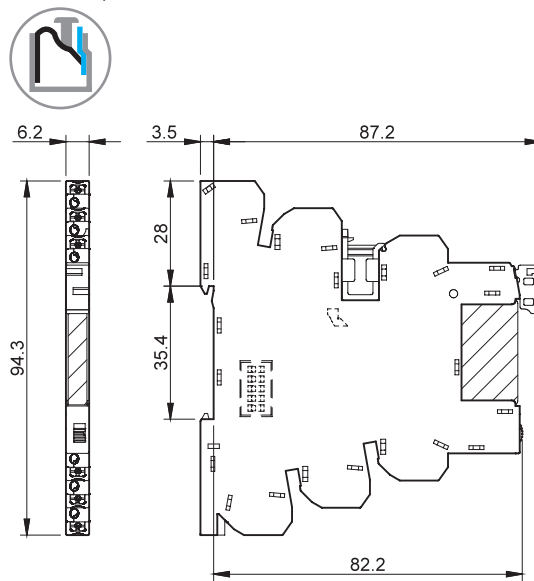
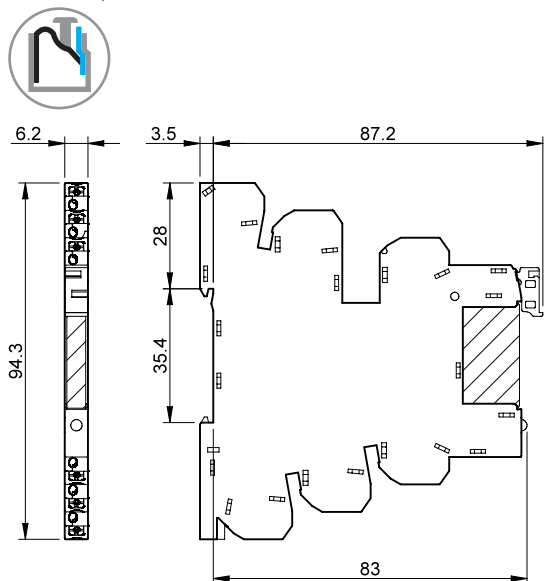
Typ 39.60/39.60.3
39.61/39.61.3
Zaciski push-in

B



Typ 39.70
39.71
Zaciski push-in

Typ 39.90
39.91
Zaciski push-in



Cechy produktu

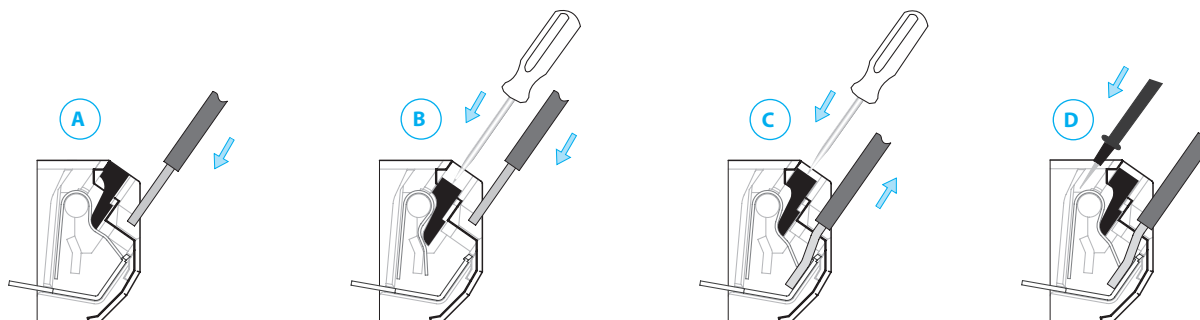
Zaciski push-in

Zaciski push-in zapewniają szybki montaż kabli lub końcówek kablowych w terminalach poprzez wciśnięcie (A).

Zacisk w celu wyjęcia przewodu można otworzyć przyciskając przycisk za pomocą śrubokrętu lub palca (C).

Gdy zastosowana jest linka konieczne jest użycie przycisku zarówno przy odłączaniu (C) jak i podłączaniu (B).

W każdej chwili można sprawdzić połączenie za pomocą próbnika 2 mm, korzystając z otworu kontrolnego (D).



Konfiguracje przełącznikowych modułów sprzęgających (EMR) (1 P 6 A) i gniazd z zaciskami śrubowymi

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Typ gniazda
MasterBASIC			
39.11.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
MasterPLUS			
39.31.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110...125)V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
MasterINPUT			
39.41.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230...240)V AC	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
MasterOUTPUT tylko 1 Z, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
MasterTIMER			
39.81.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

B

Konfiguracje przełączników półprzewodnikowych (SSR) (1 P 0.1, 2 lub 6 A) i gniazd z zaciskami śrubowymi

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Typ gniazda
MasterBASIC			
39.10.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
MasterPLUS			
39.30.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
MasterINPUT			
39.40.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
MasterOUTPUT			
39.20.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
MasterTIMER			
39.80.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Konfiguracje przełączników elektromechanicznych (EMR) (1 P 6 A) i gniazd z zaciskami push-in

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Typ gniazda
MasterBASIC			
39.01.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
MasterPLUS			
39.61.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110...125)V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
MasterINPUT			
39.71.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230...240)V AC	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
MasterOUTPUT tylko 1 Z, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230...240)V AC	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
MasterTIMER			
39.91.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Konfiguracje przełączników półprzewodnikowych (SSR) (1 P 0.1, 2 lub 6 A) i gniazd z zaciskami push-in

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przełącznika	Typ gniazda
MasterBASIC			
39.00.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
MasterPLUS			
39.60.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110...125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
MasterINPUT			
39.70.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
MasterOUTPUT			
39.50.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
MasterTIMER			
39.90.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Przykład: .xxxx
.9024
.7048
.8240

MasterBASIC wersja ATEX/HazLoc - EMR, konfiguracje gniazd z zaciskami śrubowymi

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterBASIC ATEX			
39.11.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230...240)V AC	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

MasterBASIC wersja ATEX/HazLoc - EMR, konfiguracje gniazd z zaciskami push-in

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterBASIC ATEX			
39.01.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110...125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24...240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230...240)V AC	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

MasterTIMER wersja ATEX/HazLoc - EMR, konfiguracje gniazd z zaciskami śrubowymi

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterTIMER ATEX			
39.81.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.68.0.024.7
39.81.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.68.0.024.7

MasterTIMER wersja ATEX/HazLoc - EMR, konfiguracje gniazd z zaciskami push-in

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterTIMER ATEX			
39.91.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.69.0.024.7
39.91.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.69.0.024.7

MasterBASIC wersja HazLoc - SSR, konfiguracje gniazd z zaciskami śrubowymi

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterBASIC HazLoc			
39.10.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.yy73	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.yy73	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.yy73	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

MasterBASIC wersja HazLoc - SSR, konfiguracje gniazd z zaciskami push-in

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterBASIC HazLoc			
39.00.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.yy73	(110...125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.yy73	(24...240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.yy73	(230...240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

MasterTIMER wersja HazLoc - SSR, konfiguracje gniazd z zaciskami śrubowymi

Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterTIMER HazLoc			
39.80.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024.7
39.80.0.024.9073	24V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024.7

MasterTIMER wersja HazLoc - SSR, konfiguracje gniazd z zaciskami push-in

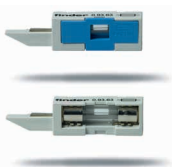
Kod modułu	Napięcie znamionowe cewki	Typ przekaźnika	Typ gniazda
MasterTIMER HazLoc			
39.90.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024.7
39.90.0.024.9073	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024.7

Przykład:

.yy
.9073 (5A - 24 V DC)
.8273 (0.75 A - 230 V AC)

.xxxx
.9024
.8240

Akcesoria



093.63
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



093.63.0.024
093.63.8.230

Moduł bezpiecznikowy dla typu 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230
---	--------	--------------	--------------

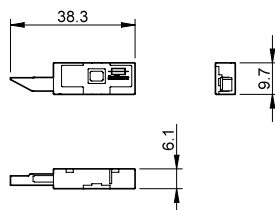
- Do bezpieczników 5 x 20 mm 6 A, 250 V
- Typ 093.63 - Łatwa kontrola stanu bezpiecznika poprzez okienko
- Typ 093.63.0.024 - (6...24)V AC/DC ze wskaźnikiem LED stanu bezpiecznika
- Typ 093.63.8.230 - (110...240)V AC ze wskaźnikiem LED stanu bezpiecznika
- Szybki montaż w gniazdo

Uwagi

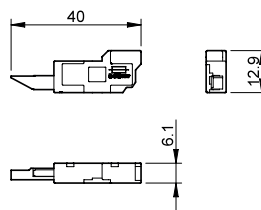
Bezpieczeństwo: Z uwagi na to, że obwód po wyjęciu bezpiecznika może się połączyć (punkt 3 poniżej), ważne jest aby nie traktować wyjścia bezpiecznika jako "bezpiecznego rozłączenia" obwodu. Zawsze należy rozłączyć obwód w innym miejscu przed rozpoczęciem prac.

UL: Zgodnie z UL508A, moduły bezpiecznikowe nie mogą być montowane w obwodach elektrycznych (w których wymagane jest zastosowanie bezpiecznika certyfikowanego UL zgodnie z kategorią JDDZ). Jednakże, tam gdzie moduły MasterInterface są podłączone jako interfejs wyjściowy ze sterownika PLC tego typu obostrzenia nie występują i można używać modułów bezpiecznikowych.

Typ 093.63



Typ 093.63.0.24 / 093.63.8.230



Moduł bezpiecznikowy

0. Gniazdo jest dostarczane bez modułu bezpiecznikowego. Moduł „zworowy” gwarantuje jednak połączenie elektryczne wyjścia.



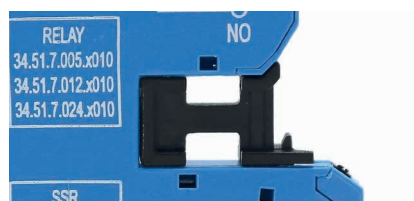
1. Aby użyć modułu bezpiecznikowego, wystarczy usunąć moduł „zworowy” i zastąpić go modułem bezpiecznikowym. Bezpiecznik jest elektrycznie umiejscowiony w seriach ze wspólnym zaciskiem na wyjściu modułu interfejsowego (11 dla wersji EMR, 13 + dla wersji SSR, 15 dla EMR z funkcją czasową, 15 + SSR z funkcją czasową).



2. Jeśli moduł bezpiecznikowy jest usunięty (na przykład na skutek przepalenia elementu bezpiecznikowego) obwód wyjścia zostanie zablokowany jako otwarty, jako „bezpieczna pozycja”.



3. Aby przywrócić obwód wyjścia należy ponownie umieścić moduł bezpiecznikowy (z działającym bezpiecznikiem), lub ewentualnie zastąpić go modułem „zworowym”.



Akcesoria



093.16



093.16.0



093.16.1

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



093.60

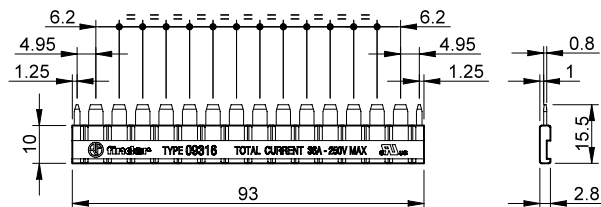


Mostek grzebienny 16-polowy	093.16 (niebieski)	093.16.0 (czarny)	093.16.1 (czerwony)
Wartości znamionowe	36 A* - 250 V		

Możliwe wielokrotne połączenia, obok siebie

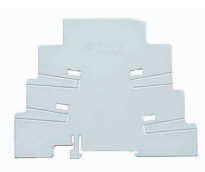
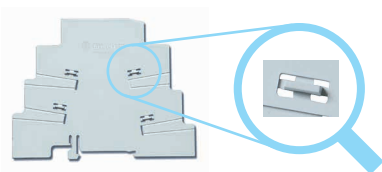
* Maksymalna moc mostka grzebiennego.

Każde pojedyncze złącze nie może przekraczać granicy 6A interfejsu, do którego jest podłączone.

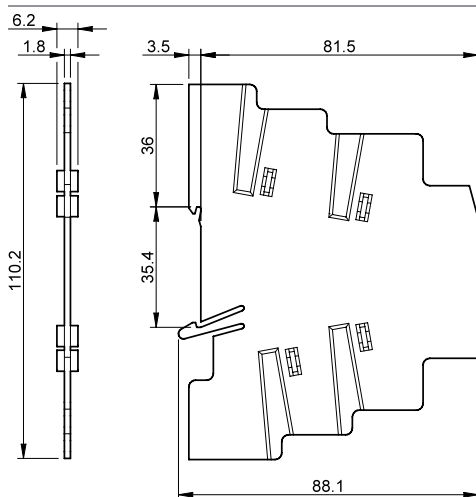


Płytki separująca - podwójna (1.8 mm lub 6.2 mm separacji)	093.60
---	--------

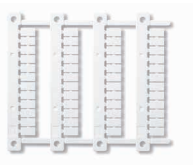
1. Przez wyłamanie wypustek separacyjnych (ręcznie), uzyskujemy jedynie 1.8 mm grubości; Zalecana dla wizualnego oddzielenia różnych grup interfejsów, niezbędna dla oddzielenia innych wartości napięć sąsiednich interfejsów lub dla zabezpieczenia końcówek ciętych mostków grzebiennych.



2. Pozostawienie żeber separujących pozwala uzyskać separację 6.2 mm. Usunięcie (przecięcie segmentu S) pozwala na wzajemne połączenie, zmostkowanie 2 różnych grup interfejsu, przy użyciu standardowego mostka grzebiennego.

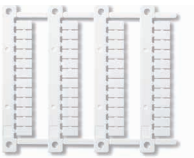


Płytki opisowe, plastikowe, 48 szt., 6 x 10 mm	093.48
---	--------



093.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE), 48 szt., 6 x 12 mm	060.48
--	--------



060.48

Akcesoria



Adapter przyłącza do podłączenia podwójnego (tylko dla gniazd z zaciskami push-in)		093.62
Całkowite obciążenie		6 A - 300 V
		Drut i linka
Maks. przekrój przewodu	mm ²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16



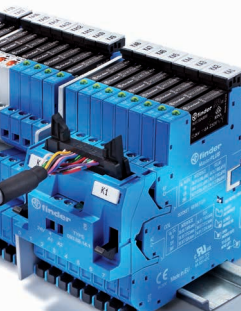
093.68.14.1

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



MasterADAPTER	093.68.14.1
<i>MasterADAPTER</i> umożliwia połączenie zacisków A1/A2 maks. 8 <i>MasterINTERFACE</i> modułów ze źródłem zasilania (wykonanie ATEX) przez przewód i 14 żyłową płaską taśmę, która może zostać połączona z wyjściem PLC.	

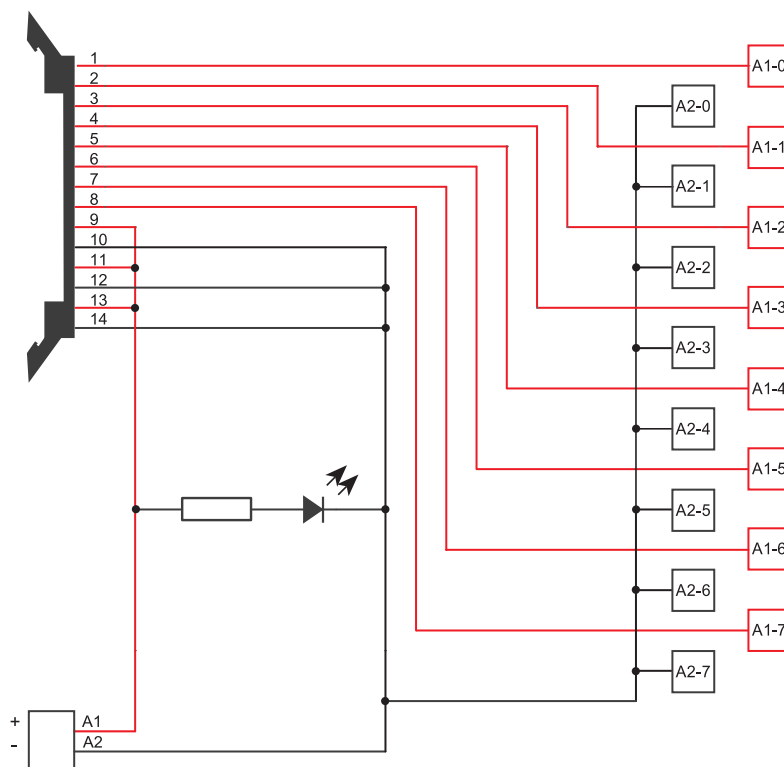
Dane ogólne	
Prąd znamionowy (na jeden zacisk)	A 1
Minimalna moc zasilania	W 3
Napięcie znamionowe (U _N)	V DC 24
Zakres napięcia zasilania	(0.8...1.1)U _N
Logika sterowania	Plus załączony (potencjał dodatni na A1)
Status napięcia zasilania	Zielony LED
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70



Połączony *MasterADAPTER*

Terminal dla 24V sterowanie logiczne			
Typ podłączenia	14-połowe, zgodnie z IEC 60603-13		
Cecha ATEX	II 3G Ex nA IIC Gc		
Terminal dla 24V zasilanie			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 9.5		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5		
Maks. przekrój przewodu	drut	mm ²	1 x 4 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 16
	linka	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16

Schemat połączeń



Akcesoria

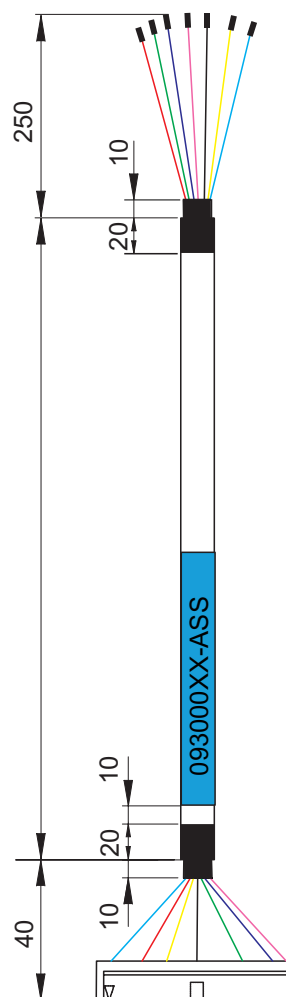


Przewód PLC		093.00020
Długość	m	2
Napięcie	V	35
Moc znamionowa na drut	A	0.7
Liczba złączy		14
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+50
Grubość drutu	mm ²	0.2
	AWG	24

B

Kod koloru zgodnie z DIN VDE 47100		
		Numer na złączu 14-pinowym
Biały		1
Brązowy		2
Zielony		3
Żółty		4
Szary		5
Różowy		6
Niebieski		7
Czerwony		8
Czarny		9
Fioletowy		10
Szary/Różowy		11
Niebieski/Czerwony		12
Biały/Zielony		13
Brązowy/Zielony		14

Długość użyteczna: L +/- 1%



Przełącznikowy moduł sprzęgający - przełącznik interfejsowy 8 - 10 - 16 A



Panele kontrolne



Regały
karuzelowe



Sprzęt medyczny i
stomatologiczny



Stocznie i
statki



Windy



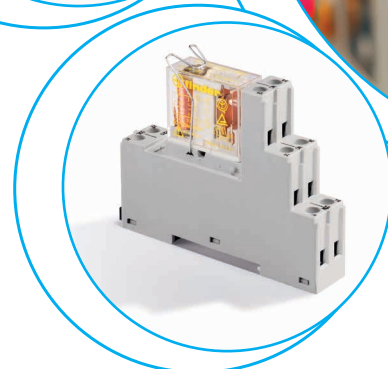
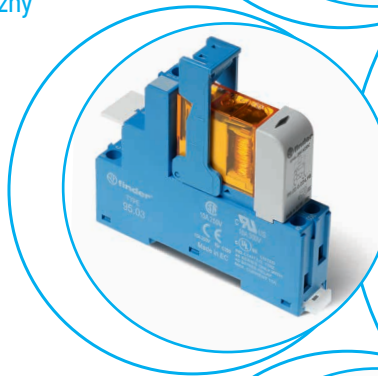
Rozdzielnice



Automatyka
budynków



Podnośniki i
dźwigi



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 2 zestyki przełączne (2P), szerokość 15.8 mm

Typ 48.12 i 48.P2

Do obwodów bezpieczeństwa

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Przełącznik z wymuszonym prowadzeniem zestyków ("zestyki sprzężone mechanicznie") zgodnie z EN 61810-3 Typ B (wcześniej EN 50205)

Typ 48.32

Do zastosowań w energetyce

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zdolność rozłączania obciążeń DC indukcyjnych (L/R=40 ms)
 - 110 V = 0.5 A
 - 220 V = 0.2 A
- Zaciski śrubowe
- Napięcie cewki DC
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Styki bez kadmu

48.12/32

Zaciski śrubowe



48.P2

Zaciski push-in



Dyrektywa PN-EN 61810-3 zarządza, że tylko styki 1 Z i 1 R (11-14 i 21-22 lub 11-12 i 21-24) mogą być użyte jako styki sprzężone mechanicznie (Typ 48.12/P2).

Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	8/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	2000
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: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.4	8/0.65/0.4
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi+Au	AgNi+Au

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V DC	12 - 24	24
Pobór mocy DC	W	0.7	0.7
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.75...1.2)U _N	(0.75...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania	DC	0.4 U _N	0.4 U _N
Napięcie odpadania	DC	0.1 U _N	0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	10/4	10/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 48.12 / 48.P2

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski push-in lub zaciski śrubowe

DC

NEW 48.32

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski śrubowe

DC

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 1 zestyk przełączny (1P), szerokość 15.8 mm

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

Typ 48.P3

- 1 zestyk przełączny 10 A
- Zaciski push-in

Typ 48.31

- 1 zestyk przełączny 10 A
- Zaciski śrubowe

- Napięcie cewki AC lub DC czułe
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Styki bez kadmu

48.P3
Zaciski push-in



48.31
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 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: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Pobór mocy AC/DC czułe	VA (50 Hz)/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
	czułe DC	(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)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	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



48.P3

- 1 zestyk przełączny 10 A
- Zaciski push-in

48.31

- 1 zestyk przełączny 10 A
- Zaciski śrubowe

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 2 zestyki przełączne (2P), szerokość 15.8 mm
Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

Typ 48.P5

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski push-in

Typ 48.52

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski śrubowe
- Napięcie cewki AC lub DC czułe
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Styki bez kadmu

48.P5
Zaciski push-in



48.52
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 P (DPDT)	2 P (DPDT)
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A 8/15	8/15
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC 250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA 2000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA 400	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW 0.3	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A 8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA) 300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Pobór mocy AC/DC czułe	VA (50 Hz)/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
	czułe DC	(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)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	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

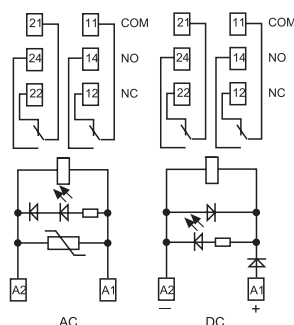
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



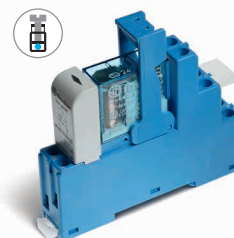
48.P5



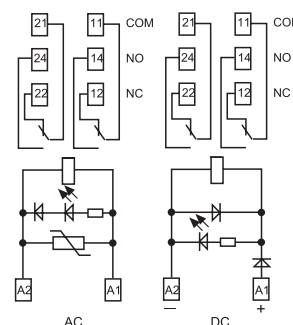
- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski push-in



48.52



- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski śrubowe



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 1 zestaw przelączny (1P), szerokość 15.8 mm

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

Typ 48.P6

- 1 zestaw przelączny 16 A
- Zaciski push-in

Typ 48.61

- 1 zestaw przelączny 16 A
- Zaciski śrubowe

- Napięcie cewki AC lub DC czułe
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Dostępne styki bez kadmu

48.P6
Zaciski push-in

48.61
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
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
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków		AgCdO

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125
Pobór mocy AC/DC czułe	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N
	czułe DC	(0.8...1.5)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N / 0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

48.P6

- 1 zestaw przelączny 16 A
- Zaciski push-in

* Przy prądzie znamionowym > 10A, należy mostkować zaciski równolegle (21 z 11, 24 z 14, 22 z 12).

48.61

- 1 zestaw przelączny 16 A
- Zaciski śrubowe

* Przy prądzie znamionowym > 10A, należy mostkować zaciski równolegle (21 z 11, 24 z 14, 22 z 12).

CE UK CA EAC RINA cRU us NF d'Ve

48.61

- 1 zestaw przelączny 16 A
- Zaciski śrubowe

* Przy prądzie znamionowym > 10A, należy mostkować zaciski równolegle (21 z 11, 24 z 14, 22 z 12).

CE UK CA EAC RINA cRU us NF d'Ve

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 2 zestyki przełączne (2P), szerokość 15.8 mm
Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

Typ 48.P8

- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski push-in

Typ 48.62

- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe
- Napięcie cewki DC czułe
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Styki bez kadmu

48.P8
Zaciski push-in



48.62
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	2 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	750	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.25	10/0.6/0.25
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

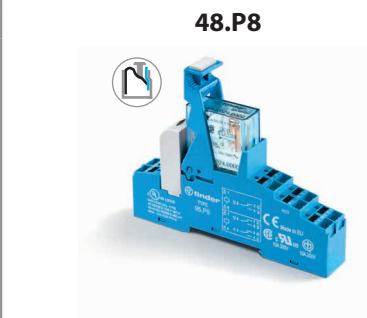
Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Pobór mocy AC/DC czułe	VA (50 Hz)/W	—/0.5	—/0.5
Zakres napięcia zasilania	AC	—	—
	czułe DC	(0.8...1.5)U _N	(0.8...1.5)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

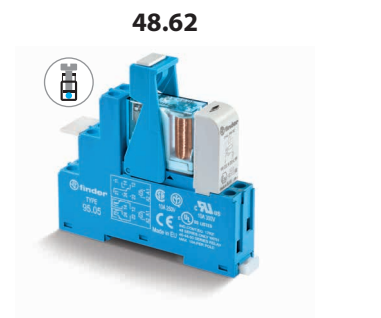
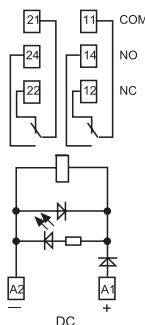
Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	12/12 (DC)	12/12 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

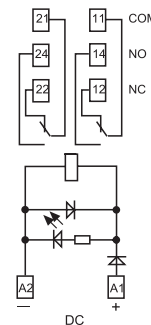
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski push-in



- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe



CE UK CA EAC RINA c US NF

Kod zamówienia

Przykład: Seria 48, do montażu na szynę DIN (EN 60715), przełącznikowy moduł sprzęgający z 2 zestykami przełącznymi 8A, napięcie cewki 24VDC, wykonanie czułe, zielony wskaźnik LED + dioda gaszeniowa, moduł sygnalizacyjny Seria 99.02.

B

4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Seria

Typ

Zaciski śrubowe
 1 = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715), przełącznik z wymuszonym przewodzeniem styków
 3 = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
 5 = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
 6 = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715),
 Zaciski push-in
 P = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Typ

Zaciski śrubowe
 1 = dla 48.31, 1 P, 10 A
 48.61, 1 P, 16 A
 2 = dla 48.12/48.32 (tylko DC), 48.52, 2P, 8A
 48.62 (tylko DC), 2 P, 10 A
 Zaciski push-in
 2 = dla 48.P2 (tylko DC), 2 P, 8 A
 3 = dla 48.P3, 1 P, 10 A
 5 = dla 48.P5, 2 P, 8 A
 6 = dla 48.P6, 1 P, 16 A
 8 = dla 48.P8 (tylko DC), 2 P, 10 A

Rodzaj napięcia cewki

7 = DC wykonanie czułe
 8 = AC (50/60 Hz)
 9 = DC (tylko dla 48.12/48.32/48.P2)

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

0 = Standard AgNi dla 48.P3/P5/P8/31/52/62
 AgCdO, Standard dla 48.P6/61
 4 = AgSnO₂, tylko dla 48.P6/P8/61/62
 5 = AgNi + Au, dla 48.12/P2 i tylko dla 48.P3/P5/31/52 Standard dla 48.32

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

D: Wykonanie

0 = Standardowe
 7 = Standardowe (tylko dla 48.12/48.P2)

C: Opcje


0 = Standardowe (tylko dla 48.12/48.P2)
 5 = Standardowe DC: zielony LED, dioda gaszeniowa ("+" przy A1)
 6 = Standardowe AC i 48.32: zielony LED + warystor

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

Standardy są wyróżnione tłustą czcionką.

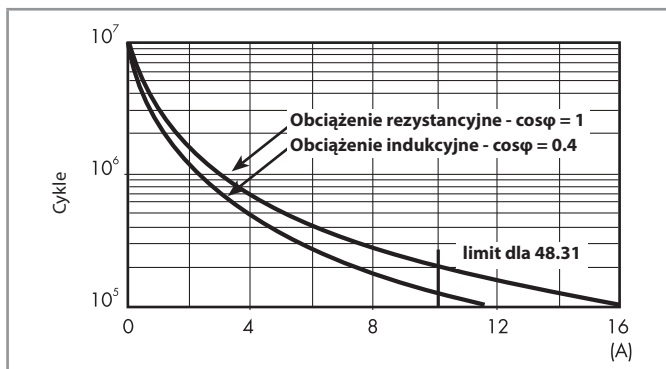
Typ	Cewka	A	B	C	D
48.12/48.P2	DC	5	0	0	7
48.32	DC	5	0	6	0
48.P3/P5/31/52	AC	0 - 5	0	6	0
48.P3/P5/31/52	DC czułe	0 - 5	0	5	0
48.P6/61	AC	0 - 4	0	6	0
48.P6/61	DC czułe	0 - 4	0	5	0
48.P8/62	DC czułe	0 - 4	0	5	0

Dane ogólne

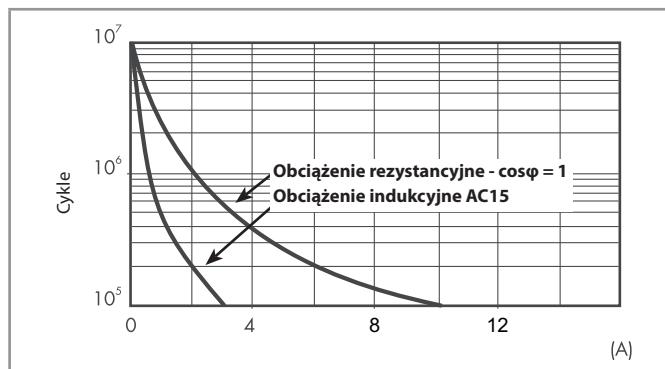
Właściwości izolacyjne		48.12/P2/31/32/61/P3/P6	48.52/P5	48.12/31/61/62/62/P3/P6/P8	
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1	Napięcie znamionowe izolacji	V 250	250	400	
	Napięcie probiercze	kV 4	4	4	
	Stopień zanieczyszczenia	3	2	2	
	Stopień ochrony przepięciowej	III	III	III	
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)			
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000; 1500 (48.12/P2/32)			
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62) 3000 (48.12/P2/32)			
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: NO/NC	ms	2/5; 2/10 (48.12/P2/32)			
Odporność na wibracje (10...200)Hz: NO/NC	g	20/5 (dla 1 P)	15/3; 20/6 (48.12/P2/32)	dla 2 P	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.7		
	przy prądzie znamionowym	W	1.2 (48.12/P2/31/32/P3)	2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8			
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków (tylko dla 48.12/31/32/52/61/81)	Nm	0.5			
Min. przekrój przewodu	Zaciski śrubowe		Zaciski push-in		
		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	0.5	0.5	0.5	0.5
Maks. przekrój przewodu	AWG	21	21	21	21
	Zaciski śrubowe		Zaciski push-in		
		Drut	Linka	Drut	Linka
mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14	

Dane zestyków

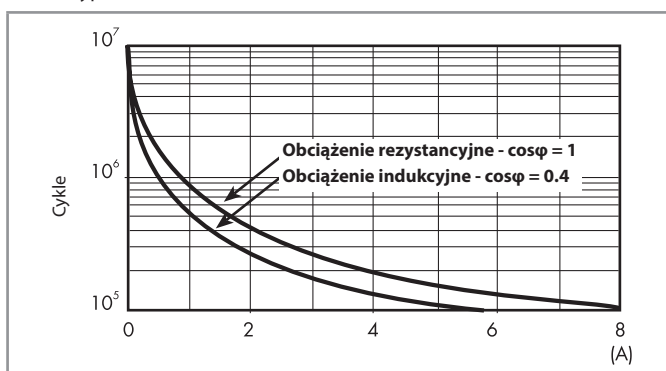
F 48 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 48.P3/P6/31/61



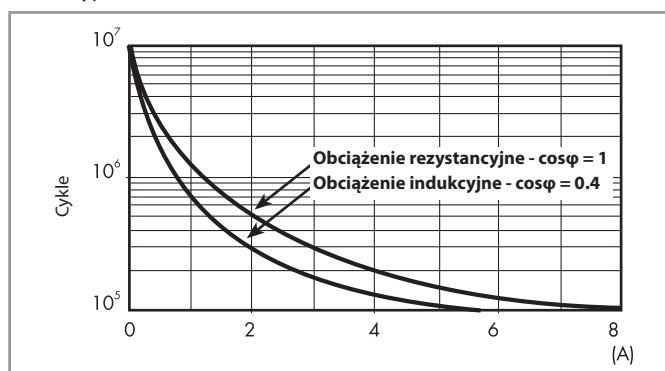
F 48 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 48.P8/62



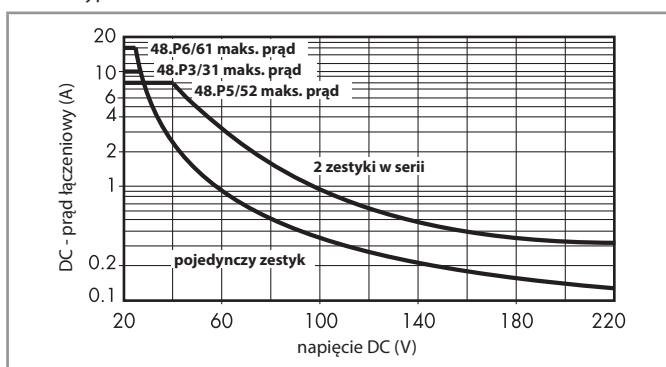
F 48 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 48.P5/52



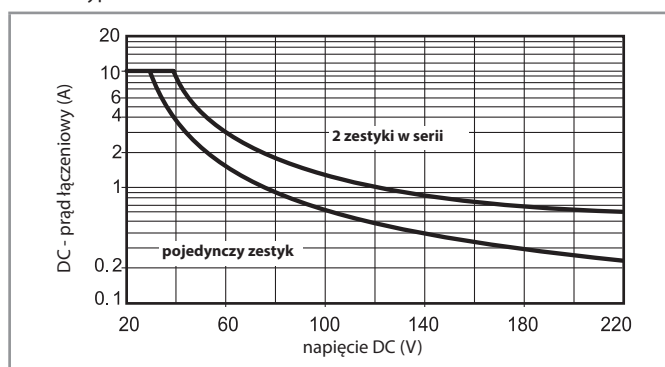
F 48 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 48.12/P2/32



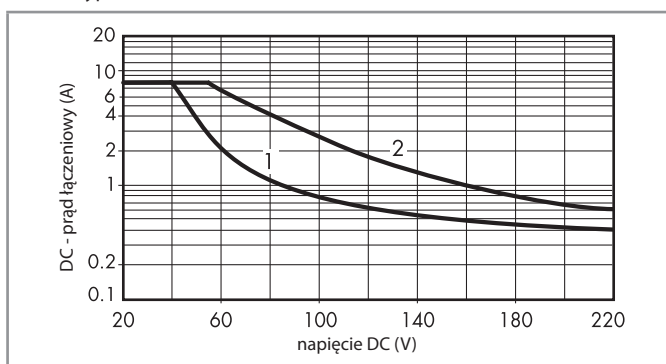
H 48 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)
Typ 48.P3/P5/P6/31/52/61



H 48 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)
Typ 48.P8/62



H 48 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)
Typ 48.12/P2/32



- 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 (0.5 W czułe)

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}^*	U_{max}	
V		V	V	mA
12	7.012	8.8	18	41
24	7.024	17.5	36	22.2
125	7.125	91	188	4

* $U_{min} = 0.8 U_N$ dla 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

Wykonanie AC

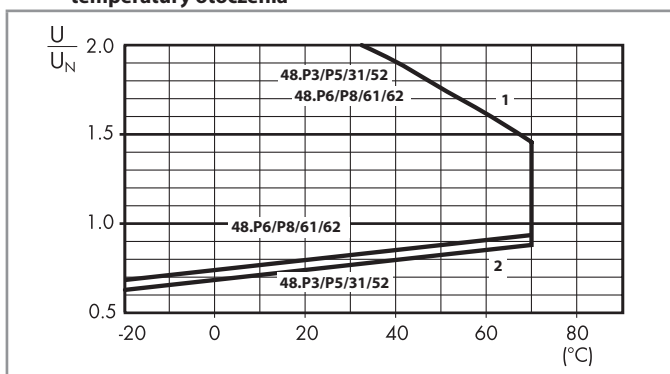
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I przy U_N (50 Hz)
		U_{min}	U_{max}	
V		V	V	mA
12	8.012	9.6	13.2	90.5
24	8.024	19.2	26.4	46
110	8.110	88	121	10.1
120	8.120	96	132	11.8
230	8.230	184	253	7.0

Wykonanie DC, (Standard 0,7 W) - typ 48.12/48.P2/48.32

(48.32 dostępne tylko 24 V DC)

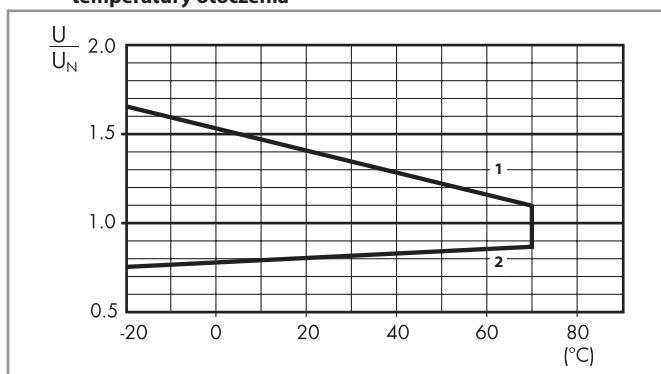
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	9	14.4	205	58.5
24	9.024	18	28.8	820	29.3

R 48 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



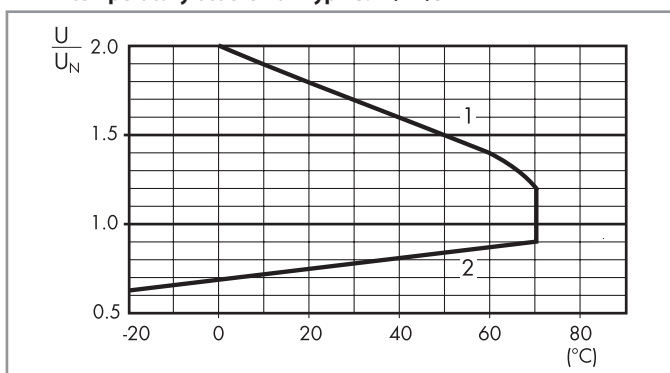
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

R 48 - 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

R 48 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - Typ 48.12/P2/32



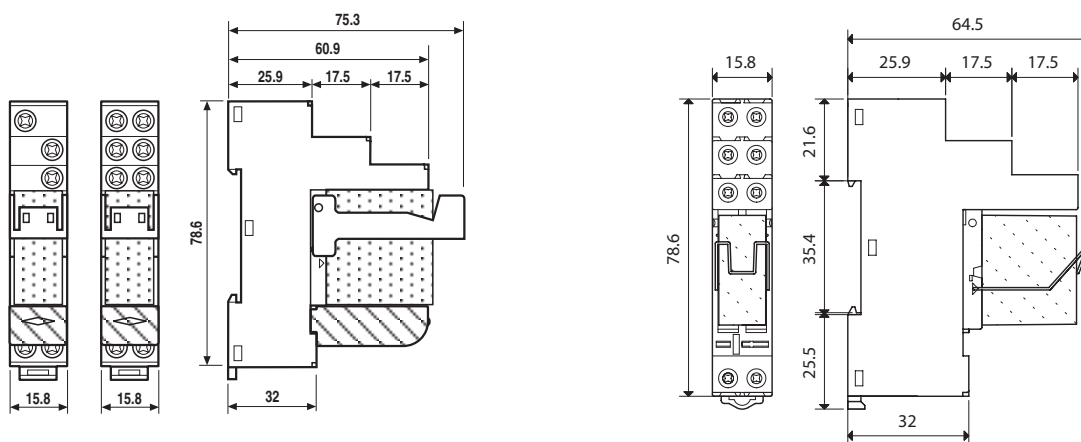
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Komponenty

Kod	Typ gniazda	Typ przełącznika	Moduł	Obejma wyrzutnikowa
48.12	95.05.7	50.12	—	095.71
48.P2	95.P5.7	50.12	—	095.71
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

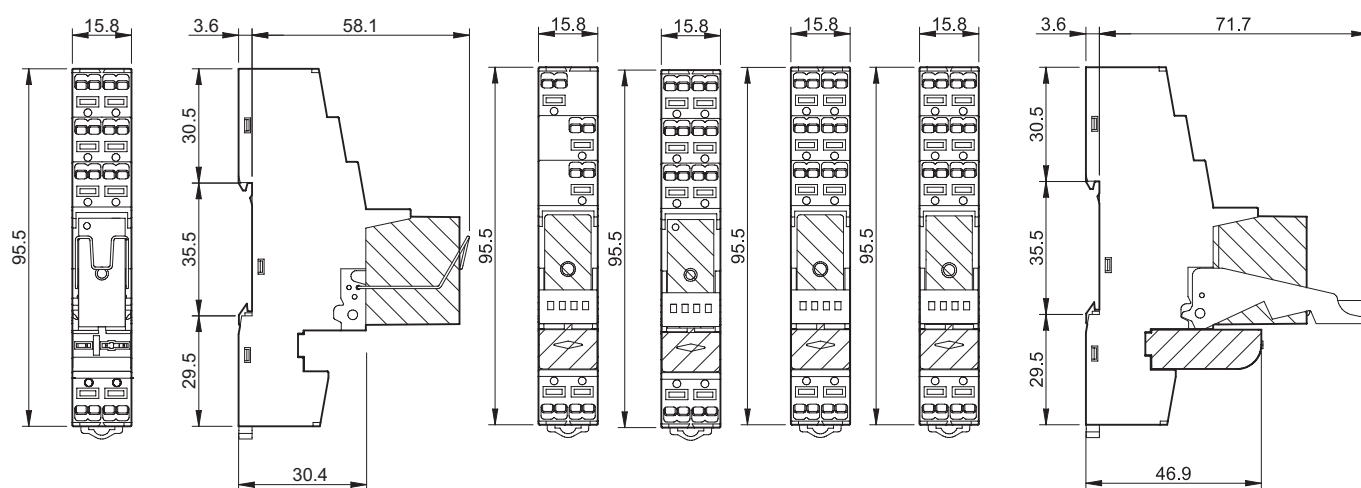
B

Wymiary



Typ 48.31 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62
Zaciski śrubowe

Typ 48.12
Zaciski śrubowe



Typ 48.P2

48.P3

48.P5

48.P6

48.P8

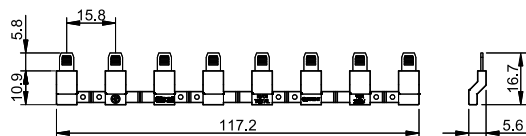
Zaciski push-in

Zaciski push-in

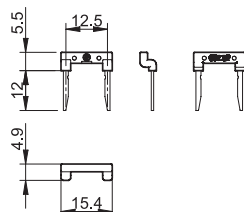


Akcesoria

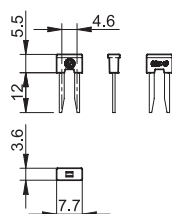
Mostek grzebienny 8-polowy dla typów 48.P3/P5/P6/P8	097.58
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



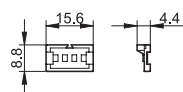
Mostek łączeniowy 2-polowy dla typów 48.P3/P5/P6/P8	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



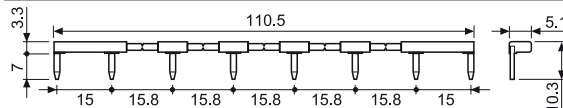
Mostek łączeniowy 2-polowy dla typów 48.P3/P5/P6/P8	097.42
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



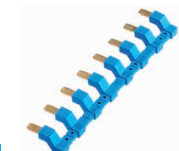
Adapter do płytek dla typów 48.P3/P5/P6/P8 i 48.12/31/32/52/61/62	097.00
--	--------



Mostek grzebienny 8-polowy do wersji z zaciskami śrubowymi	095.18 (niebieski)	095.18.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



Płytki opisowe modułów przełącznikowych (druk termotransferowy CEMBRE) , plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm	060.48
--	--------



097.58



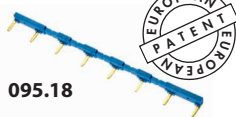
097.52



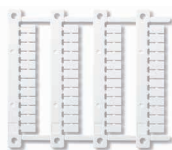
097.42



097.00



095.18



060.48

Kod zamówieniowy

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

Przykład:



A Opakowanie standardowe
B Opakowanie pęcherzykowe

SP Plastikowe obejmy wyrzutnikowe

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) 8 - 10 - 16 A



Ruchome schody



Oświetlenie
dróg i tuneli



Podnośniki i
dźwigi



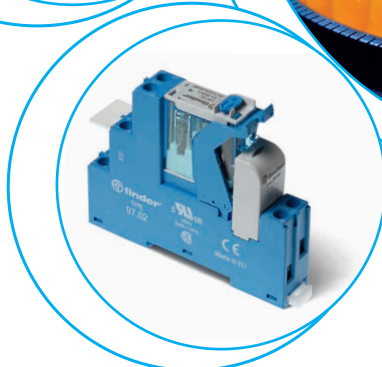
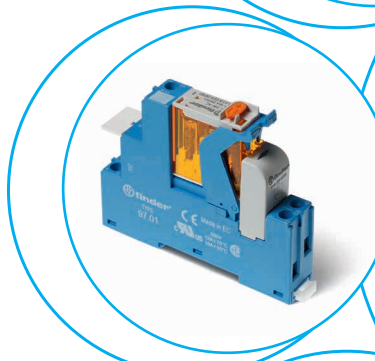
Regały
karuzelowe



Panele kontrolne



Rozdzielnice



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 1 lub 2 zestyki przełączne, szerokość 15.8 mm, z zaciskami push-in

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

Typ 4C.P1

- 1 zestyk przełączny 10 A

Typ 4C.P2

- 2 zestyki przełączne 8 A

- Cewka AC i DC
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

4C.P1 / 4C.P2

Zaciski push-in



Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/25	8/15
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55	0.37
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

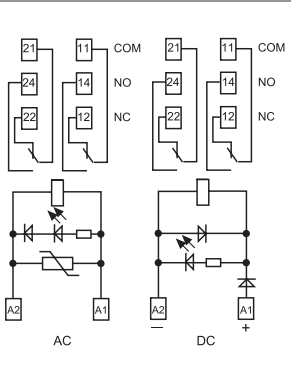
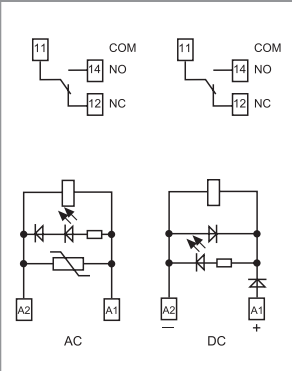
Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/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 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy), 1 lub 2 zestyki przełączne, szerokość 15.8 mm, z zaciskami śrubowymi

Idealny do sterowników PLC i systemów elektronicznych

Typ 4C.01

- 1 zestyk przełączny 16 A

Typ 4C.02

- 2 zestyki przełączne 8 A

- Cewka AC i DC
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Zgodne z UL (określone konfiguracje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

4C.01 / 4C.02

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

		4C.01	4C.02
Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/25	8/15
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55	0.37
Zdolność rozłączania DC1: 24 /110/220 V	A	16/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

		4C.01	4C.02
Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/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

		4C.01	4C.02
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	≤ 12 A: -40...+70 / >12 A: -40...+50	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

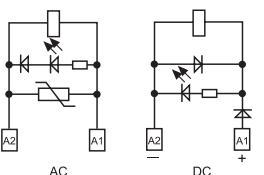
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



4C.01



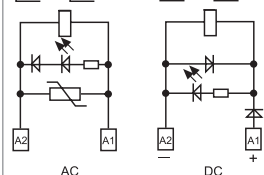
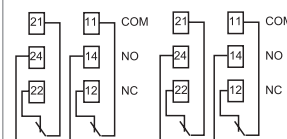
- 1 zestyk przełączny 16 A
- Zaciski śrubowe



4C.02



- 2 zestyki przełączne 8 A
- Zaciski śrubowe



Kod zamówienia

Przykład: Seria 4C, do montażu na szynę DIN (EN 60715) 35 mm, przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) z zaciskami push-in, 1 zestyk przełączny 10 A, napięcie cewki 24VDC, zielony wskaźnik LED, dioda gaszeniowa.

4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

4 C . P Seria
Typ
0 = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715), z zaciskami śrubowymi
P = Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715), z zaciskami push-in

1 . 9 . 0 2 4 . 0 Ilość zestyków
1 = 1 zestyk, 10/16 A
2 = 2 zestyki, 8 A

0 2 4 . 0 Rodzaj napięcia cewki
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

0 0 5 0 Napięcie znamionowe cewki
Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków
0 = AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny

D: Wykonanie
0 = Standardowe

C: Opcje
5 = Standardowe DC: zielony LED, dioda gaszeniowa ("+" przy A1)
6 = Standardowe AC: zielony LED, warystor

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

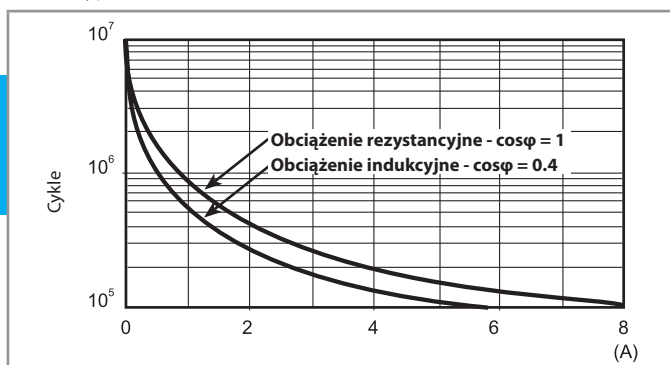
Typ	Cewka	A	B	C	D
4C.02	AC	0 - 5	0	6	0
4C.P2	DC	0 - 5	0	5	0
4C.01	AC	0 - 4 - 5	0	6	0
4C.P1	DC	0 - 4 - 5	0	5	0

Dane ogólne

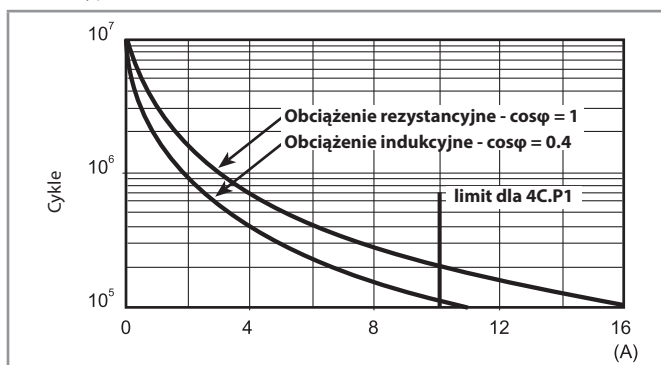
Właściwości izolacyjne					
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1	napięcie znamionowe izolacji	V	250	440	
	napięcie probiercze	kV	4	4	
	Stopień zanieczyszczenia		3	2	
	Stopień ochrony przepięciowej		III	III	
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)			
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000			
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	2000			
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: NO/NC	ms	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Odporność na wibracje (10...150)Hz: NO/NC	g	20/12			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.6		
	przy prądzie znamionowym	W	1.6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)
Przyłącza					
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	4C.01/4C.02		4C.P1/4C.P2	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8		—	
Min. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	0.5	0.5	0.5	0.5
	AWG	21	21	21	21
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

Dane zestyków

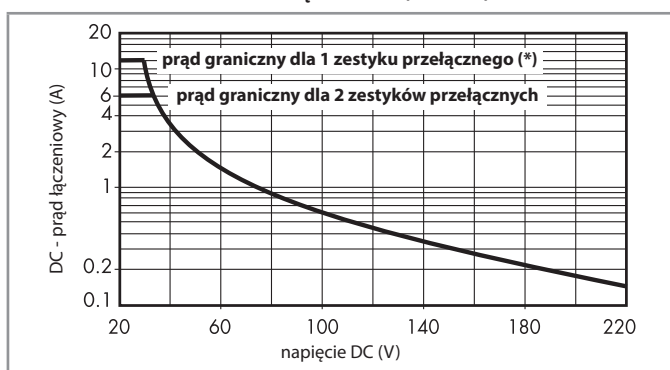
F 4C - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 4C.02/P2



F 4C - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 4C.01/P1



H 4C - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



(*) Typ 4C.01 = 12 A, Typ 4C.P1 = 10 A

- 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

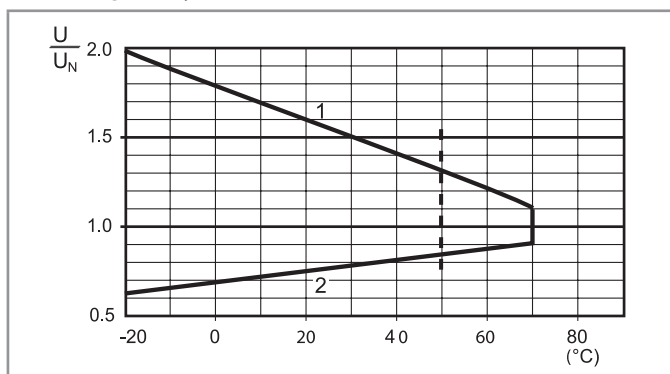
Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

Wykonanie AC

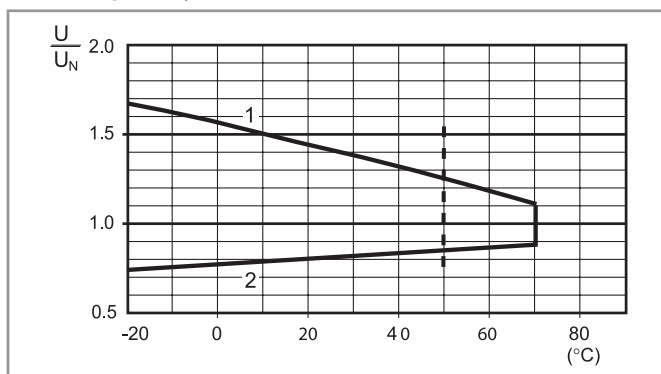
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5

R 4C - 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 4C - 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

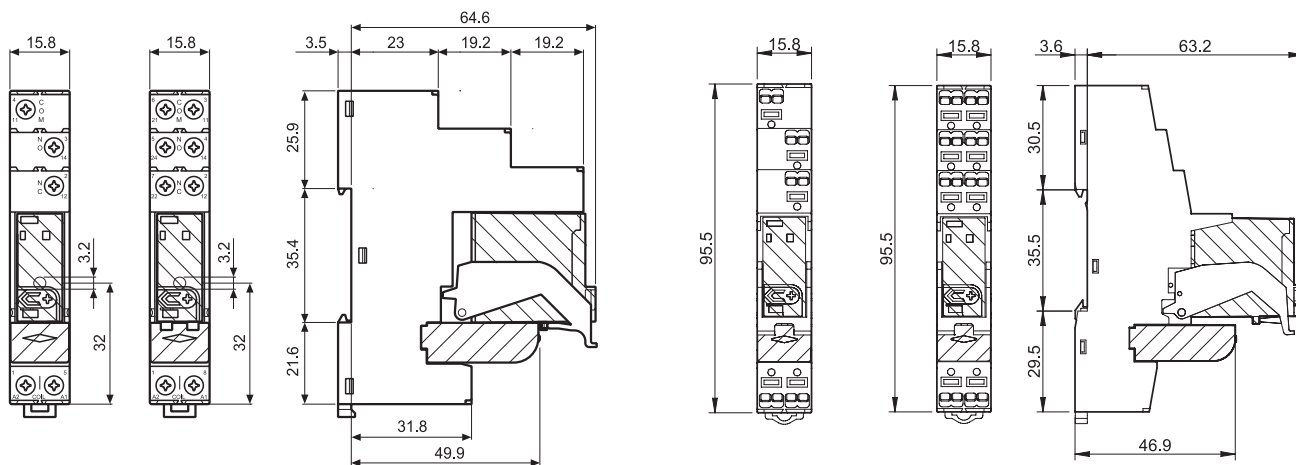
----- Granica temperatury dla 4C.01 z zestykami obciążonymi 16 A.

Komponenty

Kod	Typ gniazda	Typ przełącznika	Moduł	Obejma wyrzutnikowa
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Konfiguracje przełącznik/gniazdo

Wymiary



Typ 4C.01 / 4C.02
Zaciski śrubowe



Typ 4C.P1 / 4C.P2
Zaciski push-in

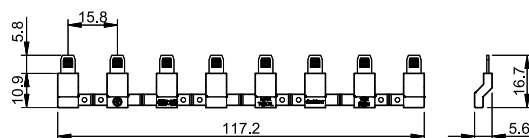


Akcesoria



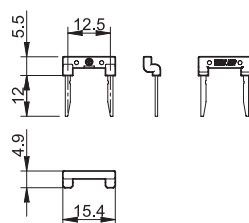
097.58

Mostek grzebienny 8-polowy dla typów 4C.P1 i 4C.P2	097.58
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



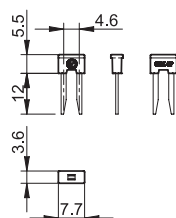
097.52

Mostek łączeniowy 2-polowy dla typów 4C.P1 i 4C.P2	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



097.42

Mostek łączeniowy 2-polowy dla typów 4C.P1 i 4C.P2	097.42
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



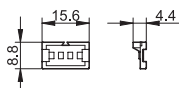
Akcesoria



097.00

Adapter do płytek dla typów 4C.P1/P2/01/02

097.00

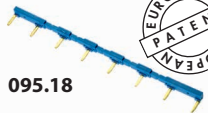
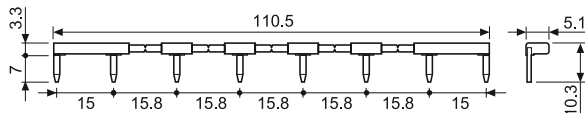


Mostek grzebienny 8-polowy dla 4C.01 i 4C.02

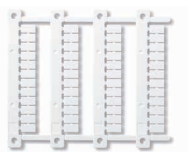
095.18 (niebieski)

Wartości znamionowe

10 A - 250 V



095.18



060.48

Płytki opisowe modułów przełącznikowych (druk termotransferowy CEMBRE), ramki do płytek 097.00 lub serii przełącznika 46, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Kod zamówieniowy

Jak oznakować i zidentyfikować obejmę wyrzutnikową i opcje pakowania przełącznikowego modułu sprzęgającego.

Przykład:

4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Opakowanie standardowe
B Opakowanie pęcherzykowe

SP Plastikowe obejmy wyrzutnikowe

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) 6 - 7 - 10 A



Panele kontrolne



Maszyny
pakujące



Stocznie i
statki



Maszyny
włókiennicze



Regały
karuzelowe



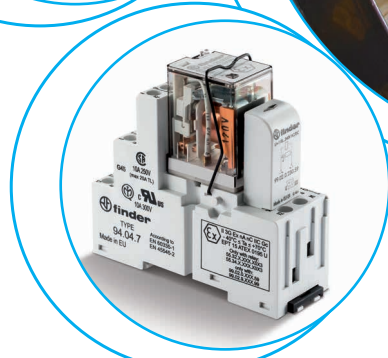
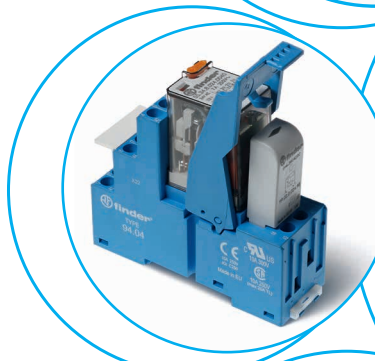
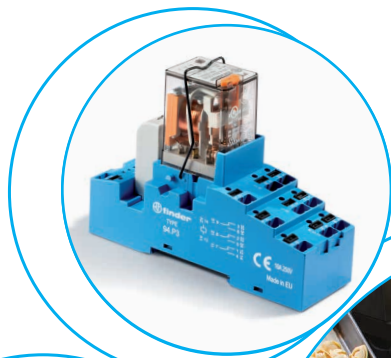
Rozdzielnice



Podnośniki i dźwigi



Maszyny stolarskie



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) 3 lub 4 zestyki przełączne (3P, 4P), szerokość 31 mm, z zaciskami Push-in

Idealny do współpracy ze sterownikami PLC i w systemach sterowania

Typ 58.P3

- 3 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski Push-in

Typ 58.P4

- 4 zestyki przełączne 7 A
- Zaciski Push-in

- Cewka AC i DC
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Styki bez kadmu
- Zgodne z UL (określone kombinacje przełącznik/gniazdo)
- Dostępna opcja zgodna z **ATEX** (Ex ec nC)
- Dostępna opcja **HazLoc** Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

58.P3 / 58.P4
Zaciski Push-in



Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		3 P	4 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20	7/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	1750
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.125
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

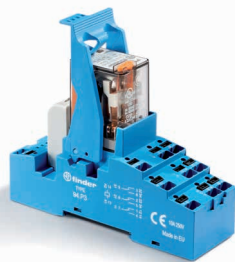
Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Napięcie 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 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	3.6	3.6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

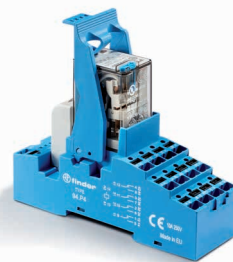
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

58.P3

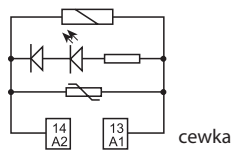
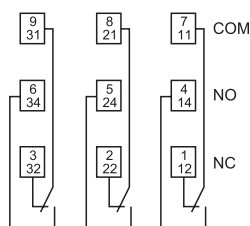


- 3 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski Push-in

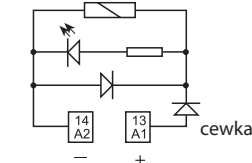
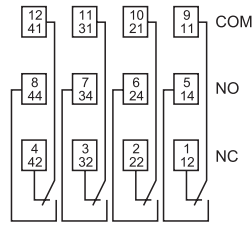
58.P4



- 4 zestyki przełączne 7 A
- Zaciski Push-in



Przykład: AC



Przykład: DC

Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) 2, 3 lub 4 zestyki przełączne (2P, 3P, 4P), szerokość 27 mm, z zaciskami śrubowymi

Idealny do współpracy ze sterownikami PLC i w systemach sterowania

Typ 58.32

- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe

Typ 58.33

- 3 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe

Typ 58.34

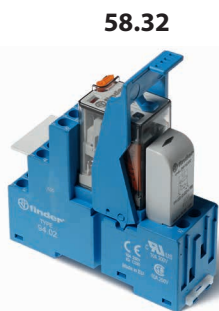
- 4 zestyki przełączne 7 A
- Zaciski śrubowe

- Cewka AC i DC
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Tabliczka opisowa
- Styki bez kadmu
- Zgodne z UL (określone kombinacje przełącznik/gniazdo)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

58.32 / 58.33 / 58.34
Zaciski śrubowe



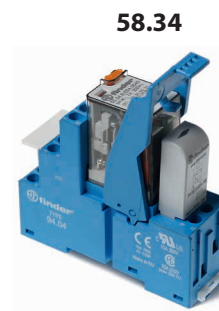
Wymiary patrz str. 10



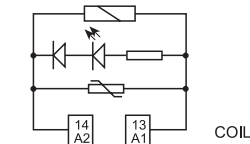
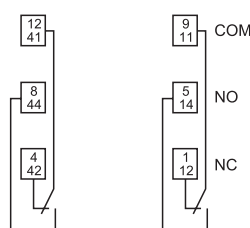
- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe



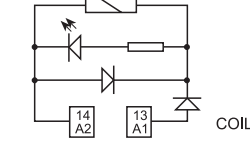
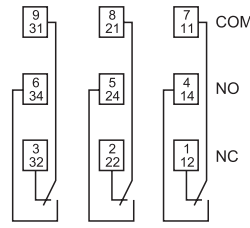
- 3 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe



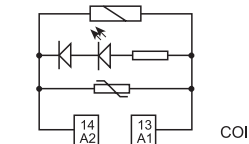
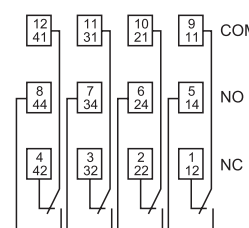
- 4 zestyki przełączne 7 A
- Zaciski śrubowe



Przykład: AC



Przykład: DC



Przykład: AC

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	3 P	4 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20	10/20	7/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2500	1750
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37	0.125
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(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	(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	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	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	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	3.6	3.6	3.6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) 2 lub 4 zestyki przełączne (2P, 4P), szerokość 27mm, z zaciskami śrubowymi lub Push-in

**Zgodność z ATEX (EX ec nC)
Zgodność z HazLoc Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5**

Typ 58.32 - x0xx

- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe
- Dostępna wersja (94.Px) z gniazdami z zaciskami Push-in

Typ 58.34 - x0xx

- 4 zestyki przełączne 6 A
- Zaciski śrubowe
- Dostępna wersja (94.Px) z gniazdami z zaciskami Push-in
- Cewka AC i DC
- Standardowo wyposażone w moduł przeciwzakłóceńowy EMC - dla cewki i wskaźnik zadziałania LED
- Mechaniczny wskaźnik zadziałania - opcja dla typów z 2 i 4 zestykami przełącznymi
- Tabliczka opisowa
- Styki bez kadmu
- Zgodne z UL
- Zgodność z:
 - EN 60079-0:2012+A11:2013;
 - EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 i 2014/34/UE
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

58.32 / 58.34 - x0xx
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	4 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia*	A	10/20	6/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.125
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.25/0.12	6/0.25/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

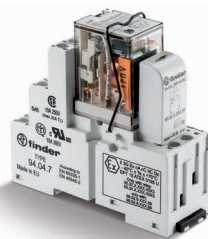
Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
	Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N
DC		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Dane ogólne

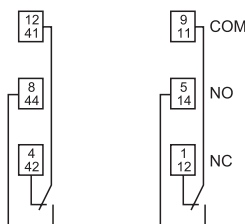
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	150 · 10 ³	150 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	11/3 (AC) - 11/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	3.6	3.6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy*	°C	-40...+70*	-40...+70*
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

58.32 - x0xx

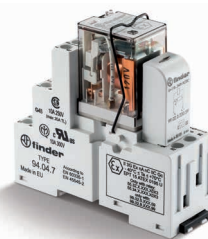


- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zaciski śrubowe; dostępna jest również wersja (94.Px) z gniazdami z zaciskami Push-in
- Zgodne z Atex, Hazardous Location

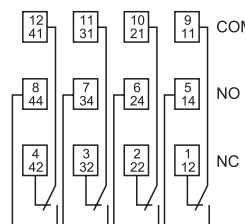


Przykład: DC

58.34 - x0xx



- 4 zestyki przełączne 6 A
- Zaciski śrubowe; dostępna jest również wersja (94.Px) z gniazdami z zaciskami Push-in
- Zgodne z Atex, Hazardous Location



Przykład: DC

* Szczegóły nt. parametrów prądu znamionowego oraz temperatury pracy - patrz strona 7

Kod zamówienia

Przykład: Seria 58, do montażu na szynę DIN (EN 60715) 35 mm, przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) z zaciskami Push-in, 4 zestyki przełączne, napięcie cewki 24VDC, zielony wskaźnik LED, dioda gaszeniowa.

B

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Seria

Typ

3 = Zaciski śrubowe
Do montażu na szynę DIN 35 mm
(EN 60715)

P = Zaciski Push-in
Do montażu na szynę DIN 35 mm
(EN 60715)

Ilość zestyków

2 = 2 zestyki przełączne, 10 A

3 = 3 zestyki przełączne, 10 A

4 = 4 zestyki przełączne, 7 A

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

0 = AgNi Standardowy

5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

D: Wykonanie

0 = Standardowe

C: Opcje

5 = Standardowe DC: zielony LED, dioda gaszeniowa ("+" przy A1)

6 = Standardowe AC: zielony LED, warystor

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

Standardy są wyróżnione **tlustą** czcionką.

Typ	Cewka	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	AC	0 - 5	0	6	0
58.P3/P4/32/33/34	DC	0 - 5	0	5	0

Kod zamówienia - wersje ATEX i wersje Hazardous Location

Przykład: Seria 58, do montażu na szynę DIN (EN 60715) 35 mm, przełącznikowy moduł sprzęgający (przełącznik interfejsowy) z zaciskami śrubowymi, 4 zestyki przełączne, napięcie cewki 120 VAC, zielony wskaźnik LED, mech. wskaźnik zadziałania, wersja ATEX i wersja HazLoc.

5 8 . 3 4 . 8 . 1 2 0 . 0 0 4 9

Seria

Typ

3 = Zaciski śrubowe
Do montażu na szynę DIN 35 mm
(EN 60715)

P = Zaciski Push-in,
montaż na szynie 35mm (EN 60715)

Ilość zestyków

2 = 2 zestyki przełączne, 10 A

4 = 4 zestyki przełączne, 6 A

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał styków

0 = AgNi Standardowy

2 = AgCdO

5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku

0 = Przełączny

D: Wykonanie

8 = zgodność z ATEX (Ex ec nC)
i z HazLoc Klasa I Dział 2
bez mechanicznego wskaźnika
zadziałania

9 = zgodność z ATEX (Ex ec nC)
i z HazLoc Klasa I Dział 2
z mechanicznym wskaźnikiem
zadziałania

C: Opcje

4 = Moduł 99 LED (AC/DC)

5 = Moduł 99

LED + dioda (DC)

6 = Moduł 99 LED + Warystor (AC/DC)

7 = Przełącznik czasowy 86.30

(12-24 V AC/DC)

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

Typ	Cewka	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne						
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1	napięcie znamionowe izolacji	V	400 (2-3 zestyki)	250 (4 zestyki)		
	napięcie probiercze	kV	3.6 (2-3 zestyki)	2.5 (4 zestyki)		
	stopień zanieczyszczenia		2	2		
	stopień ochrony przepięciowej		III	II		
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)		kV	3.6			
Wytrzymałość przerwy zestykowej		V AC	1000			
Wytrzymałość przerwy zestykowej		V AC	2000 (58.32, 58.33, 58.P3)	1550 (58.34, 58.P4)		
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki						
Znamionowe napięcie impulsu (przebiecia)						
metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 μs)	4			
Pozostałe dane						
Czas drgania zestyków: NO/NC		ms	1/3			
Odporność na wibracje (10...55)Hz: NO/NC		g	6/6			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	1			
	przy prądzie znamionowym	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)	4 (58.P3, 58.33)		
			58.32/33/34 (zaciski śrubowe)	58.P3/P4 (zaciski Push-in)		
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	8	8		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.5	—		
Min. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka	
		mm ²	0.5	0.5	0.5	0.5
		AWG	21	21	21	21
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka	
		mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

Pozostałe dane - wersje ATEX i HazLoc - Parametry elektryczne

Maks. prąd przy 70 °C (maks. temperatura dla ATEX)	Montaż pojedynczego elementu	Montaż > 1 elementu	
Typ 58.32	A 10	7	
Typ 58.34	A 6	5	
Maks. prąd przy 40 °C (maks. temperatura dla HazLoc)	Montaż pojedynczego elementu	Montaż > 1 elementu	
Typ 58.32	A 9	9	
Typ 58.34	A 5	5	
Zaciski			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	
Przekrój przewodu	Drut	Linka	
	mm ²	1 x 2.5	2 x 1.5
	AWG	1 x 12	2 x 16

Znakowanie - wersje ATEX - ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

ZNAKOWANIE	
	Specjalne oznaczenie ochrony przeciwybuchowej
II	Urządzenia przeznaczone do pracy na powierzchni (zakłady inne niż górnicze)
3	Kategoria 3: normalny stopień ochrony
GAS	G Atmosfera wybuchowa ze względu na obecność oparów gazów
	Ex ec Zwiększone bezpieczeństwo
	Ex nC Urządzenia uszczelnione (rodzaj ochrony dla kategorii 3G)
	IIC Grupa gazów
	Gc Stopień ochrony urządzeń
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura otoczenia	
EPTI 15 ATEX 0195 U EPTI: laboratorium wydające certyfikaty CE 15: rok wydania certyfikatu 0195: numer certyfikatu U: element ATEX	

Oznaczenie - Hazardous Location Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5 i inne dane

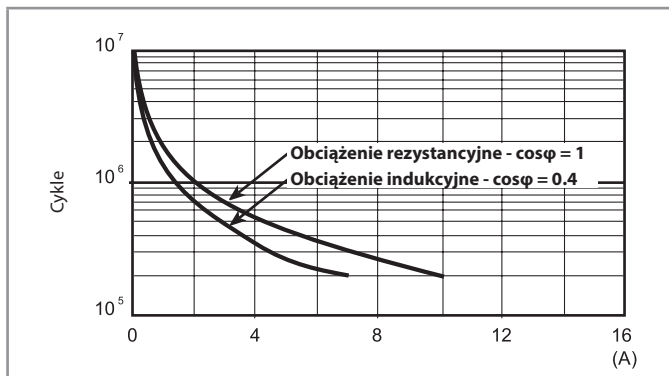
HazLoc Klasa I Dział 2 Grupy A, B, C, D - T5		Znaczenie
Klasa I		Przestrzeń, w której mogą występować opary i gazy łatwopalne.
Dział 2		Obszar, w którym stężenie łatwopalnych gazów, par lub cieczy jest mało prawdopodobne w normalnych warunkach pracy, ponieważ powinny znajdować się w systemie zamkniętym, z którego mogą się wydostać w przypadku awarii lub przypadkowego rozszczelnienia.
Grupa A, B, C, D		Łatwopalne gazy i opary mogą znajdować się w atmosferze.
Dopuszczalna temperatura powierzchni		
T5	100 °C	212 °F

ATEX i HazLoc - Parametry elektryczne

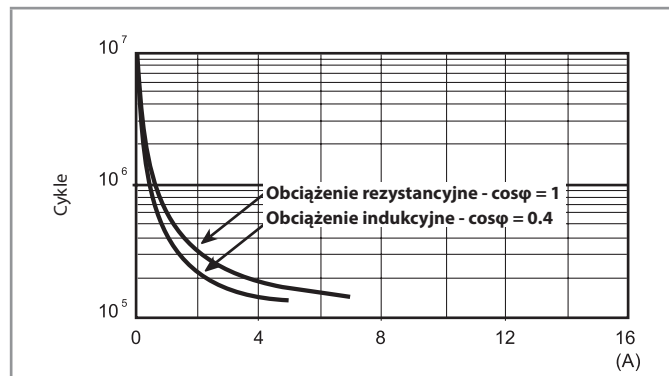
Kod produktu	Atex obciążalność [A] -40...+70°C		HazLoc obciążalność [A] -25...40°C montaż w grupie	
	Pojedynczy montaż	Montaż w grupie	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

Dane zestyków

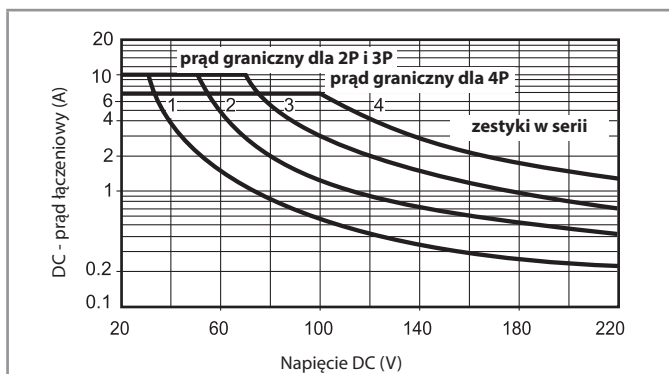
F 58 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
2 i 3 zestyki przełączne



F 58 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
4 zestyki przełączne



H 58 - 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

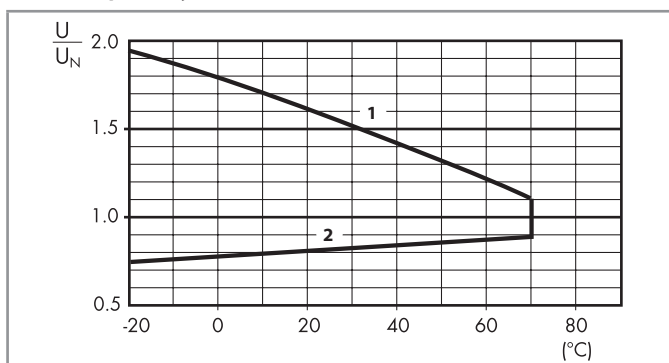
Wykonanie DC

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N mA
		U_{min} V	$U_{maks.}$ V		
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
125	9.125	100	138	17300	7.2

Wykonanie AC

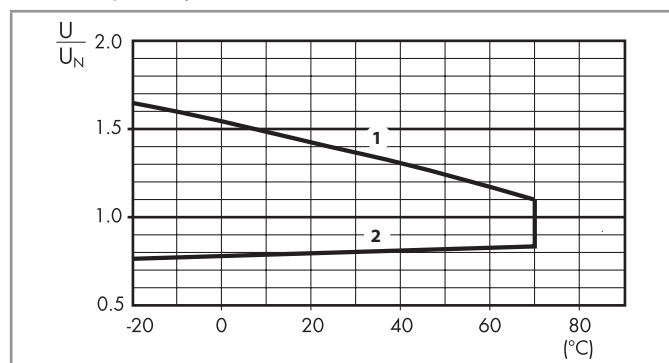
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R Ω	Pobór prądu I przy U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	$U_{maks.}$ V		
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
110	8.110	88	121	4000	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6

R 58 - 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 58 - 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

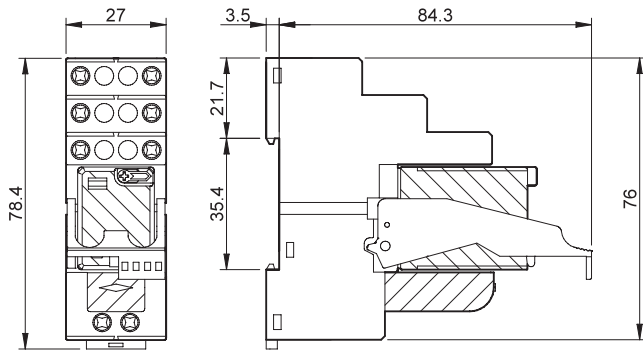
Komponenty

Kod	Typ gniazda	Typ przełącznika	Moduł	Obejma wyrzutnikowa
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

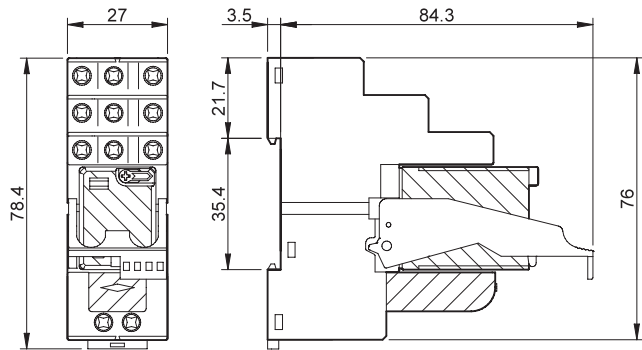
Konfiguracje
przełącznik/gniazdo

B Wymiary

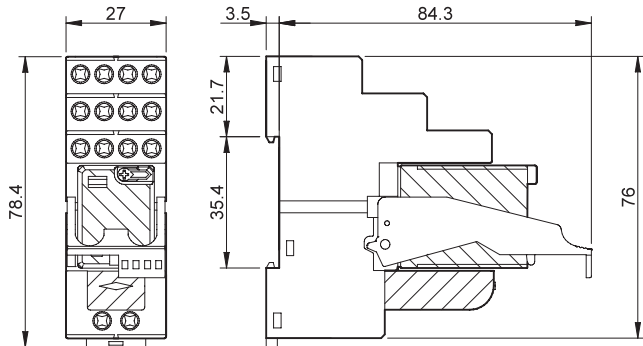
Typ 58.32
Zaciski śrubowe



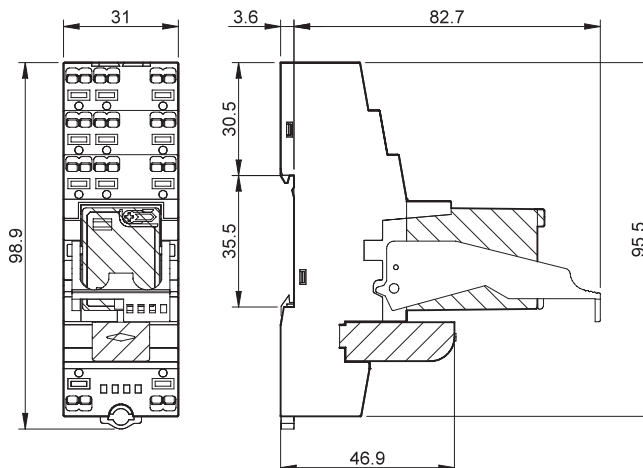
Typ 58.33
Zaciski śrubowe



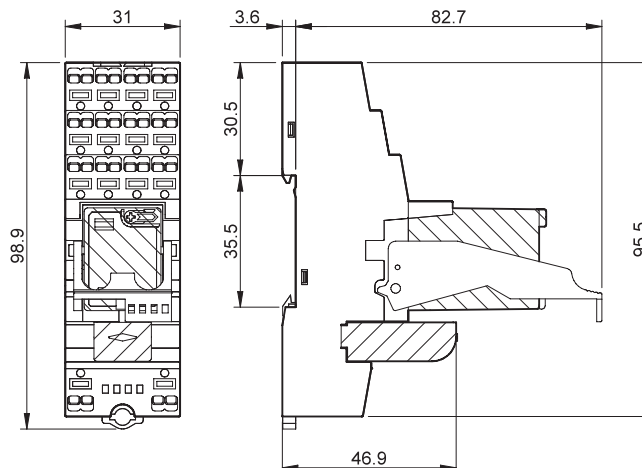
Typ 58.34
Zaciski śrubowe



Typ 58.P3
Zaciski Push-in



Typ 58.P4
Zaciski Push-in



Akcesoria



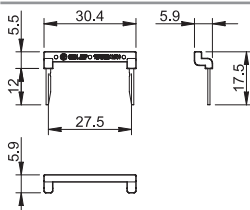
094.52.1

Mostek łączeniowy 2-polowy dla typów 58.P3 i 58.P4

094.52.1

Wartości znamionowe

10 A - 250 V



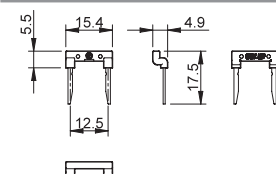
097.52

Mostek łączeniowy 2-polowy dla typów 58.P3 i 58.P4

097.52

Wartości znamionowe

10 A - 250 V

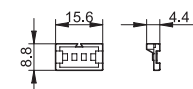


097.00

Adapter do płytek dla typów 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 i 58.34

097.00

Wartości znamionowe



094.06

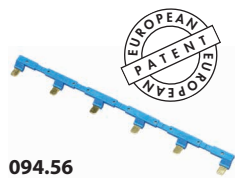
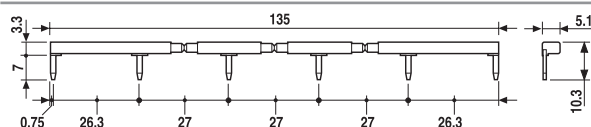
Mostek grzebieniowy 6-polowy dla typów 58.32, 58.33, 58.34

094.06 (niebieski)

094.06.0 (czarny)

Wartości znamionowe

10 A - 250 V



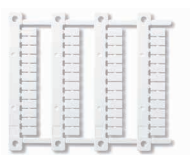
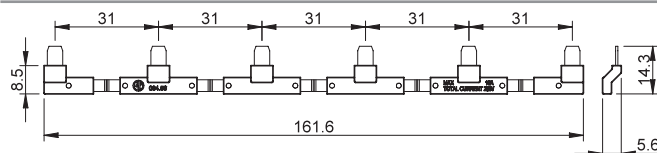
094.56

Mostek grzebieniowy 6-polowy dla typów 58.P3 i 58.P4

094.56 (niebieski)

Wartości znamionowe

10 A - 250 V



060.48

Płytki opisowe modułów przełącznikowych, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Kod zamówieniowy

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

Przykład:

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

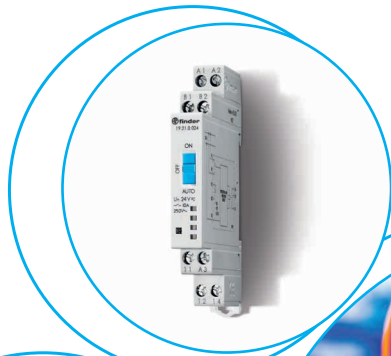
A Opakowanie standardowe
B Opakowanie pęcherzykowe

SP Plastikowe obejmy wyrzutnikowe
SM Metalowe obejmy wyrzutnikowe
(58.32/34 tylko wersje ATEX)

Modułowe przekaźniki wykonawcze, sygnalizacyjne i serwisowe



Rozdzielnice



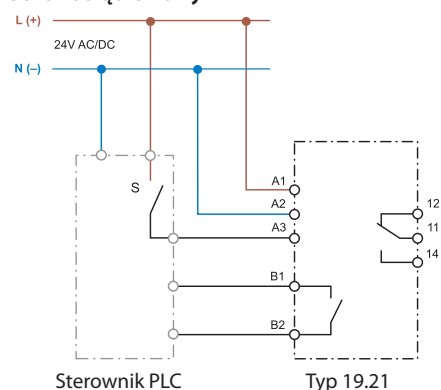
Przełącznik serwisowy- Auto/wyłącz/załęcz 10 A

- Przełącznik jest przeznaczony do przejmowania kontroli nad układami pomp, wentylacji lub silników. W przypadku serwisowania lub awarii, pozwala na wyłączenie lub kontrolę nad urządzeniem.
- Odpowiednie do sterowników i systemów elektronicznych
- Szerokość 11.2 mm
- Przełącznik trójpozycyjny:
 - Auto: praca jak przełącznik monostabilny (wejście A3)
 - Off: zestyki przełącznika wyłączone
 - On: zestyki przełącznika włączone
- 24V AC/DC zasilanie i wejście modułu
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Przykładowe zastosowania:

- Kontrola pomp, wentylacji, silników powszechnie stosowanych do obsługi budynków.
- Przeznaczony do przemysłowych systemów kontrolnych

Schemat łączeniowy



Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/15
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.44
Zdolność rozłączeniowa DC1: (24/110/220 V)	A	10/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂

Dane zestyków sygnału zwrotnego (zaciski B1-B2)

Ilość zestyków		1 Z
Maks. prąd łączeniowy	mA	300
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC	24

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24
	V DC	24
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	0.6/0.4
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N

Dane ogólne

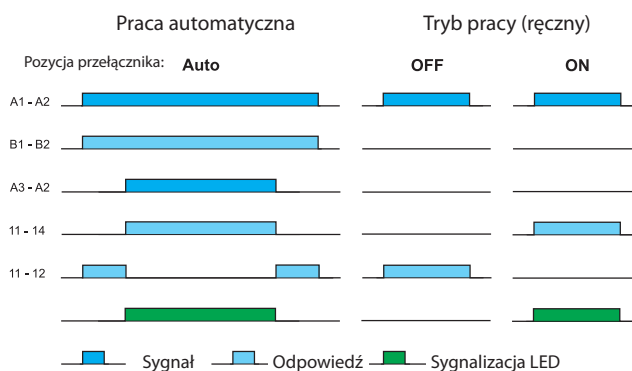
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

19.21.0.024.0000



- 1 Zestyk przełączny
- Szerokość 11.2 mm
- 1 Zestyk sygnału zwrotnego



B1-B2 Zestyk informacji zwrotnej dla pracy automatycznej
A3-A2 "Auto" sygnał z urządzenia sterującego

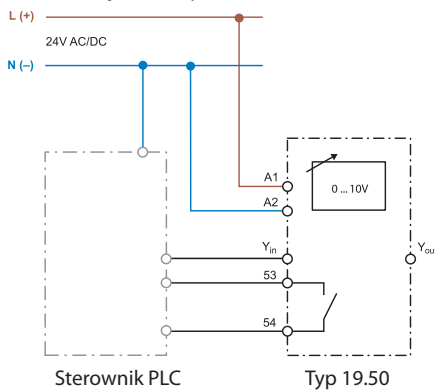
Analogowy moduł serwisowy praca Auto/ ręczny (0...10)V

- Analogowy moduł serwisowy umożliwia poprzez przełącznik na przednim panelu automatyczne lub ręczne sterowanie napięciem wyjściowym (0...10)V.
- W pozycji A (tryb automatyczny) sygnał (0...10V) jest przekazywany ze sterownika na wyjście.
W pozycji H (tryb ręczny) sygnał układu sterującego jest ignorowany a poziom sygnału (0...10V) wyznacza się potencjometrem umieszczonym z przodu przekaźnika.
- Poziom sygnału wyjściowego (0...10)V jest wyświetlany za pomocą 3 zielonych diod LED, ustawionych na >25%, 50%, i >75%.
- Zasilanie 24V AC/DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Przykładowe zastosowania:

- Pozwala na bezpośrednią kontrolę proporcjonalną zaworów w wyjątkowych okolicznościach lub w przypadku awarii sterownika

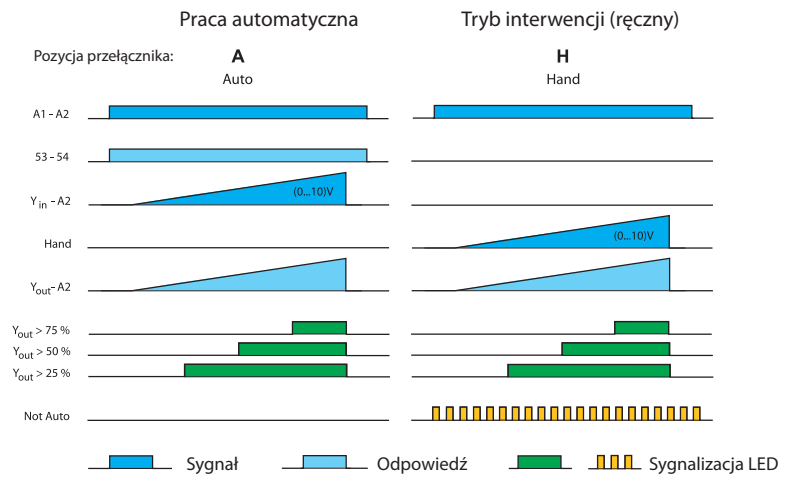
Schemat łączeniowy



19.50.0.024.0000



- Wyjście analogowe (0...10)V, plus 1 zestaw sygnału zwrotnego
- Szerokość 17,5 mm
- Sygnalizacja LED



53-54 Zestaw informacji zwrotnej dla pracy automatycznej
Y_{in}-A2 zmienna (0 ... 10) V DC ze sterownika
Hand (0...10)V DC wartość nastawiana potencjometrem

Wymiary patrz str. 9

Dane sygnału wejściowego (0...10)V (zacisk Y-in)

Wejście sygnału	V DC	0...10 (Imax 20 mA - zabezpieczenie przeciwzwarciowe)
Dioda zielona LED 25%		> 2.5 V
Dioda zielona LED 50%		> 5 V
Dioda zielona LED 75%		> 7.5 V

Dane zestawów sygnału zwrotnego (zaciski 53-54)

Ilość zestawów		1 Z
Maks./min. prąd łączeniowy	mA	100/10
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC	24

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24
	VDC	24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.9/0.7
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50
Stopień ochrony		IP 20

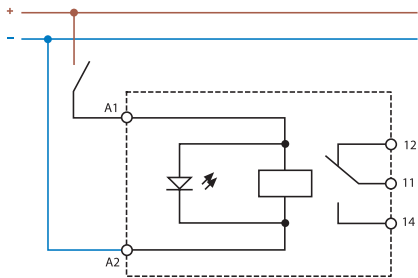
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełącznik mocy 16A

- Do obciążeń oświetleniowych
- Styki AgSnO₂ dla dużych obciążeń
- Zasilanie cewki DC 12 V lub 24 V
- Sygnalizacja LED
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami
- Styki bez kadmu
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Schemat łączeniowy



Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750
Obciążenie znam. lamp (230 V):		
żarowe/halogenowe W		2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		750
CFL W		400
LED 230 V W		400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		800

Minimalna moc łączeniowa	mW	300 (5 V/ 5 mA)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	VDC	12 - 24
Pobór mocy DC	W	0.5
Zakres napięcia zasilania		(0.8 ... 1.1)U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	80 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	12/8
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50
Stopień ochrony		IP 20

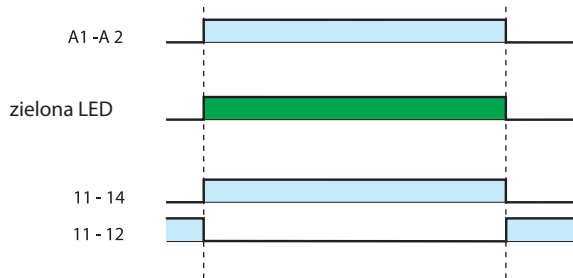
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



19.91.9.0xx.4000



- 1 zestyk przełączny
- Szerokość 17.5 mm



Aktuator z technologią KNX - 16 A**Kompaktowy 6-stykowy aktuator do dużych obciążeń**

- 6 wyjść stykowych 16 A 250 V AC, indywidualnie konfigurowalne Z lub R
- Wskaźnik zadziałania LED na każdym wyjściu
- Funkcje czasowe (ON, OFF, Miganie, Schodowy)
- Niezależne funkcje logiczne i analogowe dla każdego z wyjść (AND, OR, XOR, PRÓG, PRZEDZIAŁ)
- Zarządzanie scenami
- Możliwość sterowania ręcznego
- Zasilanie poprzez magistralę KNX
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

19.6K
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Konfiguracja zestyków (przez ETS)	V AC	Z - R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/120 (5 ms)
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V	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
Obciążenie znam. lamp (230 V):		
żarowe/halogenowe W		2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000
światłówki ze stat. elektromagnetycznym W		750
CFL W		400
LED 230 V W		400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		400
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnetycznym W		800
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂

Dane cewki

Typ BUS		KNX
Napięcie zasilania	V DC	30
Pobór prądu	A	15

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+45
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 19.6K.9.030.4300




- Przełącznik bistabilny zatwierdzony przez ENEC, maksymalny prąd impulsowy: 120 A
- Odpowiedni do załączania oświetlenia

Kod zamówienia

Przykład: Seria 19 przekaźnik praca - auto/wyłącz/zał., 1 zestyk przełączny 10 A, napięcie cewki 24 V AC/DC.

1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Seria

Typ

21 = Przekaźnik praca auto/wył./zał., 11.2 mm
50 = Przekaźnik pracy auto/ręczny (0...10)V
91 = Przekaźnik mocy
6K = KNX akuator, 6 styków 16 A

Rodzaj napięcia cewki

0 = AC (50/60 Hz)/DC
9 = DC

Napięcie zasilania

012 = 12 V
024 = 24 V
030 = KNX Bus

Obwód styków

0 = Standard
3 = Z (19.6K)

Materiał styków

0 = standardowo dla 19.21, 19.50
4 = standardowo dla 19.91, 19.6K

Kod produktu/szerokość przekaźnika

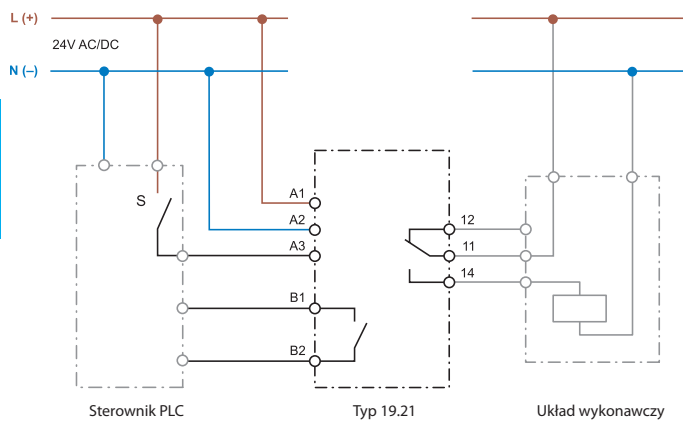
19.21.0.024.0000/11.2 mm
19.50.0.024.0000/17.5 mm
19.91.9.012.4000/17.5 mm
19.91.9.024.4000/17.5 mm
19.6K.9.030.4300/70 mm

Dane ogólne

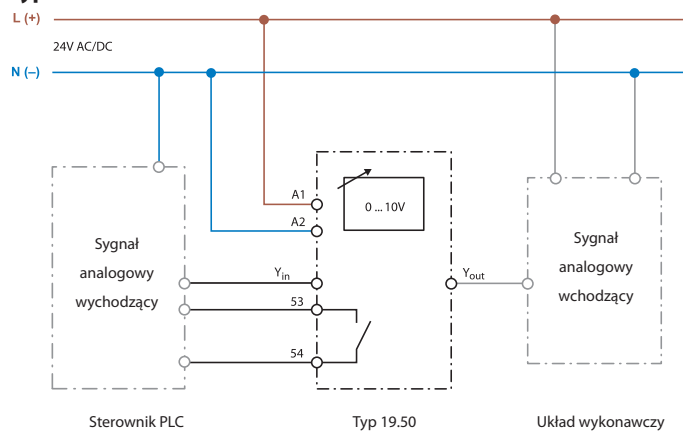
Właściwości izolacyjne		19.21	19.50	19.91	
Wytrzymałość	między cewką a zestykami	3000	—	4000	
dielektryczna (V AC)	między otwartymi zestykami	1000	—	1000	
	między cewką a zestykiem zwrotnym	2000	1500	—	
EMC specyfikacja					
Typ testu		Norma odniesienia	19.21/91	19.50	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV		
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV		
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m		
Impuls (udar) (5-50 ns, 5 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV		
Impulsy napięcia (1.2/50 µs) na zaciskach zasilania	asymetryczne	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV	
	symetryczne	EN 61000-4-5	1 kV	0.5 kV	
Przyłącza		19.21/6K	19.50/91		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	0.8		
Maks. przekrój przewodu	mm ²	Drut	Linka	Drut	Linka
		1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	7		9	

Schematy łączeniowe - Przykłady zastosowań

Typ 19.21

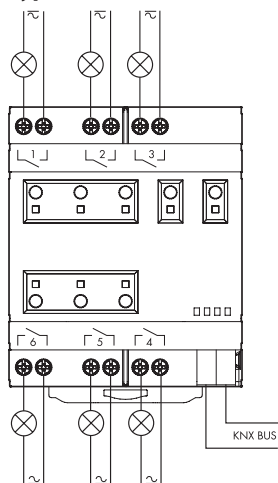


Typ 19.50



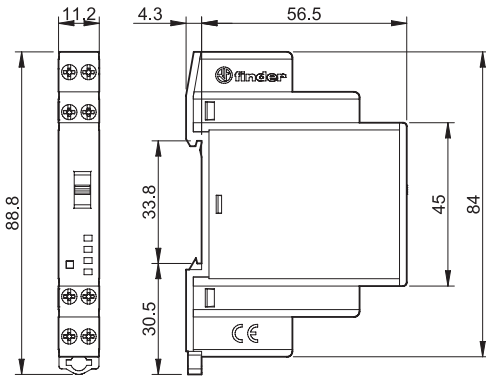
Selektor w pozycji A (automatyczny) sygnał 0...10V jest przekazywany przez Y_{in}-A2 i Y_{out} do układu wyjściowego.
Selektor w pozycji H (ręczny) sygnał 0...10V nastawiony na urządzeniu jest przenoszony poprzez Y_{out} do układu wyjściowego.

Typ 19.6K

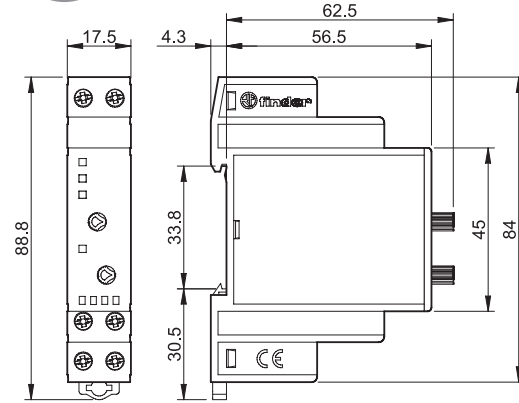


Wymiary

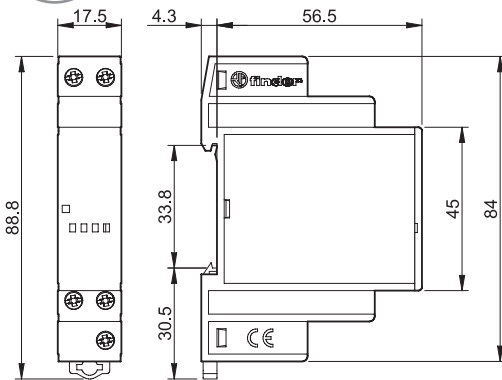
Typ 19.21
Zaciski śrubowe



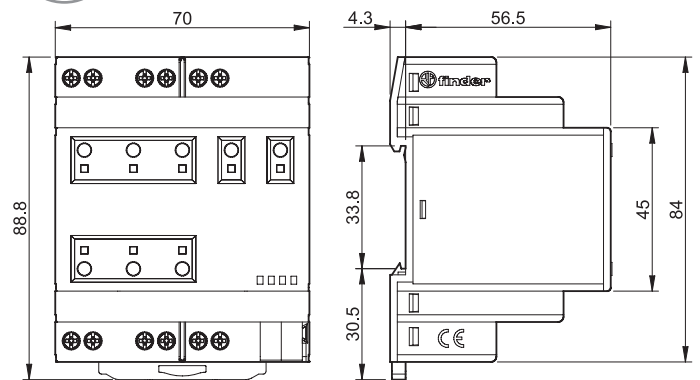
Typ 19.50
Zaciski śrubowe



Typ 19.91
Zaciski śrubowe

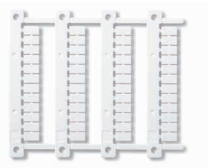


Typ 19.6K
Zaciski śrubowe



B

Akcesoria



Płytki opisowe (do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE) do typów 19.21/50/91/6K z tworzywa sztucznego, 48 sztuk, 6 x 12 mm

060.48

B

060.48



Tabliczki identyfikacyjne, dla 19.50 z tworzywa sztucznego, 1 sztuka, 17 x 25.5 mm

019.01

019.01



Adapter do montażu na panel, dla 19.21/50/91 z tworzywa sztucznego, szerokość 17.5 mm

020.01

020.01

Dane eksploatacyjne

Przekaźniki serwisowe/interwencyjne

Wymagania względem wyposażenia kontrolnego, ogrzewania, klimatyzacji lub efektywnego wykorzystania energii w biurze, hotelach, budynkach prywatnych czy przemyśle ciągle wzrastają i prowadzą do stosowania coraz bardziej złożonych systemów elektronicznych. Ale co się dzieje, gdy system ulegnie uszkodzeniu a odpowiednio wykwalifikowany serwisant jest do dyspozycji dopiero za kilka godzin lub dni?

Dzięki zapobiegawczo zainstalowanym modułom serwisowym operator może rozpoznać awarię i poprzez ręczną interwencję utrzymać funkcję /pracę, aż dokonana zostanie naprawa przez serwis.

Elektroniczny moduł serwisowy

Przekaźnik Auto-Off-On typ 19.21

Wiele procesów lub systemów regulowanych jest automatycznie przez sterowniki elektroniczne lub kontrolery.

W przypadku awarii elektroniki ważne jest aby przewidzieć- w celu ograniczenia szkód – możliwość ręcznej regulacji procesu. Umożliwia to przekaźnik Auto-Off-On. Podłączenie go pomiędzy wyjściami elektroniki (kontrolera), a regulowanym procesem pozwala obejść niewłaściwą regulację. W razie awarii regulowany proces może być, w zależności od potrzeby, przełącznikiem On/Off na panelu frontowym załączony lub wyłączony. Przy bezbłędnej pracy elektroniki przełącznik należy ustawić w pozycję auto, w której to proces jest regulowany przez normalne funkcje elektroniki przez jej wyjścia. Ważne jest by wiedzieć, czy proces regulowany jest ręcznie czy automatycznie, do czego używany jest w przekaźniku Auto-Off-On 19.21 styk meldunku zwrotnego.

Analogowy moduł serwisowy

Moduł z wyjściem analogowym 0...10V (Typ 19.50)

Te moduły stosowane są, gdy powstaje potrzeba dania pierwszeństwa ręcznie obieranemu sygnałowi 0...10V DC przed pochodzącemu ze sterownika lub innego urządzenia sterującego lub obejścia i zastąpienia sygnału z uszkodzonego urządzenia.

Przy pomocy zadajnika analogowego można przełącznikiem wyboru na panelu frontowym wybrać, czy podany przez regulację sygnał 0...10V DC przekazywany jest dalej lub czy ma być użyty sygnał nastawiony ręcznie. W położeniu przełącznika A (automatyka) przesyłany jest sygnał (0...10)V wejść Y_{in-A2} nadchodzący z regulacji do wyjścia Y_{out-A2} . W położeniu przełącznika H (ręcznie) w miejsce w trybie automatycznym wytwarzanej wartości analogowej, nastawiany pokrętkiem na panelu frontowym sygnał doprowadzany jest do wyjścia Y_{out-A2} .

Praca w położeniu przełącznika H sygnalizowana jest pulsującą żółtą LED i poprzez otwarty styk wyjściowy 51-52, co można zastosować do przekazania informacji o stanie przekaźnika do sterowni głównej. Wartość sygnału wyjściowego (0...10)V jest wizualizowana przez trzy zielone LED dla >25%, >50% i >75%.

Przełącznik z mechanicznie sprzężonymi zestykami 8 A



Żurawie



Ruchome schody



Sprzęt medyczny i stomatologiczny



Sprzęt szpitalny



Regały karuzelowe



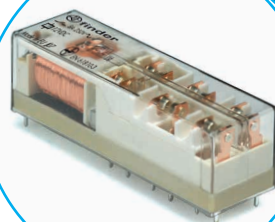
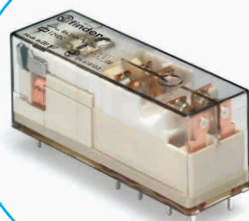
Windy



Windy dla niepełnosprawnych



Maszyny stolarskie



Miniaturowy przełącznik do obwodów drukowanych i gniazd z mechanicznie sprzężonymi zestykami (wymuszonym przewodzeniem zestyków / o wymuszonym przełączaniu), zgodnie z normą EN 61810-3 (wcześniej EN 50205) Typu B zestyków 2 CO*

Typ 50.12...1000

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Styki AgNi

Typ 50.12...5000

- 2 zestyki przełączne 8 A
- Styki AgNi + Au
- Zwiększona separacja między sąsiadującymi zestykami
- Materiał styków bez kadmu
- Izolacja pomiędzy cewką a zestykami 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs)
- Wykonanie standardowe: RT II

* Dyrektywa EN 50205 zarządza, że tylko zestyki 1 Z i 1 R (11-14 i 21-22 lub 11-12 i 21-24) mogą być użyte jako zestyki sprzężone mechanicznie.

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	8/15
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	2000
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: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.2	8/0.65/0.2
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi + Au

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.7	—/0.7
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	—	—
	DC	(0.75...1.2)U _N	(0.75...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Dane ogólne

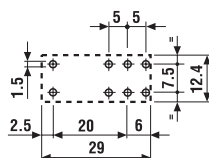
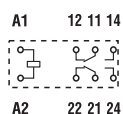
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/4	10/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

50.12...1000



- Do średnio ciężkich obciążeń, sugerowane do obciążeń DC
- 2 zestyki przełączne 8 A
- Wysokość pinów 5 mm
- Do płytek drukowanych i gniazd

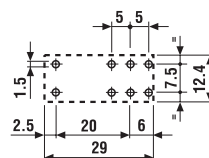
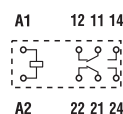


Rysunek otworów montażowych

50.12...5000



- Do układów bezpieczeństwa
- Styki pozłacane do obciążeń sygnałowych
- Wysokość pinów 5 mm
- Do płytek drukowanych i gniazd



Rysunek otworów montażowych



Miniaturowy przełącznik do obwodów drukowanych z mechanicznie sprzężonymi zestykami (wymuszonym prowadzeniem zestyków / o wymuszonym przełączeniu), zgodnie z normą EN 61810 (wcześniej EN 50205) Typu A

Typ 50.14...4220/4310

- 4 zestyki przełączne 8 A (2 Z + 2 R) lub (3 Z + 1 R)
- Styki AgSnO₂

Typ 50.16...5420/5510/5330

- 6 zestyków przełącznych 8 A (4 Z + 2 R) lub (5 Z + 1 R)
- Styki AgSnO₂ + Au
- Zwiększona separacja między sąsiadującymi zestykami
- Materiał styków bez kadmu
- DC cewki 800 mW
- Izolacja pomiędzy cewką a zestykami 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs)
- Do płytek drukowanych
- Stopień ochrony : RT III

NEW 50.14

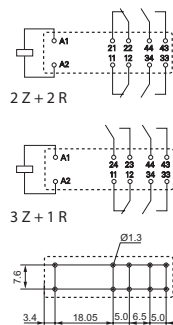


NEW 50.16

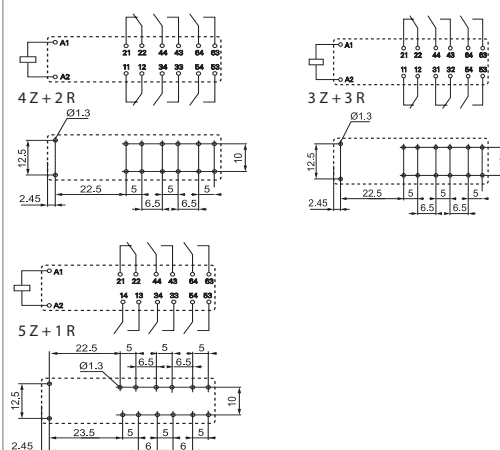


- Do układów bezpieczeństwa
- 4 zestyki przełączne 8 A
- Do płytek drukowanych

- Do układów bezpieczeństwa
- 6 zestyki przełączne 8 A
- Do płytek drukowanych



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str.7

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z + 2 R, 3 Z + 1 R	4 Z + 2 R, 5 Z + 1 R, 3 Z + 3 R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	8/15
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	700	1100
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.6/0.2	8/0.6/0.2
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂ + Au

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.8	—/0.8
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	—	—
	DC	(0.75...1.2)U _N	(0.75...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/4	10/4
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT III	RT III

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 50 przełącznik o wymuszonym przełączeniu, z 2 zestykami przełącznymi 8 A, napięcie cewki 24 V DC.

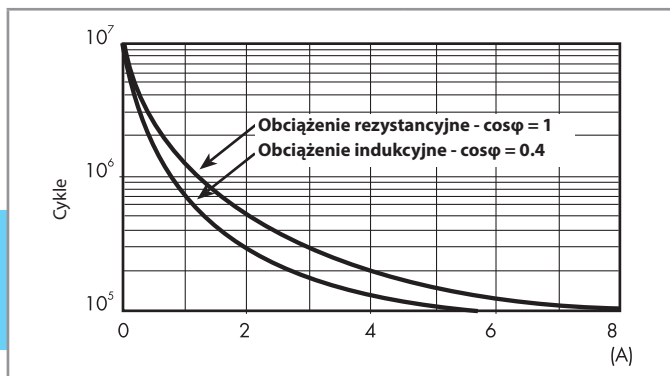
	5 0 . 1 2 . 9 . 0 2 4 . 5 0 0 0	A	B	C	D
Seria	5 0				
Typ	1				
1 = Do płytek drukowanych					
Ilość zestyków	2				
2 = 2 zestyki przełączne 8 A					
4 = 4 zestyki przełączne 8 A					
6 = 6 zestyki przełączne 8 A					
Rodzaj napięcia cewki	9				
9 = DC					
Napięcie znamionowe cewki	0 2 4				
Patrz tabela z wartościami napięć					
		A: Materiał styków			
		1 = AgNi (50.12)			
		4 = AgSnO ₂ (50.14)			
		5 = AgNi + Au (50.12)			
		5 = AgSnO ₂ + Au (50.16)			
		B: Rodzaj zestyku			
		0 = P			
		2 = 2 Z			
		3 = 3 Z			
		4 = 4 Z			
		5 = 5 Z			
				D: Wykonanie	
				0 = Standardowe (RT II)	
				0 = Stopień ochrony (RT III), 50.14, 50.16	
				C: Opcje	
				0 = P	
				1 = 1 R	
				2 = 2 R	
				3 = 3 R	

Dane ogólne

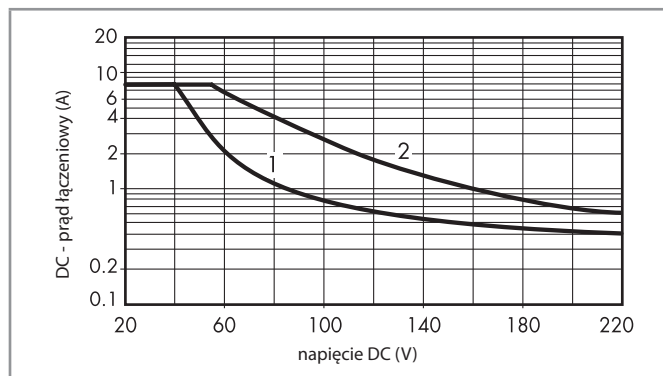
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1			
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami			
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)	
Stopień ochrony przepięciowej		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6	
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi			
Typ izolacji		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4	
Wytrzymałość izolacji (50.12, 50.16)	V AC	3000	
Wytrzymałość izolacji (50.14)	V AC	2500	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami			
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1500/2.5	
Izolacja pomiędzy zaciskami cewki			
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2	
Pozostałe dane			
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	2/10	
Odporność na wibrację (10...200)Hz: Z/R	g	20/6	
Wytrzymałość na udary Z/R	g	20/5	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.7
	przy prądzie znamionowym	W	1.2
Zalecana odległość między przełącznikami na płycie drukowanej	mm	≥ 5	

Dane zestyków

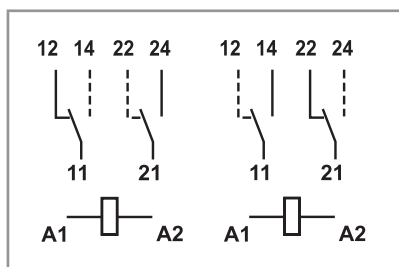
F 50 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach (typ 50.12)



H 50 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) (typ 50.12)



- 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.



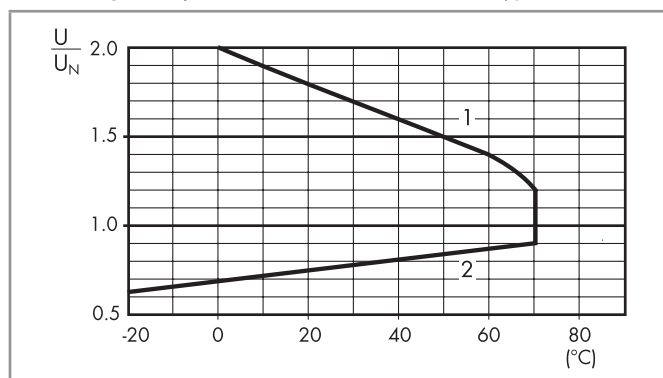
Alternatywny wybór położenia zestyków (przy zwieraniu/ przy rozwieraniu), z wymuszonym przełączeniem (wymuszonym prowadzeniem) zestyków, zgodnie z normą EN 61810-3 (typu B).

Dane cewki

Wykonanie DC (typ 50.12)

Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.8	6	35	143
6	9.006	4.5	7.2	50	120
12	9.012	9	14.4	205	58.5
24	9.024	18	28.8	820	29.3
48	9.048	36	57.6	3280	14.4
60	9.060	45	72	5140	11.7
110	9.110	82.5	131	17250	6.4
125	9.125	93.7	150	22300	5.6

R 50 - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - Cewka standardowa (typ 50.12)



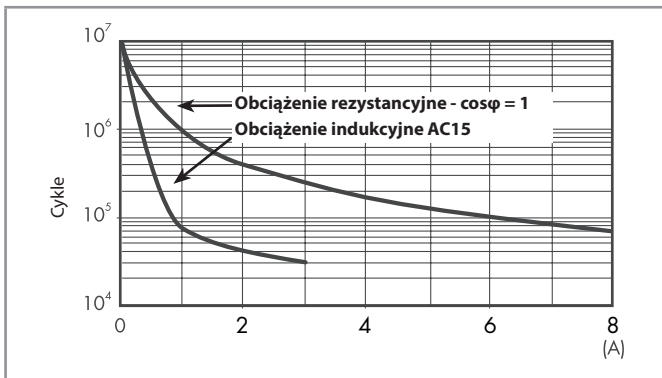
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Wykonanie DC (typ 50.14/16)

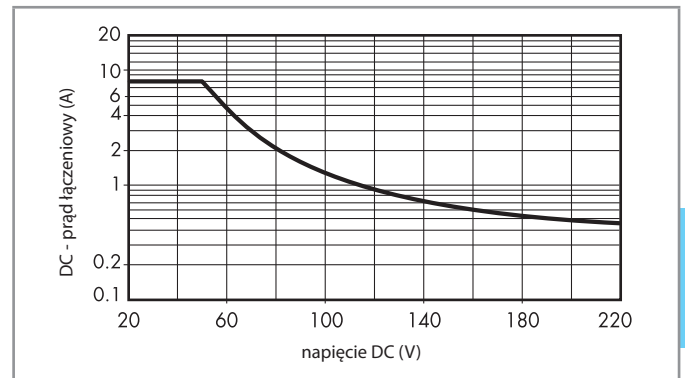
Napięcie znamionowe U_N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	9	14.4	180	66.6
24	9.024	18	28.8	720	33.3
48	9.048	36	57.6	2880	16.6
110	9.110	82.5	131	15125	7.7

Dane zestyków

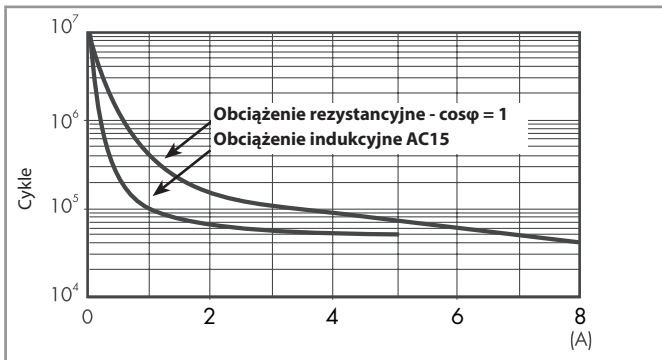
F 50 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - (typ 50.14)



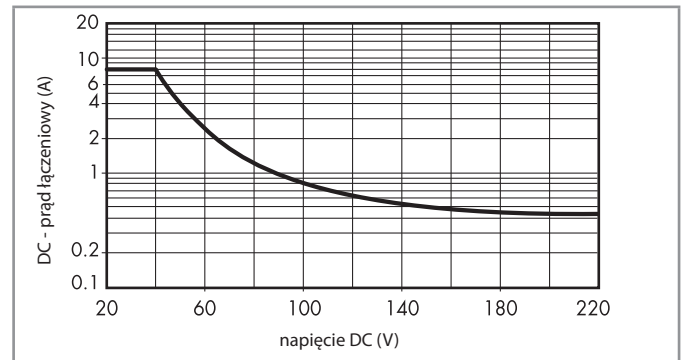
H 50 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) - (typ 50.14)



F 50 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - (typ 50.16)



H 50 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) (typ 50.16)

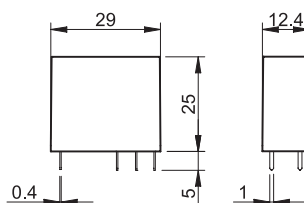


- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

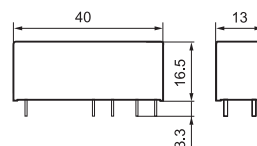
- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

Wymiary

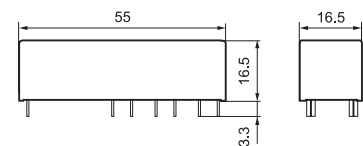
Typ 50.12...1000/50.12...5000



Typ 50.14



Typ 50.16



Modułowe przekaźniki z mechanicznie sprzężonymi zestykami 6 A



Przemysł
chemiczny i
petrochemiczny



Podnośniki i dźwigi



Maszyny
stolarskie



Regały
karuzelowe



Ruchome
schody



Windy



Roboty
przemysłowe



Automatyczne
myjnie
samochodowe



Modułowy przekaźnik z mechanicznie sprzężonymi zestykami (wymuszonym przewodzeniem zestyków / wymuszonym przełączeniem)
Typ 7S.12/32

- 2 zestyki (1 Z + 1 R)

Typ 7S.14/34

- 4 zestyki (2 Z + 2 R i 3 Z + 1 R)

Typ 7S.16/36

- 6 zestyki (4 Z + 2 R i 5 Z + 1 R)

- Do obwodów bezpieczeństwa, zestyki przekaźników sprzężone mechanicznie zgodnie z klasą A normy EN 61810-3 (wcześniej EN 50205)
- SIL 2 uznana zgodnie z normą EN 61508, do aplikacji bezpieczeństwa funkcjonalnego zgodnie z normą EN 62061 do poziomu SIL 2 i zgodnie z IEC 13849-1 do poziomu PL d
- Zwiększone bezpieczeństwo w maszynach i zakładach mechanicznych zgodnie z EN 13849-1
- Wersje zasilania DC i AC
- Wskaźnik zadziałania LED
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

7S.12/32...5110 NEW


- 2 zestyki (1 Z + 1 R)

7S.14/34...4xx0 NEW


- 4 zestyki :
(2 Z + 2 R) typ
7S.xx.x.xxx.4220
(3 Z + 1 R) typ
7S.xx.x.xxx.4310

7S.16/36...5xx0 NEW


- 6 zestyków:
(4 Z + 2 R) typ
7S.xx.x.xxx.5420
(5 Z + 1 R) typ
S.xx.x.xxx.5510

Zaciski sprężynowe



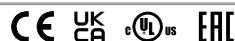
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

		1 Z + 1 R	2 Z + 2 R, 3 Z + 1 R	4 Z + 2 R, 5 Z + 1 R
Ilość zestyków		1 Z + 1 R	2 Z + 2 R, 3 Z + 1 R	4 Z + 2 R, 5 Z + 1 R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/15	6/15	6/15
Znamionowe napięcie zestyku	V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500	1500	1500
Prąd znamionowy AC15 (230 V AC)	A	5	5	5
Prąd znamionowy AC15 (400 V AC)	A	2	—	—
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Zdolność rozłączania DC13: 24 V	A	1	3	3
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Standardowy materiał styków		AgNi + Au	AgSnO ₂	AgSnO ₂ +Au
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
	V DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
	DC (tylko dla 24 i 110 V)	(0.7...1.25)U _N	(0.7...1.25)U _N	(0.7...1.25)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.45 U _N /0.45 U _N	0.55 U _N /0.55 U _N	0.55 U _N /0.55 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC	0.1 U _N /0.1 U _N	0.1 U _N /0.1 U _N	0.1 U _N /0.1 U _N
Dane ogólne				
Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	7/11	12/10	12/10
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	6	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)


Moduł przekaźnikowy z mechanicznie sprzężonymi zestykami (wymuszonym prowadzeniem zestyków / wymuszonym przełączeniem)

Typ 7S.23

- 3 zestyki (2 Z + 1 R)

- Do obwodów bezpieczeństwa, zestyki przekaźników sprzężone mechanicznie zgodne z klasą A normy EN 61810-3 (wcześniej EN 50205)
- SIL 2 uznana zgodnie z normą EN 61508, do aplikacji bezpieczeństwa funkcjonalnego zgodnie z normą EN 62061 do poziomu SIL 2 i zgodnie z IEC 13849-1 do poziomu PL d
- Zwiększone bezpieczeństwo w maszynach i zakładach mechanicznych zgodnie z EN 13849-1
- Cewki DC
- Materiał styków bez kadmu
- Szerokość 17,5 mm
- Wskaźnik zadziałania LED
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków		
Ilość zestyków		2 Z + 1 R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20
Znamionowe napięcie zestyku	V AC (50/60 Hz)	250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500
Prąd znamionowy AC15 (230 V AC)	A	5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.3
Zdolność rozłączania DC13: 24 V	A	5
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	60 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi + Au
Dane cewki		
Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110
Pobór mocy	W	1
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.8...1.2)U _N
Napięcie podtrzymania	DC	0.45 U _N
Napięcie odpadania	DC	0.1 U _N
Dane ogólne		
Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	7/11
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		

7S.23

NEW



- 3 zestyki (2 Z + 1 R)

Modułowy przekaźnik z mechanicznie sprzężonymi zestykami (wymuszonym prowadzeniem zestyków / wymuszonym przełączeniem) do aplikacji bezpieczeństwa do poziomu SIL3

Typ 7S.43/63

- 2 Z zestyki bezpieczeństwa
- 1 R zestyk sygnału zwrotnego
- 1 zestyk pomocniczy sygnalizacyjny
- Do aplikacji bezpieczeństwa, klasa A mechanicznie połączone zestyki (z wymuszonym prowadzeniem zestyków) według EN 61810-3 (wcześniej EN 50205) do aplikacji bezpieczeństwa do poziomu SIL3
- SIL 3 uznana zgodnie z normą EN 61508, do aplikacji bezpieczeństwa funkcjonalnego zgodnie z normą EN 62061 do poziomu SIL 3 i zgodnie z IEC 13849-1 do poziomu PL e
- Architektura dwukanałowa (1oo2) z dwoma zestykami Z, 1 zestykiem sygnału zwrotnego i 1 zestykiem pomocniczym
- Od 12 do 110 V DC z zakresem roboczym (0.85...1.1)U_N
- Cewki DC
- Wskaźnik zadziałania LED
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski sprężynowe

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 12

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z + 1 R + 1 pomocniczy
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/15
Znamionowe napięcie zestyku	V AC (50/60 Hz)	250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500
Prąd znamionowy AC15 (230 V AC)	A	5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2
Zdolność rozłączania DC13: 24 V	A	3
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	60 (5/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂ & AgNi + Au

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110
Pobór mocy	W	1.7
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.85...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	DC	0.55 U _N
Napięcie odpadania	DC	0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Czas zadziałania / czas powrotu zestyku Z (NO)	ms	10/7
Czas zadziałania / czas powrotu zestyku Z (NC)	ms	5/30
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1500
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

7S.43/63...0211 **NEW**



- 3 zestyki (2 Z + 1 R)
- 1 zestyk pomocniczy

Kod zamówienia

Przykład: Seria 7S Przekaznikowy moduł z mechanicznie sprzężonymi zestykami, 6 zestyków (4Z + 2R) 6 A, zasilanie cewki 24 V DC.

7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 5 4 2 0

Seria	7	Typ	S	Wyjście	1	Rodzaj napięcia cewki	6	Zasilanie	9	Wykonanie	0	Zestyki Z i R	2	Materiał styków	4	2	0
				2 = 2 zestyki		8 = AC (50 /60 Hz)				0 = Standardowe		11 = 1 Z + 1 R		0 = AgNi +Au (tylko 7S.23)			
				3 = 3 zestyki		9 = DC				1 = Z zestyk pomocniczy		21 = 2 Z + 1 R		0 = AgSnO ₂ & AgNi + Au			
				4 = 4 zestyki								22 = 2 Z + 2 R		(tylko 7S.43/63)			
				6 = 6 zestyków								31 = 3 Z + 1 R		4 = AgSnO ₂ (tylko 7S.14/34)			
												42 = 4 Z + 2 R		5 = AgNi +Au (tylko 7S.12/32)			
												51 = 5 Z + 1 R		5 = AgSnO ₂ + Au (tylko 7S.16/36)			

Patrz strona 10

Wszystkie wykonania, Standardy są wyróżnione **tłustą czcionką.**

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	7S.16.9.024.5420
7S.12.8.120.5110	7S.14.9.024.4220	7S.16.9.024.5510
7S.12.8.230.5110	7S.14.9.024.4310	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	7S.36.9.024.5420
	7S.14.8.230.4310	7S.36.9.024.5510
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	7S.34.9.024.4220	
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	7S.23.9.024.0210
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250
Stopień zanieczyszczenia		2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami		
Typ izolacji		wzmocnione
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi		
Typ izolacji		podstawowe
Stopień ochrony przepięciowej		III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi		
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1500/2.5

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki

Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)

kV (1.2/50 μs)

1.5

Połączenia

Min. przekrój przewodu

Zaciski śrubowe

drut

linka

Zaciski sprężynowe

drut

linka

mm²

0.5

0.5

0.5

0.5

AWG

21

21

21

21

Maks. przekrój przewodu

Zaciski śrubowe

drut

linka

Zaciski sprężynowe

drut

linka

mm²

1 x 6 / 2 x 2.5

1 x 4 / 2 x 2.5

1 x 1.5

1 x 1.5

AWG

1 x 10 / 2 x 14

1 x 12 / 2 x 14

1 x 14

1 x 16

Długość odizolowanej końcówki przewodu

mm

9

Pozostałe dane

Czas drgania zestyków: Z/R

ms

2/8

2/10

2/10

2/15

1/8

Odporność na wibracje (10...200)Hz: Z/R

g

10/5

20/6

20/6

10/2

10/2

Wytrzymałość na udary: Z/R

g

20/6

20/5

20/5

20/6

20/5

Straty mocy

bez obciążonych zestyków

W

0.8

0.8

0.8

0.8

1.7

przy prądzie znamionowym

W

1.4

2.3

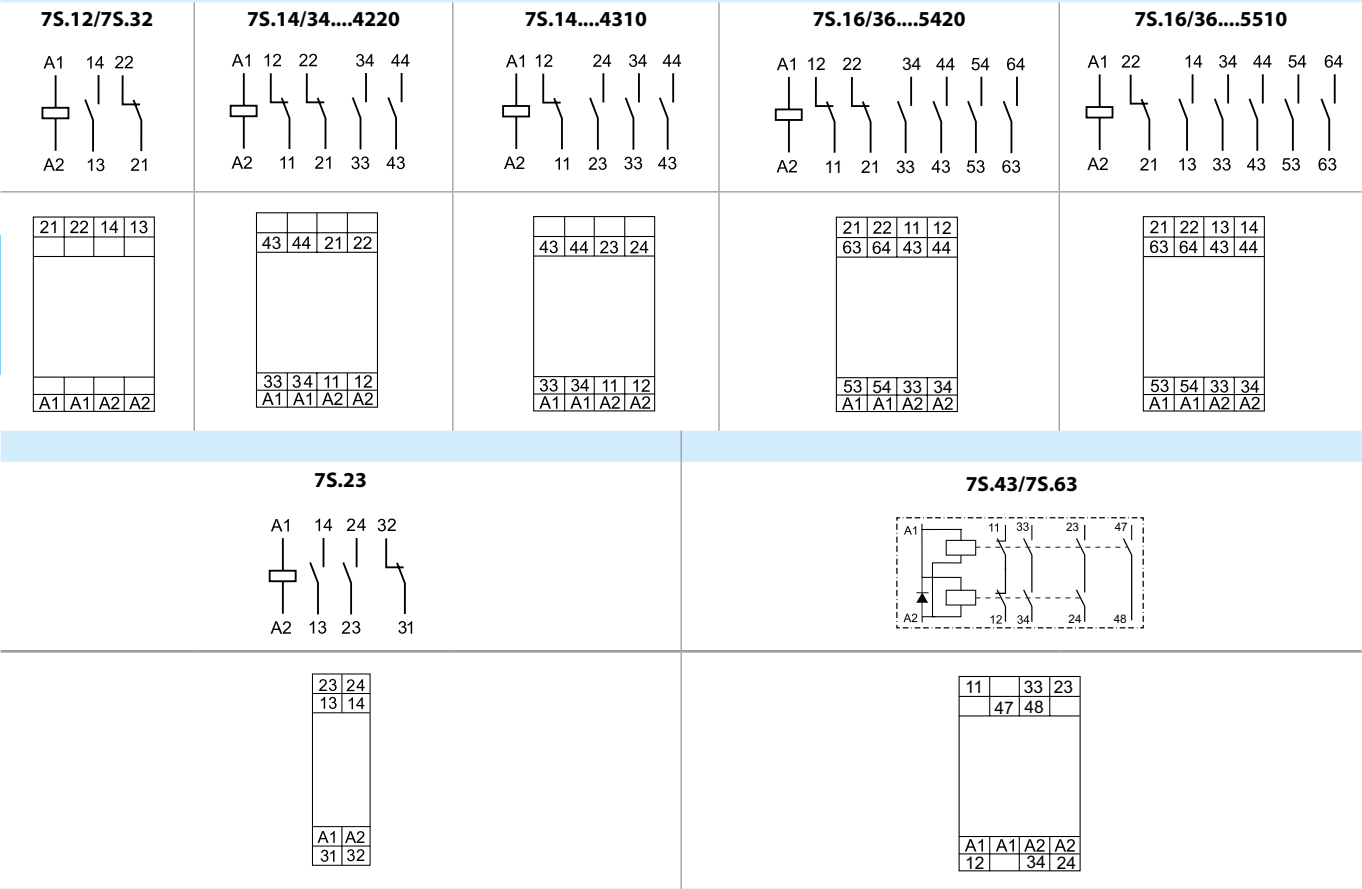
2.8

1.4

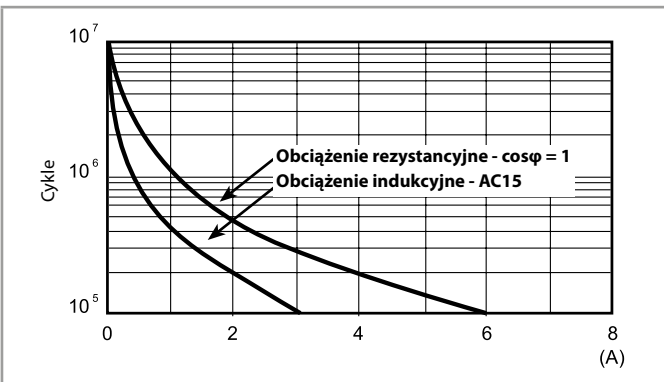
3.8

Dane zestyków

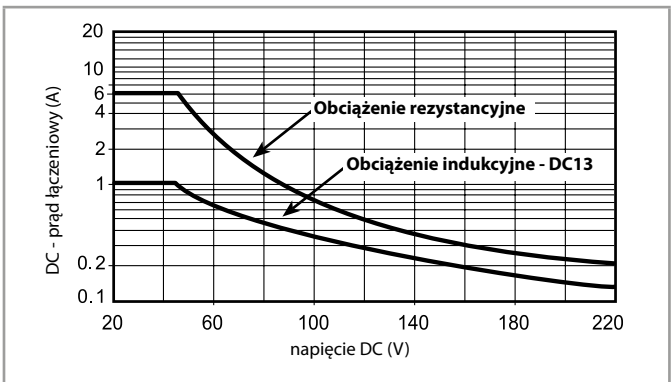
Schemat zestyków



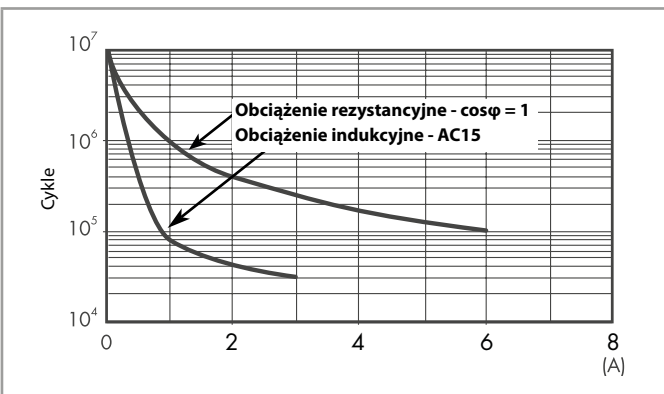
F 7S12 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - 7S.12



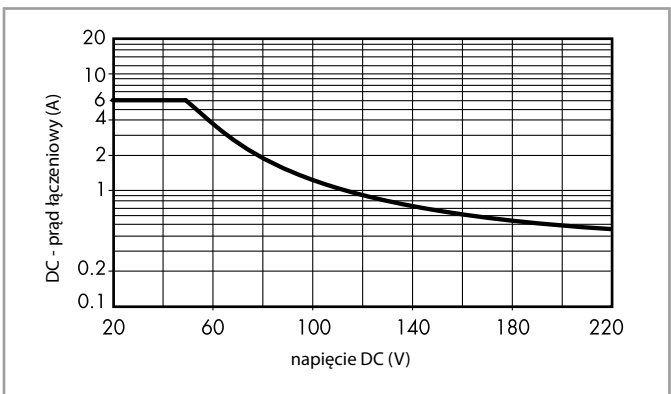
H 7S12* - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC) - 7S.12



F 7S14 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - 7S.14/34



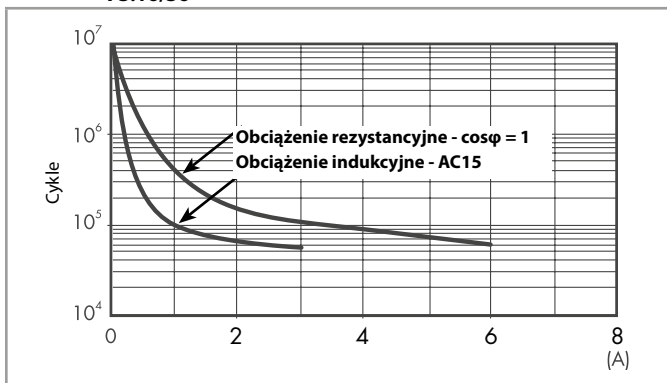
H 7S14* - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC) - 7S.14/34



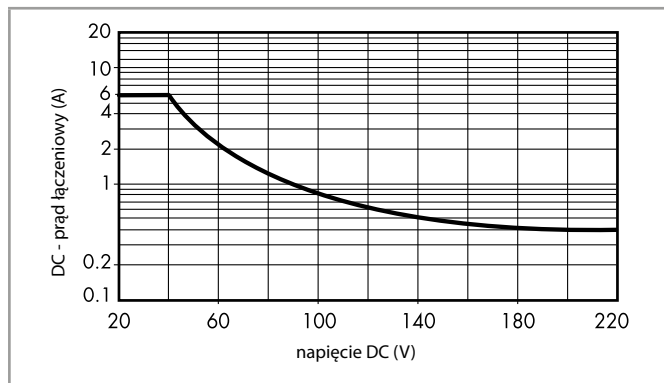
* Kiedy wartości obciążenia dla prądu przy danym napięciu znajdują się poniżej krzywej oczekiwana trwałość elektryczna wyniesie $\geq 100 \cdot 10^3$

Dane zestyków

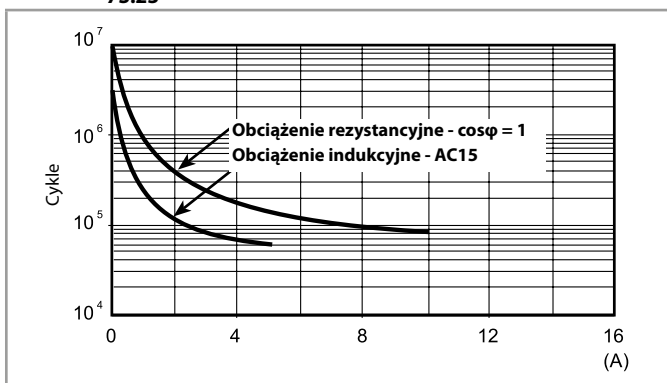
F 7S16 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - 7S.16/36



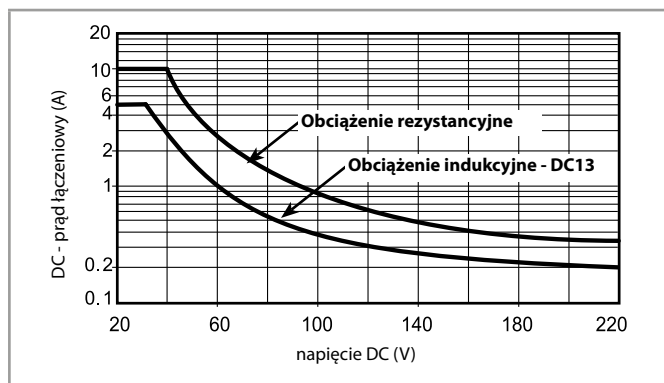
H 7S16* - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC) - 7S.16/36



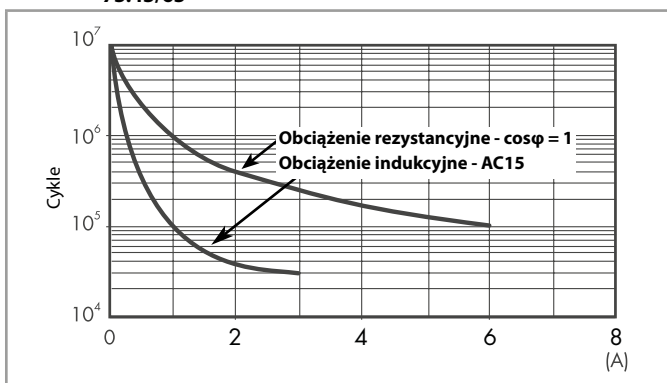
F 7S23 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - 7S.23



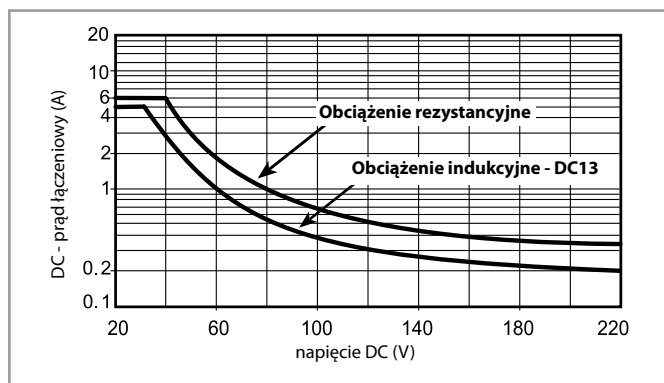
H 7S23* - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC) - 7S.23



F 7S43 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach - 7S.43/63



H 7S43* - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC) - 7S.43/63



* Kiedy wartości obciążenia dla prądu przy danym napięciu znajdują się poniżej krzywej oczekiwana trwałość elektryczna wyniesie $\geq 100 \cdot 10^3$

Dane cewki

Wykonanie DC - typ 7S.12/32

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu przy U_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
12	9.012	9.6	14.4	55	0.7
24	9.024	16.8	30	38.2	0.9

Wykonanie AC - typ 7S.12/32

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu przy U_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	VA/W
110...125	8.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.8/1.2

Wykonanie DC - typ 7S.14/34 / 7S.16/36

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu przy U_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
12	9.012	9.6	14.4	64.7	0.8
24	9.024	16.8	30	42.2	1
110	9.110	77	138	11.6	1.4

Wykonanie AC - typ 7S.14/34 / 7S.16/36

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu przy U_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	VA/W
110...125	8.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.9/1.2

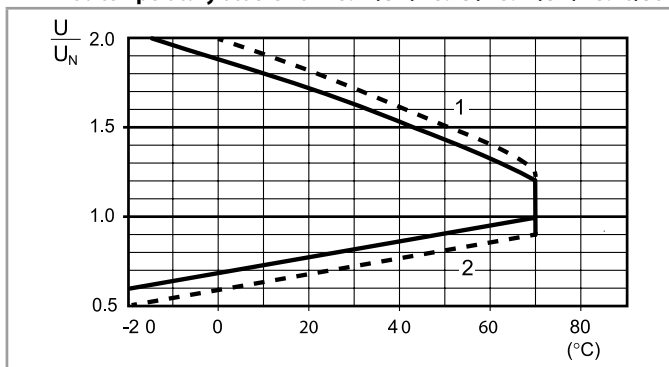
Wykonanie DC - typ 7S.23

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu przy U_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
12	9.012	9.6	14.4	47.1	0.6
24	9.024	16.8	30	26.6	0.6
48	9.048	33.6	60	16.2	0.8
110	9.110	77	138	8.8	1

Wykonanie DC - typ 7S.43/63

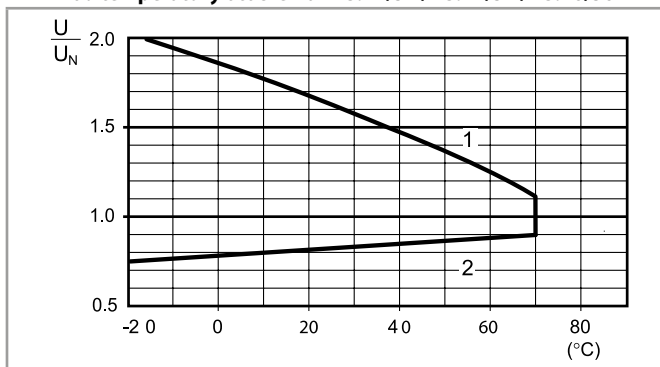
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu przy U_N	Pobór mocy przy U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
12	9.012	10.2	13.2	105	1.3
24	9.024	20.4	26.4	60	1.45
48	9.048	40.8	52.8	36	1.6
110	9.110	93.5	121	20	1.7

R 7S - DC - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



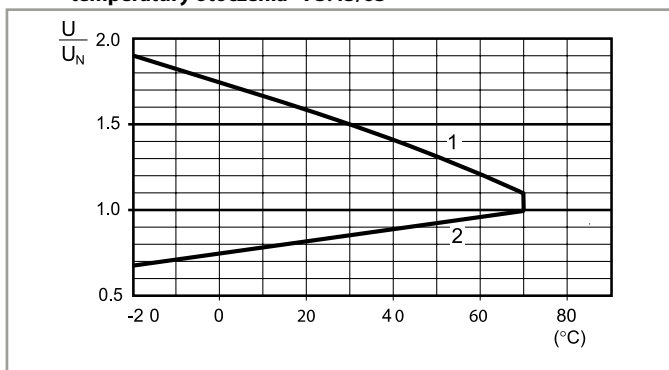
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia
 - - - - - tylko 24 i 110 V wyłączając 7S.23

R 7S - AC - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



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

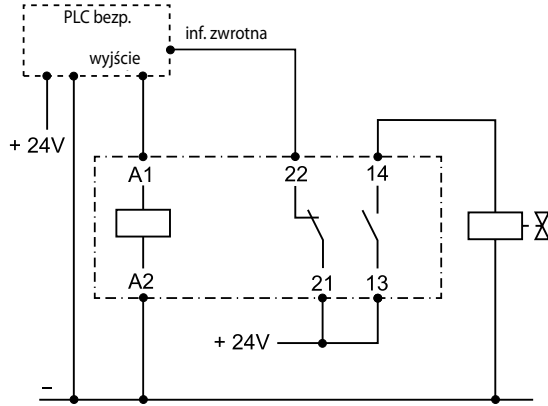
R 7S - DC - Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - 7S.43/63



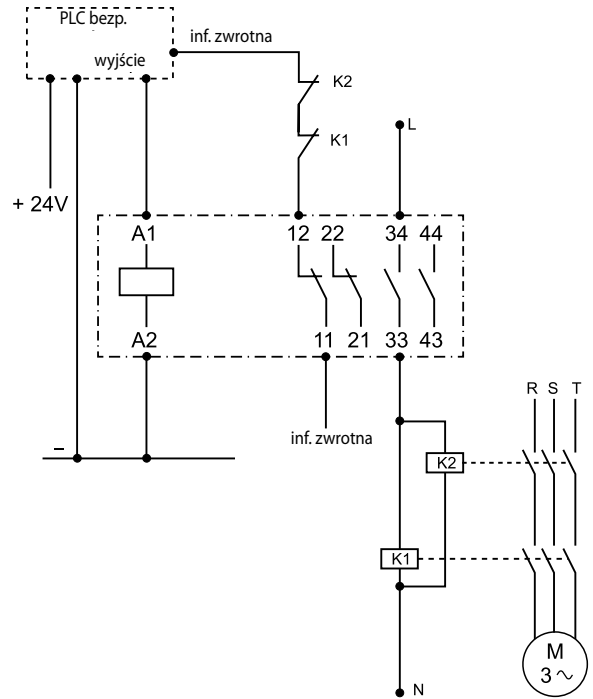
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Przykładowy schemat połączeń

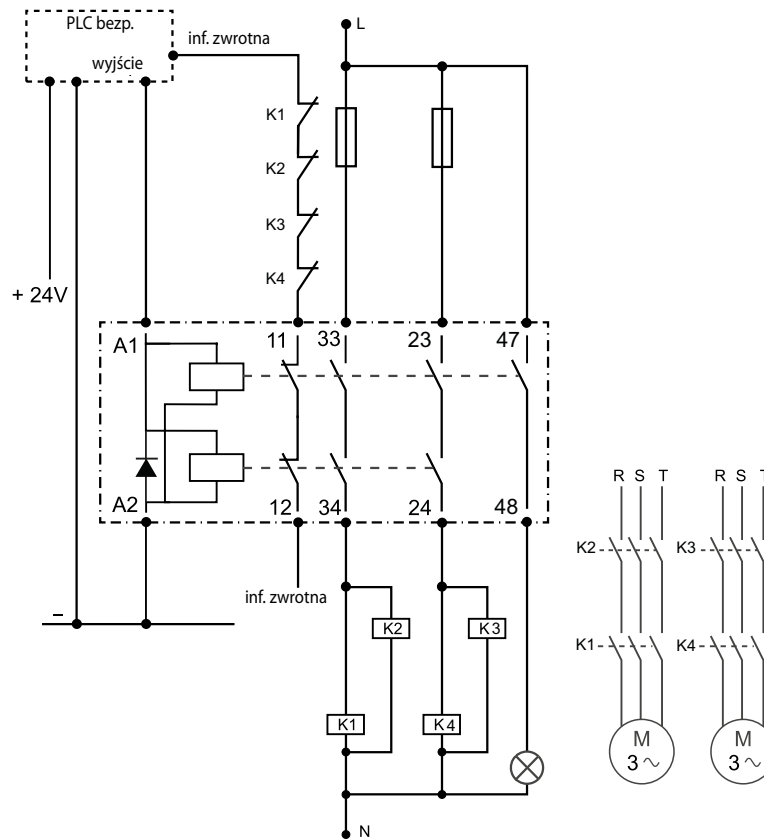
Typ 7S.x2



Typ 7S.x4....4220

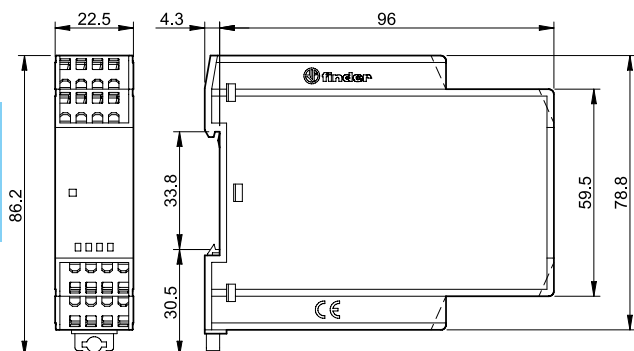


Typ 7S.43

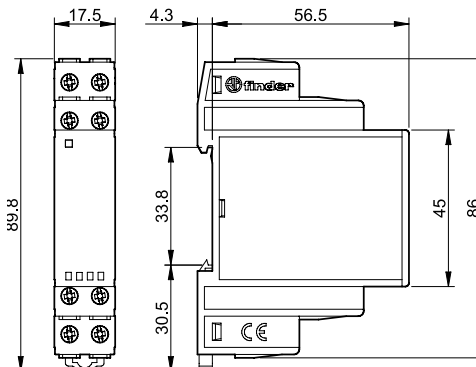


Wymiary

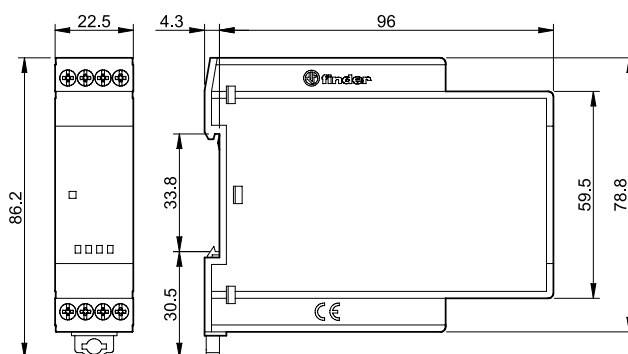
Typ 75.12/14/16/43
Zaciski sprężynowe



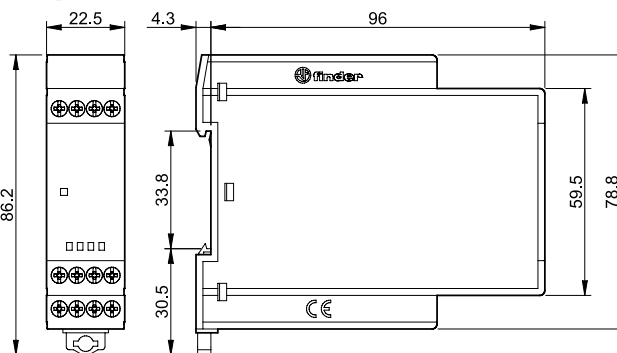
Typ 75.23
Zaciski śrubowe



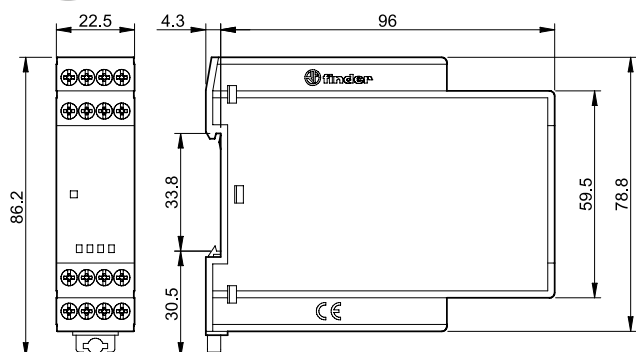
Typ 75.32
Zaciski śrubowe



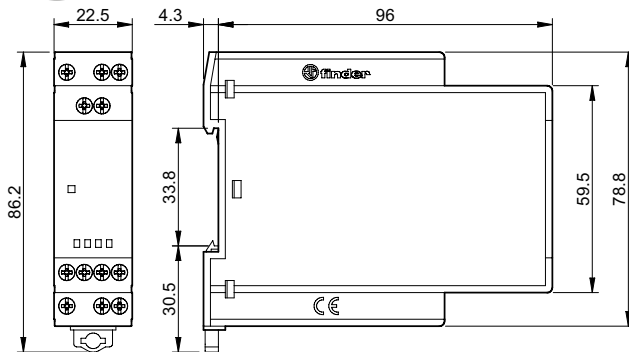
Typ 75.34
Zaciski śrubowe



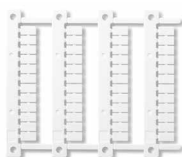
Typ 75.36
Zaciski śrubowe



Typ 75.63
Zaciski śrubowe



Akcesoria



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE), 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Modułowy przekaźnik półprzewodnikowy 5 - 15 - 30 - 50 A

SERIA
77



Suszarnie



Ogrzewanie i klimatyzacja



Kontrola oświetlenia korytarzy (w hotelach, biurach i szpitalach)



Rozlewnie wody



Urządzenia do etykietowania



Maszyny pakujące



Modułowy przekaźnik SSR z wyjściem 5 A, 1Z

- Obudowa 17.5 mm
- Wyjście 60 do 240 V AC (w technologii back to back SCR)
- 5 kV (1.2/50 μs) izolacja Wejście/Wyjście
- Wersje załączane w zerze lub natychmiastowo
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania zestyków
- Niski prąd sterowania
- Instalacje trójfazowe ogólnego zastosowania
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

77.01

Zaciski śrubowe



* Patrz schemat L77-3, str. 13

** Patrz schemat L77-1 i L77-2, str. 12

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja wejścia		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy I _N /maks. prąd załączenia* (10 ms) A		5/300*	5/300*
Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)		230	230
Zakres napięcia łączeniowego V AC (50/60 Hz)		48...265	48...265
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}		800	800
Maks. moc łączeniowa dla AC7a (cos φ = 0.8) A		5	5
Maks. moc łączeniowa dla AC15 A		5	3
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW		—	0.1
Dopuszczalne obciążenie (230 V AC)			
230 V żarowe/halogenowe W		1000	800
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000	800
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		1000	800
CFL W		800	400
230 V LED W		800	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		800	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		1000	800
Minimalny prąd łączeniowy przy 230 V mA		100	100
Typowy prąd upływu w stanie wył. przy 230 V mA		0.5	3.5
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i 5 A/100 mA V		0.85/1.5	0.85/1.5
Straty mocy przy 5 A W		4	4

Obwód wejściowy, sterujący

Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)		24	230	24	230
V DC		12...24	—	12...24	—
Pobór mocy VA (50 Hz)/W		0.6/0.5	3.6/0.3	0.6/0.5	3.6/0.3
Zakres napięcia zasilania V AC (50/60 Hz)		16...32	90...265	16...32	90...265
V DC		9.8...32	—	9.8...32	—
Napięcie odpadania V AC (50/60 Hz)/DC		2.4	24	2.4	24

Dane ogólne

Trwałość łączeniowa cykle		10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Czas zadziałania/czas powrotu ms		20/12	9/8
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μs) kV		5	5
Temperatura otoczenia - pracy °C		-20...+70**	-20...+70**
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

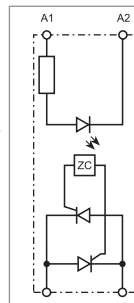
77.01.x.xxx.8050



Załączanie w zerze

Zalecane zastosowania:

- Redukcja prądu załączeniowego świetlówek (CFL - świetłówki kompaktowe i podobne)
- Załączanie grzałek
- Solenoidy, załączanie styczników



Uproszczone schemat połączeń

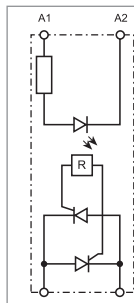
77.01.x.xxx.8051



Załączanie natychmiastowe

Zalecane zastosowania:

- Dokładne sterowanie z niezbędnym krótkim czasem zadziałania (np. silniki)
- Napięcie AC różne od napięcia wyjściowego



Uproszczone schemat połączeń

**Modułowy przekaźnik SSR 7 - 15 A,
1 Z wyjście DC**

- Szerokość 17.5 mm
- 2 wersje: mosfet 24 i 125 V DC
- 4 kV (1.2/50 μ s) izolacja Wejście/Wyjście
- Zabezpieczenie przed zwarciem
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania zestyków
- Niski prąd sterowania
- Praca w aplikacjach kolejowych
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

77.01

Zaciski śrubowe



* Patrz schemat L77-12 i L77-13, str. 12

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy I_N /maks. prąd załączenia (10 ms) A		15/160	7/60
Napięcie znamionowe V DC		24	125
Zakres napięcia łączeniowego V DC		16...32	43...140
Znamionowe obciążenie DC13 A		5	2.5
DC obciążenie silnikiem kW		0.2	—
Minimalny prąd łączeniowy mA		100	50
Typowy prąd upływu w stanie wył. mA		3	6
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i I_N V		0.06	0.2
Straty mocy przy I_N W		1	1.5
Obwód wejściowy, sterujący			
Napięcie znamionowe (U_N) V DC		6...24	6...24
Pobór mocy W		0.5	0.5
Zakres napięcia zasilania V DC		4...36	4...36
Napięcie odpadania V DC		3	3
Dane ogólne			
Trwałość łączeniowa cykle		$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Czas zadziałania/czas powrotu ms		0.05/2	0.05/2
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μ s) kV		4	4
Temperatura otoczenia - pracy °C		-20...+70*	-20...+70*
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



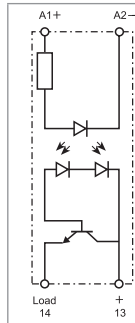
77.01.9.024.9024



**24 V DC napięcie wyjściowe
obciążalność 15 A**

**Zastosowanie w energetyce,
automatyzacji i maszynach:**

- Sterowanie elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi zaworami elektromagnetycznymi
- Bezpośrednia kontrola obciążeń, takich jak silniki i elektromagnesy



Uproszczony
schemat
połączeń

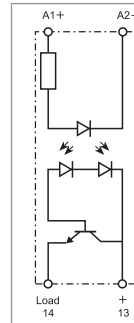
77.01.9.024.9125



**110...125 V DC napięcie
wyjściowe
Obciążalność 7 A**

**Zastosowanie w energetyce,
automatyzacji i maszynach:**

- Sterowanie elektrycznymi, pneumatycznymi i hydraulicznymi zaworami elektromagnetycznymi
- Bezpośrednia kontrola obciążeń, takich jak silniki i elektromagnesy



Uproszczony
schemat
połączeń

Modułowy przekaźnik SSR z wyjściem 15A, 1Z

- Szerokość 22.5 mm, radiator + plastikowa obudowa
- Wyjście 24 do 277 V AC (z triakiem)
- 6 kV (1.2/50 μs) izolacja Wejście/Wyjście
- Wersje załączane w zerze lub natychmiastowo
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania zestyków
- Niski prąd sterowania
- Instalacje trójfazowe ogólnego zastosowania
- Zaciski sterowania i obciążenia po przeciwnych stronach (jak w przekaźniku)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

77.11

Zaciski śrubowe



* Patrz schemat L77-7, str. 13

** Patrz schemat L77-6, str. 12

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy I _N /maks. prąd załączenia* (10 ms) A	15/400*	15/400*
Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)	230	230
Zakres napięcia łączeniowego V AC (50/60 Hz)	19...305	19...305
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}	800	800
Maks. moc łączeniowa dla AC7a (cos φ = 0.8, przy 25 °C) A	20	20
Maks. moc łączeniowa dla AC15 A	15	15
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	—	0.75
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe/halogenowe W	4000	2500
światłówki ze stat. elektronicznym W	4000	2500
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	2000	1000
CFL W	3000	1500
230 V LED W	3000	1500
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	3000	1500
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	3000	1500
Minimalny prąd łączeniowy przy 250 V mA	100	100
Typowy prąd upływu w stanie wył. przy 250 V mA	1	1
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i 15 A V	1.55	1.55
Straty mocy przy 15 A W	14	14

Obwód wejściowy, sterujący

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Pobór mocy VA (50 Hz)/W		0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	—	40...305	—	40...305
	V DC	4...32	—	4...32	—
Napięcie odpadania V AC (50/60 Hz)/DC		—/2	6/—	—/2	6/—

Dane ogólne

Trwałość łączeniowa cykle		10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Czas zadziałania/czas powrotu ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10 < 2/< 25
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μs)		6	6
Temperatura otoczenia - pracy °C		-20...+80**	-20...+80**
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



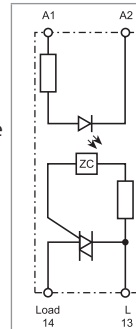
77.11.x.xxx.8250



Załączanie w zerze

Zalecane zastosowania:

- Redukcja prądu załączeniowego świetlówek (CFL - świetłówki kompaktowe i podobne)
- Załączanie grzałek
- Solenoidy, załączanie styczników



Uproszczony schemat połączeń

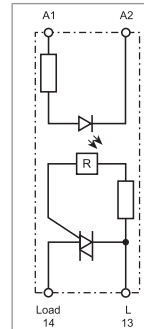
77.11.x.xxx.8251



Załączanie natychmiastowe

Zalecane zastosowania:

- Dokładne sterowanie z niezbędnym krótkim czasem zadziałania (np. silniki)



Uproszczony schemat połączeń

Modułowy przekaźnik SSR z wyjściem 30 A, 1Z

- Szerokość 22.5 mm, radiator + plastikowa obudowa
- Wyjście 60 do 440 V AC (w technologii back to back SCR)
- 6 kV (1.2/50 μs) izolacja Wejście/Wyjście
- Wersje załączane w zerze lub natychmiastowo
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania zestyków
- Niski prąd sterowania
- Instalacje trójfazowe ogólnego zastosowania
- Zaciski sterowania i obciążenia po przeciwnych stronach (jak w przekaźniku)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

77.31
Zaciski śrubowe



* Patrz schemat L77-5, str. 13
** Patrz schemat L77-4, str. 12

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy I _N /maks. prąd załączenia* (10 ms) A	30/520*	30/520*
Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)	400	400
Zakres napięcia łączeniowego V AC (50/60 Hz)	48...480	48...480
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}	1100	1100
Maks. moc łączeniowa dla AC7a (cos φ = 0.8) A	30	30
Maks. moc łączeniowa dla AC15 A	20	20
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	—	1.5
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe/halogenowe W	6000	4500
światłówki ze stat. elektronicznym W	6000	4000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	3000	1800
CFL W	4000	2500
230 V LED W	4000	2500
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	4000	2500
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	4000	2500
Minimalny prąd łączeniowy przy 400 V mA	300	300
Typowy prąd upływu w stanie wył. przy 400 V mA	1	1
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i 30 A V	0.85	0.85
Straty mocy przy 30 A W	16	16

Obwód wejściowy, sterujący

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Pobór mocy przy U _{MAX}	VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	—	40...280	—	40...280
	V DC	4...32	—	4...32	—
Napięcie odpadania	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—

Dane ogólne

Trwałość łączeniowa	cykle	10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶	
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μs)	kV	6		6	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+80**		-20...+80**	
Stopień ochrony		IP 20		IP 20	

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



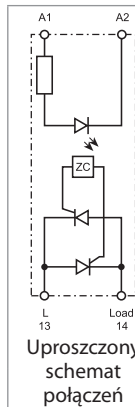
77.31.x.xxx.8050



Załączanie w zerze

Zalecane zastosowania:

- Redukcja prądu załączeniowego świetlówek (CFL - świetłówki kompaktowe i podobne)
- Załączanie grzałek
- Solenoidy, załączanie styczników



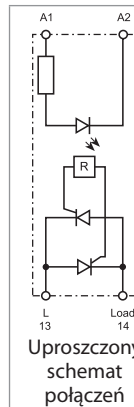
77.31.x.xxx.8051



Załączanie natychmiastowe

Zalecane zastosowania:

- Dokładne sterowanie z niezbędnym krótkim czasem zadziałania (np. silniki)



Modułowy przekaźnik SSR z wyjściem 30A, 1Z

- Szerokość 22.5 mm, radiator + plastikowa obudowa
- Wyjście 60 do 440 V AC (w technologii back to back SCR)
- 6 kV (1.2/50 μs) izolacja Wejście/Wyjście
- Wersje załączane w zerze lub natychmiastowo
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania zestyków
- Niski prąd sterowania
- Instalacje trójfazowe ogólnego zastosowania
- „Stycznikowe” (po przeciwnych stronach po jednym zacisku wejścia i obciążenia)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

77.31
Zaciski śrubowe



* Patrz schemat L77-5, str. 13
** Patrz schemat L77-4, str. 12

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy I _N /maks. prąd załączenia* (10 ms) A		30/520*	30/520*
Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)		400	400
Zakres napięcia łączeniowego V AC (50/60 Hz)		48...480	48...480
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}		1100	1100
Maks. moc łączeniowa dla AC7a (cos φ = 0.8) A		30	30
Maks. moc łączeniowa dla AC15 A		20	20
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW		—	1.5
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		6000	4500
światłówki ze stat. elektronicznym W		6000	4000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		3000	1800
CFL W		4000	2500
230 V LED W		4000	2500
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		4000	2500
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		4000	2500
Minimalny prąd łączeniowy przy 400 V mA		300	300
Typowy prąd upływu w stanie wył. przy 400 V mA		1	1
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i 30 A V		0.85	0.85
Straty mocy przy 30 A W		16	16

Obwód wejściowy, sterujący

Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)		—	230	—	230
V DC		24	—	24	—
Pobór mocy VA (50 Hz)/W		0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Zakres napięcia zasilania V AC (50/60 Hz)		—	40...280	—	40...280
V DC		4...32	—	4...32	—
Napięcie odpadania V AC (50/60 Hz)/DC		—/2	6/—	—/2	6/—

Dane ogólne

Trwałość łączeniowa cykle		10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Czas zadziałania/czas powrotu ms		< 10/< 10	< 10/< 30
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μs)		6	6
Temperatura otoczenia - pracy °C		-20...+80**	-20...+80**
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

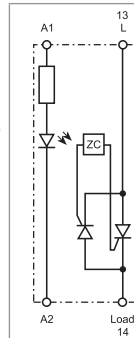
77.31.x.xxx.8070



Załączanie w zerze

Zalecane zastosowania:

- Redukcja prądu załączeniowego świetlówek (CFL - świetłówki kompaktowe i podobne)
- Załączanie grzałek
- Solenoidy, załączanie styczników



Uproszczony schemat połączeń

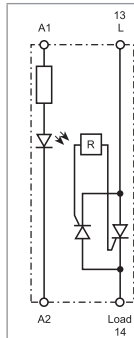
77.31.x.xxx.8071



Załączanie natychmiastowe

Zalecane zastosowania:

- Dokładne sterowanie z niezbędnym krótkim czasem zadziałania (np. silniki)



Uproszczony schemat połączeń

Przełącznik SSR 25, 40 i 50 A na panel lub radiator

- Obudowa z osłoną
- Wyjście 24 do 240 V AC
- Wersja załączana w zerze
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania styków
- Niski prąd sterowania
- Instalacje trójfazowe ogólnego zastosowania
- Zaciśki sterowania i obciążenia po przeciwnych stronach (jak w przełączniku)
- Montaż za pomocą śrub

77.x5
Podłączenia śrubowe (zaciśki płytkowy)



* Patrz schemat L77-11, str. 13
** Patrz schemat L77-8, L77-9 i L77-10, str. 13

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja	1 Z
Prąd znamionowy I_N /maks. prąd załączenia* (10 ms) A	25/300*
Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)	230
Zakres napięcia łączeniowego V AC (50/60 Hz)	21.6...280
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V_{pk}	600
Dopuszczalne obciążenie:	
230 V żarowe/halogenowe W	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W	2000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	1000
CFL W	800
230 V LED W	800
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	800
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	1000
Minimalny prąd łączeniowy przy 250 V mA	120
Typowy prąd upływu w stanie wył. przy 250 V mA	10
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i I_N V	1.6
Straty mocy I_N W	40

Obwód wejściowy

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)	—	230
V DC	24	—
Pobór mocy przy U_{MAX} VA (50 Hz)/W	—/0.6	2.4/—
Zakres napięcia zasilania V AC (50/60 Hz)	—	90...280
V DC	3...32	—
Napięcie odpadania V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—

Dane ogólne

Trwałość łączeniowa cykle	10 · 10 ⁶
Czas zadziałania/czas powrotu ms	10/10 40/80
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μs)	5.6
Temperatura otoczenia - pracy °C	-30...+80**
Stopień ochrony	IP 20

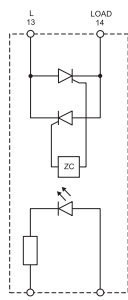
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

77.25.x.xxx.8250



Załączanie w zerze

- Wyjście: 25 A/230 V AC
- Zalecane zastosowania: załączanie grzałek



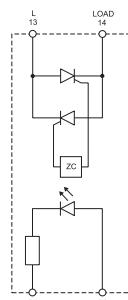
Uproszczony schemat połączeń

77.45.x.xxx.8250



Załączanie w zerze

- Wyjście: 40 A/230 V AC
- Zalecane zastosowania: załączanie grzałek



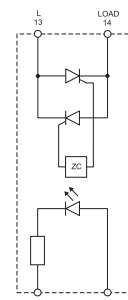
Uproszczony schemat połączeń

77.55.x.xxx.8250



Załączanie w zerze

- Wyjście: 50 A/230 V AC
- Zalecane zastosowania: załączanie grzałek



Uproszczony schemat połączeń

**Przełącznik SSR 25, 40 i 50 A
na panel lub radiator**

- Obudowa z osłoną
- Wyjście 48 do 600 V AC
- Wersja załączana w zerze
- Duża prędkość załączania
- Duża wytrzymałość
- Bezgłośna praca
- Załączanie bez iskrzenia czy drgania zestyków
- Niski prąd sterowania
- Instalacje trójfazowe ogólnego zastosowania
- Zaciski sterowania i obciążenia po przeciwnych stronach (jak w przełączniku)
- Montaż za pomocą śrub

77.x5

Podłączenia śrubowe (zacisk płytkowy)



* Patrz schemat L77-11, str. 13

** Patrz schemat L77-8, L77-9 i L77-10, str. 13

Wymiary patrz str. 16

Obwód wyjściowy

Konfiguracja	1 Z		1 Z		1 Z	
Prąd znamionowy I _N /maks. prąd załączenia* (10 ms) A	25/300*		40/500*		50/520*	
Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)	600		600		600	
Zakres napięcia łączeniowego V AC (50/60 Hz)	43.2...660		43.2...660		43.2...660	
Powtarzalne napięcie szczytowe w stanie wyłączenia V _{pk}	1200		1200		1200	
Dopuszczalne obciążenie:						
230 V żarowe/halogenowe W	2000		4000		6000	
światłówki ze stat. elektronicznym W	2000		4000		6000	
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	1000		2000		3000	
CFL W	800		3000		4000	
230 V LED W	800		3000		4000	
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	800		3000		4000	
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	1000		3000		4000	
Minimalny prąd łączeniowy przy 250 V mA	120		250		250	
Typowy prąd upływu w stanie wył. przy 250 V mA	10		10		10	
Maks. spadek nap. w stanie zał. przy 25 °C i I _N V	1.6		1.6		1.6	
Straty mocy I _N W	40		64		80	

Obwód wejściowy

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—	24	—
Pobór mocy przy U _{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	—	90...280	—	90...280	—	90...280
	V DC	4...32	—	4...32	—	4...32	—
Napięcie odpadania	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—

Dane ogólne

Trwałość łączeniowa	cykle	10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶	
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Izolacja wejście/wyjście kV (1.2/50 μs)	kV	5.6		5.6		5.6	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-30...+80**		-30...+80**		-30...+80**	
Stopień ochrony		IP 20		IP 20		IP 20	

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 77, modułowy przełącznik półprzewodnikowy, 1 wyjście 30 A AC, napięcie sterowania 230 V AC, separacja styków, załączanie w zerze.

7 7 . 3 1 . 8 . 2 3 0 . 8 0 5 0

Seria

Typ/prąd znamionowy

0 = 5/7/15 A wyjście (77.01)
1 = 15 A wyjście (77.11)
2 = 25 A wyjście (77.25)
3 = 30 A wyjście (77.31)
4 = 40 A wyjście (77.45)
5 = 50 A wyjście (77.55)

Ilość zestyków/montaż

1 = 1 połowy, obudowa modułowa (plastik lub radiator/plastik), montaż na szynę DIN
5 = 1 połowy, montaż na panel lub radiator

Obwód sterujący

0 = DC/AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Napięcie zasilania

Patrz: „Obwód wejściowy”

Kod produktu/szerokość przełącznika

77.01.8.230.8050/17.5 mm 5 A
77.01.0.024.8050/17.5 mm 5 A
77.01.8.230.8051/17.5 mm 5 A
77.01.0.024.8051/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.9125/17.5 mm 7 A
77.01.9.024.9024/17.5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8250/22.5 mm 15 A
77.11.8.230.8251/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8251/22.5 mm 15 A

77.31.8.230.8050/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8050/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8051/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8051/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8070/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8070/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8071/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8071/22.5 mm 30 A

77.25.8.230.8250/mont. śrób 25 A
77.25.9.024.8250/mont. śrób 25 A
77.25.8.230.8650/mont. śrób 25 A
77.25.9.024.8650/mont. śrób 25 A
77.45.8.230.8250/mont. śrób 40 A
77.45.9.024.8250/mont. śrób 40 A
77.45.8.230.8650/mont. śrób 40 A
77.45.9.024.8650/mont. śrób 40 A
77.55.8.230.8250/mont. śrób 50 A
77.55.9.024.8250/mont. śrób 50 A
77.55.8.230.8650/mont. śrób 50 A
77.55.9.024.8650/mont. śrób 50 A

D: Załączanie

0 = Załączany w zerze
1 = Natychmiastowe

C: Układ zacisków

5 = Separacja (wejście i wyjście po przeciwnych stronach)
7 = Sąsiadujące (po przeciwnych stronach po jednym styku dla zasilania i obciążenia)

AB: Obwód wyjściowy (zakres napięcia)

80 = 230 V AC (77.01), 400 V AC (77.31)
82 = 230 V AC (77.11, 77.x5)
86 = 600 V AC (77.x5)
9024 = 24 V DC
9125 = 110...125 V DC

Dane ogólne

		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55			
		Napięcie znamionowe instalacji	Impuls (1.2/50 µs)	Napięcie znamionowe instalacji	Impuls (1.2/50 µs)	Napięcie znamionowe instalacji	Impuls (1.2/50 µs)	Napięcie znamionowe instalacji	Impuls (1.2/50 µs)	Napięcie znamionowe instalacji	Impuls (1.2/50 µs)		
Pomiędzy wejściem a wyjściem		2500 V AC	5 kV	3000 V AC	4 kV	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV	4000 V AC	5.6 kV		
Pomiędzy wejściem a uziemieniem (radiator)		—	—	—	—	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV	4000 V AC	5.6 kV		
Pomiędzy wyjściem a uziemieniem (radiator)		—	—	—	—	2500 V AC	4 kV	4000 V AC	6 kV	4000 V AC	5.6 kV		
EMC specyfikacja		Norma odniesienia		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55	
		24 V AC/DC	230 V AC	24 V DC	—	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC
Wyładowania kontaktowe		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	—	4 kV	—	4 kV	—	4 kV	—	4 kV	—
elektrostatyczne	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	—	8 kV	—	8 kV	—	8 kV	—	8 kV	—
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m	—	—	20 V/m	—	30 V/m	—	—	—	—	—
Impuls w torach zasilania (udar 5/50 ns, 5 i 100 kHz)		EN 61000-4-4	1 kV 4 kV	2 kV	—	1 kV 3 kV	—	1 kV 3 kV	—	2 kV	—	—	—
Udar w torach zasilania (1.2/50 µs)		EN 61000-4-5	2 kV 4 kV	1 kV	—	3 kV 3 kV	—	3 kV 3 kV	—	2 kV	—	—	—
		EN 61000-4-5	1 kV 4 kV	0.5 kV	—	0.5 kV 1.5 kV	—	0.5 kV 1.5 kV	—	1 kV	—	—	—
Bad. odp. na przewodzone sygnały EM (0.15...230 MHz)		na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	—	10 V	10 V	—	10 V	—	—	—	—	—
Przyłącza		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55			
										Wejście	Wyjście		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm		0.8		0.8		0.8		0.5 1.2			
Maks. przekrój przewodu		Drut Linka		Drut Linka		Drut Linka		Drut Linka		Drut i linka			
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4 1 x 4 / 2 x 25	1 x 6 / 2 x 4 1 x 4 / 2 x 25	1 x 6 / 2 x 4 1 x 4 / 2 x 25	1 x 6 / 2 x 4 1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4 1 x 6 / 2 x 4	1 (z koń. tulejkową) 4 (z koń. tulejkową) 10 (z koń. widelkową)	1 (z koń. tulejkową) 4 (z koń. tulejkową) 8 (z koń. widelkową)				
		AWG	1 x 10 / 2 x 12 1 x 12 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12 1 x 12 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12 1 x 12 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12 1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12 1 x 10 / 2 x 12	18 (z koń. tulejkową) 12 (z koń. tulejkową) 8 (z koń. widelkową)	10 10				
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm		9		9		9		10 10			
Pozostałe dane													
Straty mocy		W		0.5		0.5		0.9		0.6			
		przy prądzie znamionowym		4.0		4.0		14		16 40/64/80			

Charakterystyka wejścia

77.01

Napięcie znamionowe	Symbol wejścia	Zakres napięcia zasilania				Napięcie odpadania (AC/DC)	Prąd wejściowy I_N przy U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N	V	V	V	V	V	V	
24	0.024	16	32	9.8	32	2.4	25
24	9.024	—	—	4	32	3.0	18
230	8.230	90	265	—	—	24	15

77.11

Napięcie znamionowe	Symbol wejścia	Zakres napięcia zasilania				Napięcie odpadania (AC/DC)	Prąd wejściowy I_N przy U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N	V	V	V	V	V	V	
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Napięcie znamionowe	Symbol wejścia	Zakres napięcia zasilania				Napięcie odpadania (AC/DC)	Prąd wejściowy I_N przy U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N	V	V	V	V	V	V	
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	280	—	—	6	25

77.x5.x.xxx.8250

Napięcie znamionowe	Symbol wejścia	Zakres napięcia zasilania				Napięcie odpadania (AC/DC)	Prąd wejściowy I_N przy U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N	V	V	V	V	V	V	
24	9.024	—	—	3	32	1	22
230	8.230	90	280	—	—	10	20

77.x5.x.xxx.8650

Napięcie znamionowe	Symbol wejścia	Zakres napięcia zasilania				Napięcie odpadania (AC/DC)	Prąd wejściowy I_N przy U_N mA
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N	V	V	V	V	V	V	
24	9.024	—	—	4	32	1	25
230	8.230	90	280	—	—	10	10

Wskaźnik LED

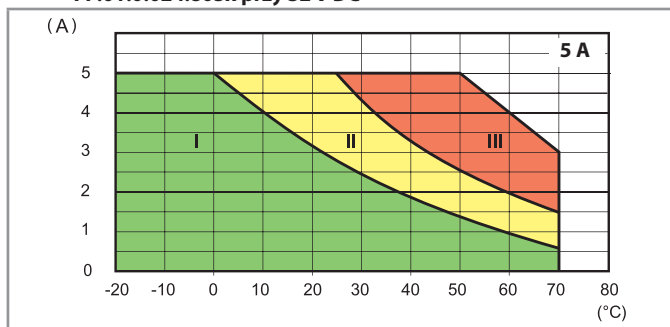
LED	Napięcie zasilania
	OFF
	ON

LED (77.01.9.024.9xxx tylko)	Zwarcie*
	NO
	YES

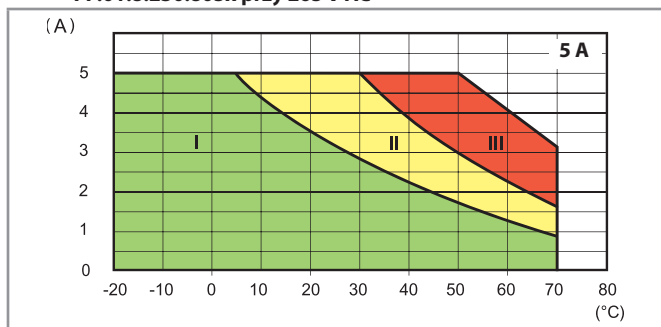
* Aby przywrócić normalne działanie, należy odłączyć zasilanie, zlikwidować zwarcie, a następnie przywrócić zasilanie.

Charakterystyka wyjścia

L77-1 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.01.0.024.805x przy 32 V DC

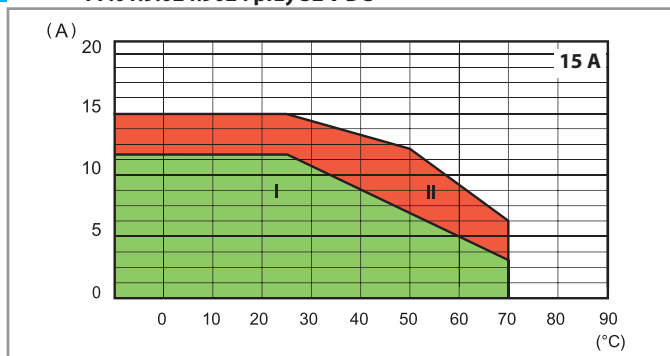


L77-2 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.01.8.230.805x przy 265 V AC

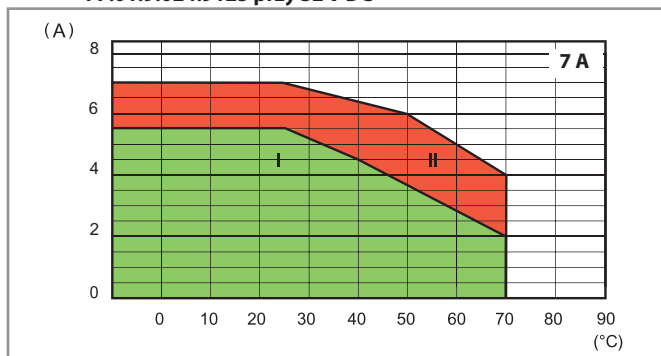


- I - Przełączniki zainstalowane grupowo (bez odstępu)
- II - Przełączniki zainstalowane grupowo (9 mm przerwy pomiędzy każdym)
- III - Przełączniki zainstalowane indywidualnie w wentylowanej przestrzeni (bez wpływu sąsiednich komponentów)

L77-12 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.01.9.024.9024 przy 32 V DC

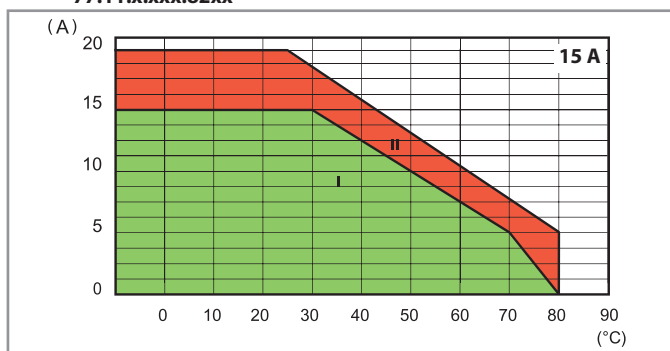


L77-13 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.01.9.024.9125 przy 32 V DC

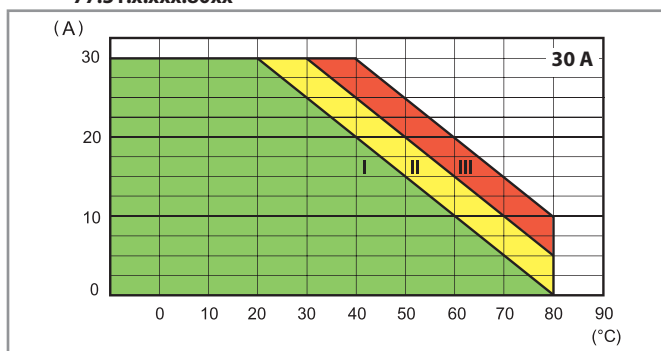


- I - Przełączniki modułowe zainstalowane grupowo (bez odstępu)
- II - Przełączniki modułowe zainstalowane indywidualnie w wentylowanej przestrzeni, lub z przerwą ≥ 9 mm, bez znaczącego wpływu sąsiednich komponentów

L77-6 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.11.x.xxx.82xx



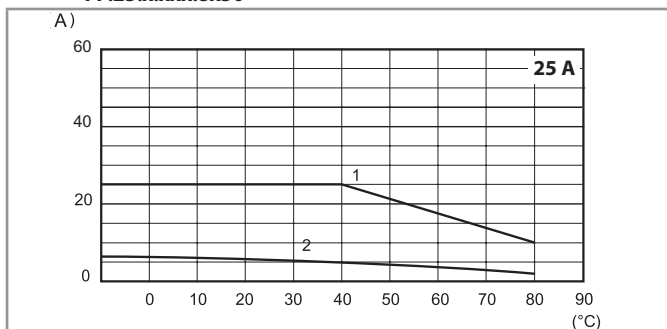
L77-4 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.31.x.xxx.80xx



- I - Przełączniki zainstalowane grupowo (bez odstępu)
- II - Przełączniki zainstalowane grupowo (20 mm przerwy pomiędzy każdym)
- III - Modułowy SSR zamontowany w otwartej przestrzeni lub z przerwą ≥ 40 mm - bez znaczącego wpływu pobliskich komponentów

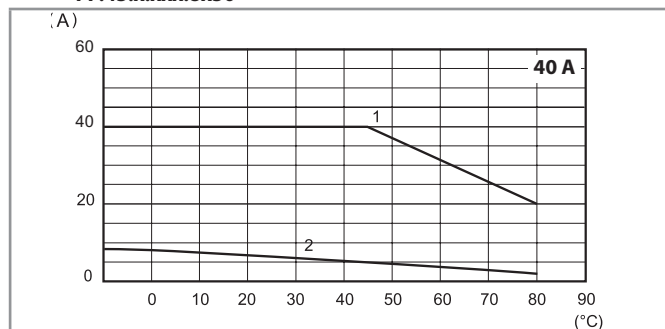
Charakterystyka wyjścia

L77-10 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.25.x.xxx.8x50



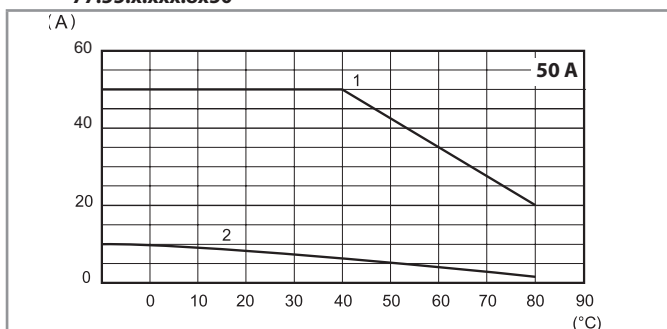
- 1 - Z radiatorem 077.25 (2 K/W)
- 2 - Montaż indywidualny na wolnym powietrzu

L77-9 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.45.x.xxx.8x50



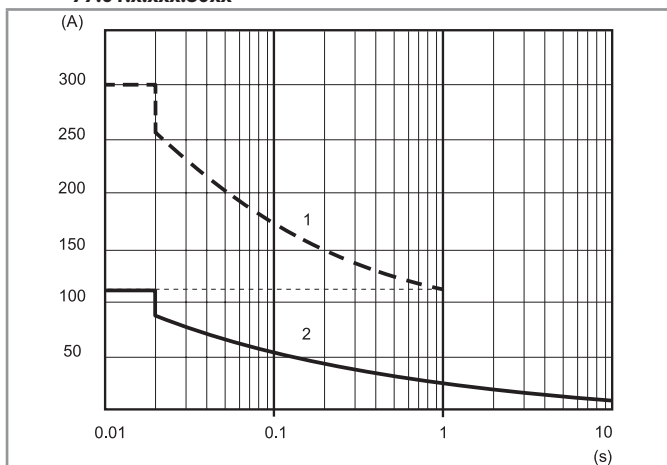
- 1 - Z radiatorem 077.55 (0.9 K/W)
- 2 - Montaż indywidualny na wolnym powietrzu

L77-8 Prąd wyjściowy/temperatura otoczenia
77.55.x.xxx.8x50

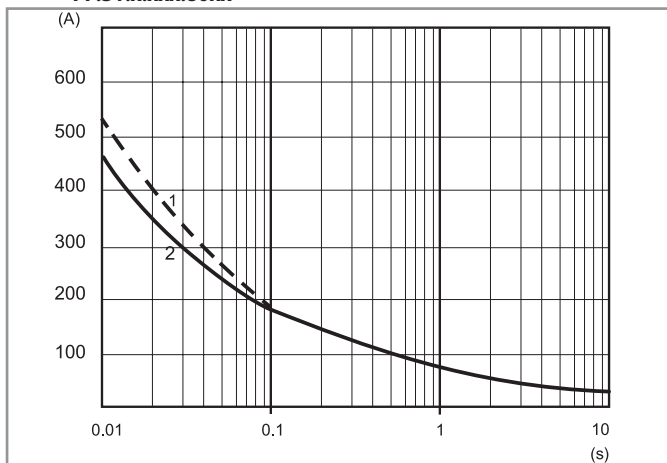


- 1 - Z radiatorem 077.55 (0.9 K/W)
- 2 - Montaż indywidualny na wolnym powietrzu

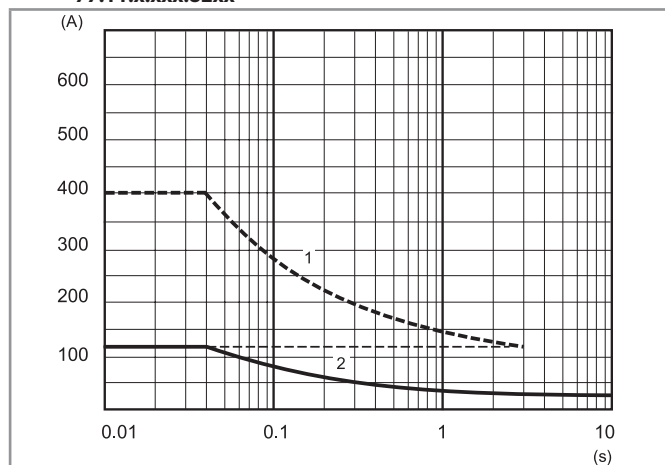
L77-3 Prąd szczytowy przy załączeniu (AC) w czasie
77.01.x.xxx.80xx



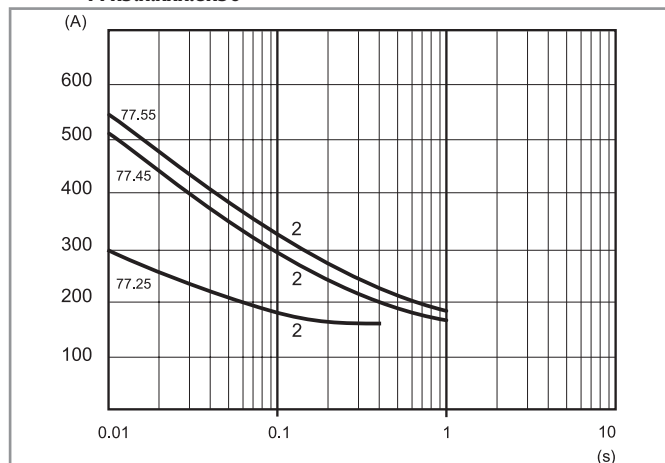
L77-5 Prąd szczytowy przy załączeniu (AC) w czasie
77.31.x.xxx.80xx



L77-7 Prąd szczytowy przy załączeniu (AC) w czasie
77.11.x.xxx.82xx



L77-11 Prąd szczytowy przy załączeniu (AC) w czasie
77x5.x.xxx.8x50



- 1 - Warunki "chłodne" (temperatura otoczenia = 23 °C, nie załączany w czasie poprzedzających 15 minut)
- 2 - Warunki "ciepłe" (temperatura zewnętrzna = 50 °C, znamionowy prąd wyjściowy)

Charakterystyka wyjścia

Maksymalna zalecana częstotliwość załączania (Cykle/Godziny, cykl pracy 50%)							
Obciążenie	77.01.8xxx	77.01.9xxx	77.11	77.31	77.25	77.45	77.55
5 A 230 V (AC1)	5000	—	—	—	—	—	—
5 A 24 V DC L/R = 20 ms	—	3600	—	—	—	—	—
1 A (AC15)	10000	—	—	—	—	—	—
0.5 A (AC15)	20000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 V $\cos \varphi = 0.8$	—	—	1800	—	—	—	—
15 A 305 V $\cos \varphi = 0.5$	—	—	1200	—	—	—	—
30 A 480 V $\cos \varphi = 0.8$	—	—	—	1800	—	—	—
30 A 480 V $\cos \varphi = 0.5$	—	—	—	1200	—	—	—
25 A 230 V $\cos \varphi = 0.7$	—	—	—	—	1800	—	—
40 A 230 V $\cos \varphi = 0.7$	—	—	—	—	—	1800	—
50 A 230 V $\cos \varphi = 0.7$	—	—	—	—	—	—	1800

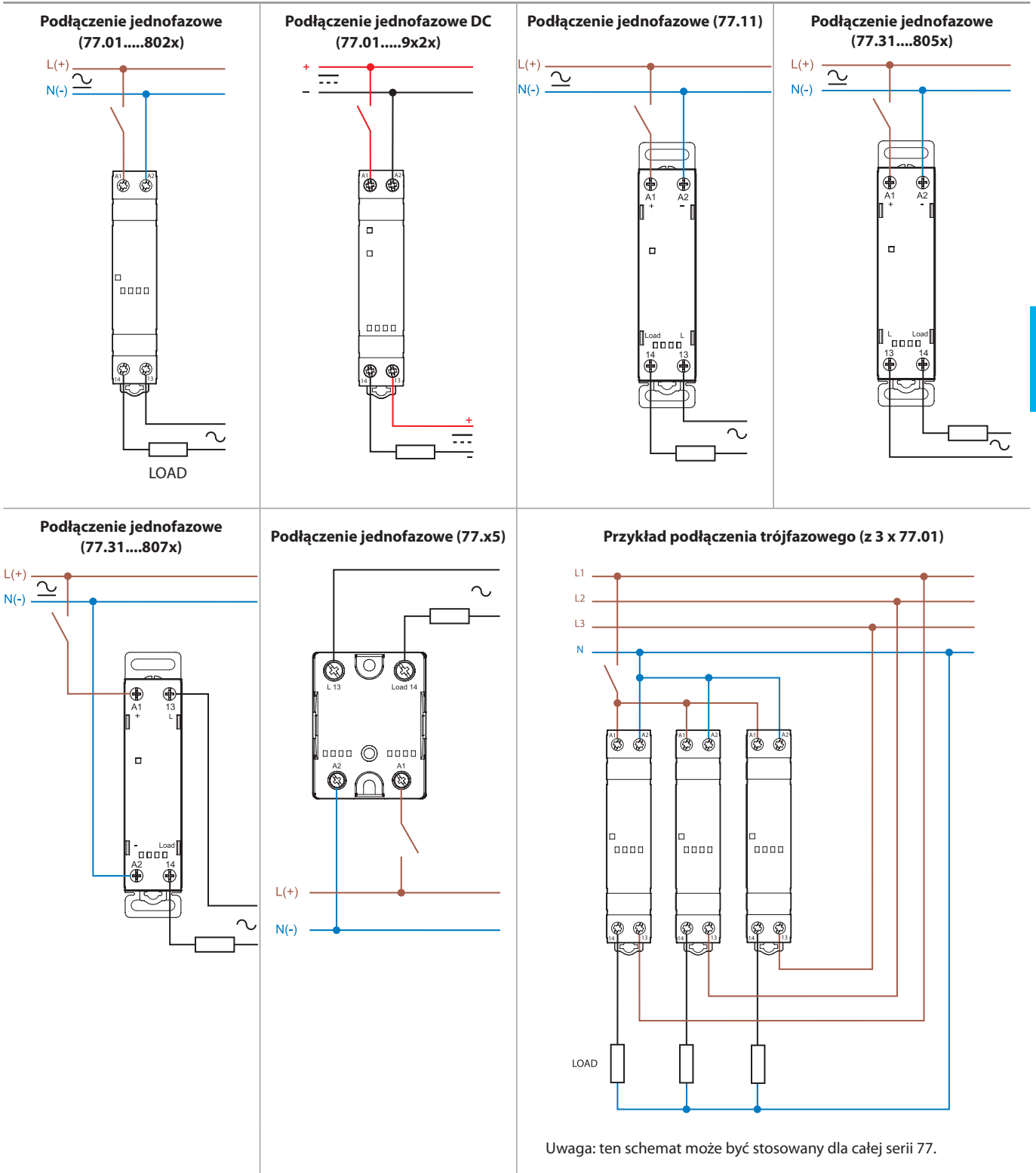
Pozostałe dane							
	77.01.8xxx	77.01.9xxx	77.11	77.31	77.25	77.45	77.55
Krytyczne narastanie napięcia dv/dt bez napięcia sterującego (bramka otwarta) przy $T_j = 125^\circ\text{C}$	> 1000 V/ μs	> 1000 V/ μs	> 500 V/ μs > 10 V/ μs (przy di/dt = 20 A/ms)	> 1000 V/ μs	300 V/ μs (.8250) 500 V/ μs (.8650)	500 V/ μs (.8250) 1000 V/ μs (.8650)	1000 V/ μs (.8250) 1000 V/ μs (.8650)
Krytyczne narastanie prądu di/dt przy $T_j = 125^\circ\text{C}$	> 50 A/ μs	> 50 A/ μs	> 50 A/ μs	> 150 A/ μs	—	—	—
I²t dla bezpieczników przy $t_p = 10$ ms	450 A ² s	450 A ² s	1000 A ² s*	1350 A ² s**	450 A ² s	1250 A ² s	1350 A ² s

Zalecane bezpieczniki (w zależności od aplikacji) do ochrony przeciwzwarciowej (Ultraszybkie do półprzewodników):

* 20 A, 660 V AC, 10 x 38 mm, 200 kA, 360 A²s.

** 30 A, 660 V AC, 10 x 38 mm, 200 kA, 1000 A²s.

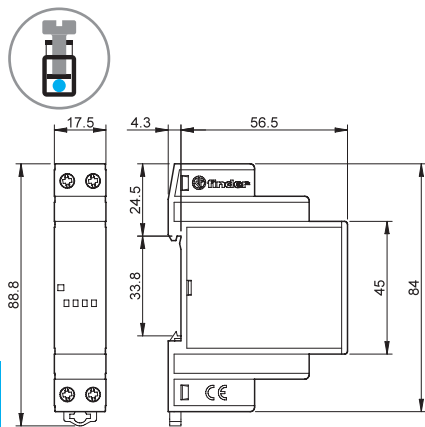
Schemat połączeń



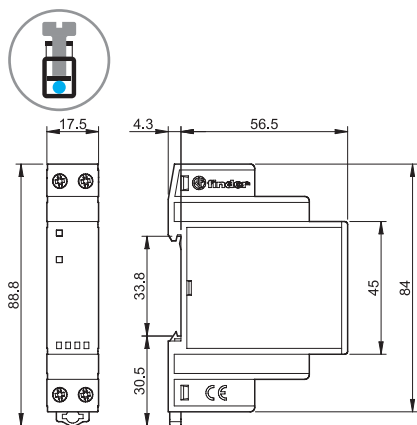
D

Wymiary

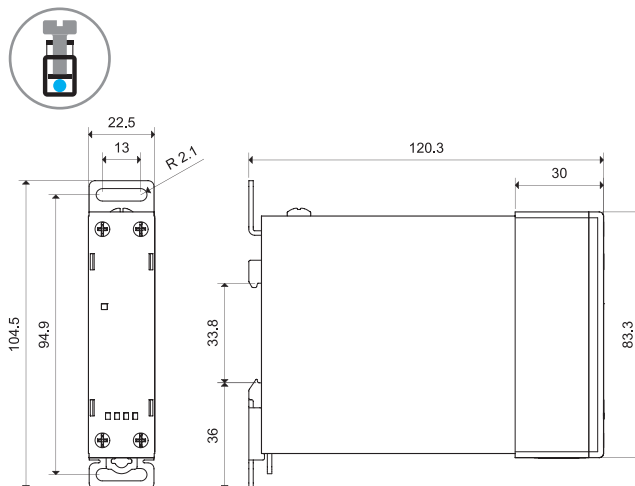
Typ 77.01
Zaciski śrubowe



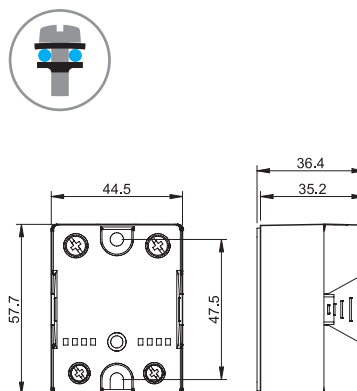
77.01 DC
Zaciski śrubowe



Typ 77.11/31
Zaciski śrubowe



Typ 77.x5
Podłączenia śrubowe (zacisk płytkowy)



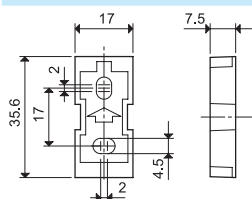
Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel, plastikowy, szerokość 17.5 mm, tylko dla 77.01

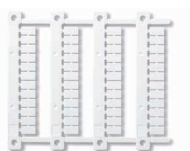
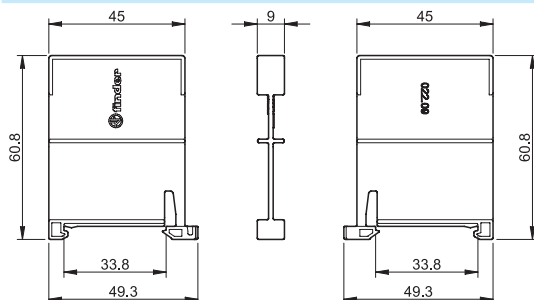
020.01



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, plastikowa, szerokość 9 mm

022.09



060.48

Płytki opisowe modułów przełącznikowych (druk termotransferowy CEMBRE)
do wszystkich przełączników, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Przełączniki nadzorcze

SERIA
70



Klimatyzacja



Maszyny
stolarskie



Podnośniki
i dźwigi



Ruchome
schody



Panele
sterowania pomp



Wentylatory
z grzałkami



Elektroniczne przełączniki nadzoru napięcia w sieciach jedno i trójfazowych

- Wielofunkcyjne urządzenia zapewniające elastyczny nadzór Podnapięciowy, Nadnapięciowy, Pracy w paśmie, Rotacji faz, Zaniku fazy, Asymetrii faz i Utraty neutralnego
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestyk wyjściowy rozwiera się, jeśli zostanie wykryty błąd
- Wszystkie funkcje i wartości mogą być łatwo nastawiane za pomocą pokręteł na przednim panelu
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów
- Różne kolory LED dla szybkiej i łatwej identyfikacji stanu pracy
- 1 P wyjście przekaźnikowe, 6 lub 10A
- Obudowa modułowa, 17.5 lub 35 mm szerokości
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 16

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/30	6/10
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	1500
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	750	500
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.5	0.185
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	220...240	380...415
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	2.6/0.8	11/0.9
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	130...280	220...510

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	80 · 10 ³	60 · 10 ³
Zakres detekcji napięcia	V	170...270	300...480
Zakres detekcji asymetrii	%	—	—
Opóźnienie wyłączenia (T na diagramie)	s	0.5...60	0.5...60
Czas blokady załączenia	s	0.5	1
Histeresa załączenia (H na diagramie)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Aktywacja po załączeniu	s	≈ 1	≈ 1
Izolacja zasilanie/zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



70.11



Nadzór napięcia jedna faza (220...240V):

- Podnapięciowy
- Nadnapięciowy
- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wybierana pamięć błędów

70.31



Nadzór napięcia trzech faz (380...415V):

- Podnapięciowy
- Nadnapięciowy
- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wybierana pamięć błędów
- Kontrola utraty fazy nawet poniżej wartości minimalnej
- Rotacja faz

Elektroniczne przełączniki nadzoru napięcia w sieciach trójfazowych

- Wielofunkcyjne urządzenia zapewniające elastyczny nadzór Podnapięciowy, Nadnapięciowy, Pracy w paśmie, Rotacji faz, Zaniku fazy
- Kontrola utraty fazy nawet poniżej wartości minimalnej
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestyk wyjściowy rozwiera się, jeśli zostanie wykryty błąd
- Wszystkie funkcje i wartości mogą być łatwo nastawiane za pomocą pokręteł na przednim panelu
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów
- Różne kolory LED dla szybkiej i łatwej identyfikacji stanu pracy
- 1 lub 2 P wyjście przełącznikowe, 6 lub 8A
- Obudowa modułowa, 35 mm szerokości
- Do montażu na szynę DIN 35mm (EN 60715)
- Materiał zestyków bez kadmu

E Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 16

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/10	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	500	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	380...415	380...415
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	11/0.9	12.5/1
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	220...510	220...510

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Zakres detekcji napięcia	V	300...480	300...480
Zakres detekcji asymetrii	%	4...25	5...25
Opóźnienie wyłączenia (T na diagramie)	s	0.5...60	0.5...60
Czas blokady załączenia	s	1	1
Histereza załączenia (H na diagramie)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Aktywacja po załączeniu	s	≈ 1	≈ 1
Izolacja zasilanie/styki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



70.41



Nadzór napięcia trzech faz (380...415V) z lub bez neutralnego:

- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wypadnięcie fazy
- Rotacja faz
- Asymetria
- Utrata neutralnego - wybieralna

70.42



Nadzór napięcia trzech faz (380...415V) z neutralnym:

- Podnapięciowy
- Nadnapięciowy
- W paśmie (pod i nadnapięciowy)
- Wybierana pamięć błędów
- Wypadnięcie fazy
- Rotacja faz
- Asymetria
- Utrata neutralnego

Uniwersalny przełącznik nadzoru i detekcji prądu

Typ 70.51.0.240.2032

- Nadzór Prądu - standardowa wersja

Typ 70.51.0.240.N032

- Nadzór Prądu - wersja programowalna przez NFC

Wielofunkcyjny, umożliwia elastyczny nadzór prądu, Nadprądowy, podprądowy nadzór prądu oraz tryb działania w paśmie.

- Wszystkie funkcje i wartości mogą być łatwo nastawiane za pomocą pokręteł na przednim panelu (70.51.0.240.2032) lub za pomocą aplikacji toolbox NFC (70.51.0.240.N032)
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów
- Różne kolory LED dla szybkiej i łatwej identyfikacji stanu pracy
- 1 P wyjście przełącznikowe 10 A
- Obudowa modułowa, 35 mm szerokości

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 16

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...240
	V DC	24...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5/0.53
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Poziom detekcji	AC(50/60 Hz)/DC	50 mA...16 A
Opóźnienie wyłączenia (T1 na diagramie)	s	0.1...40
Histeresa załączenia (H na diagramie)	%	5...50 (1...99 Praca w Paśmie)
Czas blokady załączenia (T2 na diagramie)	s	0.1...30
Izolacja elektryczna: Zasilanie obwodów pomiarowych		Tak
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+55
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 70.51.0.240.2032



- 6-funkcyjny uniwersalny przełącznik nadzoru prądu
- Detekcja prądu AC/DC 50 mA...16 A
- Możliwość wyboru pamięci błędów
- Histeresa załączenia (5...50)% (1...99% Praca w Paśmie)

NEW 70.51.0.240.N032



- 6-funkcyjny uniwersalny przełącznik nadzoru prądu
- Detekcja prądu AC/DC 50 mA...16 A
- Programowalny za pomocą aplikacji Toolbox NFC

Elektroniczny przełącznik nadzorujący kolejność i wypadanie faz w układach trójfazowych

- Szeroki zakres kontroli napięcia (UN od 208 V do 480 V, 50/60 Hz)
- Kontrola zaniku fazy nawet poniżej wartości minimalnej
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestaw otwiera się w wypadku wykrycia błędu
- 2 wersje:
- 1 styk przełączny, 6 A (17.5 mm szerokości), 2 styki przełączne, 8 A (22.5 mm szerokości)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Europejski patent dla w pełni nowatorskiego rozwiązania w skutecznym monitorowaniu i kontroli błędów sieci trójfazowych (70.61)

70.61
Zaciski śrubowe

70.61-P000
Zaciski push-in



E

NEW 70.61/70.61-P000



Nadzór napięcia trzy fazy (208...480V):

- Zanik fazy
- Rotacja faz

70.62



Nadzór napięcia trzy fazy (208...480V):

- Zanik fazy
- Rotacja faz

Wymiary patrz str. 17

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/15	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1500	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	250	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgNi

Dane cewki

Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	208...480	208...480
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	170...500	170...520

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Opóźnienie wyłączenia	s	0.5	0.5
Czas blokady załączenia	s	0.5	0.5
Aktywacja po załączeniu	s	< 2	< 2
Izolacja zasilanie/styki (1.2/50 μs)	kV	5	5
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przełącznik termistorowy do zastosowań przemysłowych

- Detekcja temperatury z PTC
- Detekcja zwarcia PTC
- Detekcja przerwania przewodu PTC
- Pozytywna logika bezpieczeństwa - zestyk otwiera się w wypadku wykrycia błędu
- Do wyboru z lub bez pamięci zadziałania
- Wskaźnik zadziałania LED
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



NEW 70.92.x.xxx.0002



- 6 funkcji
- Czas opóźnienia RESET (0.5s lub 3s) do wyboru
- Zaciski RESET

Wymiary patrz str. 17

Dane zestyków		
Ilość zestyków		2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi
Dane cewki		
Napięcie instalacji (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230
	V AC/DC	24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1/0.5
Zakres napięcia zasilania	AC	184...253
	AC/DC	19.2...26.4
Dane ogólne		
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Detekcja PTC	Zwarcie/Temperatura OK	<20 Ω / >20 Ω <3 Ω
	RESET/Przerwanie czujnika PTC	< 1.3 Ω / > 3 Ω
Opóźnienie RESET	s	0.5 lub 3
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+55
Stopień ochrony		IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		

Kod zamówienia

Przykład: Seria 70, przełącznik nadzorczy trójfazowy, 1 wyjście, napięcie zasilania 380...415 V AC.

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . ^A2 . ^B0 . ^C2 . ^D2

Seria

Typ

- 1 = 1 faza nadzór napięcia AC
- 3 = 3 fazy nadzór napięcia AC
- 4 = 3 fazy + neutralny nadzór napięcia AC
- 5 = Uniwersalne AC/DC - detekcja prądu
- 6 = 3 fazy nadzór wypadnięcia i rotacja faz
- 9 = Przełącznik termistorowy (detekcja temperatury z termistorem PTC)

Ilość zestyków

- 1 = 1 P
- 2 = 2 P

Rodzaj napięcia cewki

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- 8 = AC (50/60 Hz)

Napięcie zasilania

- 024 = 24 V AC/DC (70.92)
- 230 = 230 V (70.92)
- 230 = 220...240 V (70.11)
- 240 = 240 V AC/DC (70.51)
- 400 = 380...415 V (70.31/41/42)
- 400 = 208...480 V (70.61/62)

D: Opcja pamięci błędów

- 0 = Bez pamięci
- 2 = Funkcja pamięci wybierana

C: Nastawa czasu opóźnienia

- 0 = Stałe opóźnienie wyłączenia
- 2 = Nastawiane opóźnienie wyłączenia
- 3 = Nastawiane opóźnienie wyłączenia i asymetrii (tylko dla 70.41 i 70.42).
Nastawiane opóźnienie wyłączenia i załączenia (tylko dla 70.51)

B: Rodzaj zestyku

- 0 = Przełączny

A: Wartości detekcji

- 0 = Nienastawialne
- 2 = 2 nastawiane wartości
- P = Zaciski push-in (tylko 70.61)
- N = Programowalny za pomocą NFC (tylko 70.51)

Wszystkie wykonania

70.11.8.230.2022	70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022	70.61.8.400.P000
70.41.8.400.2030	70.62.8.400.0000
70.42.8.400.2032	70.92.0.024.0002
70.51.0.240.2032	70.92.8.230.0002
70.51.0.240.N032	

Przegląd parametrów

Typ	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.51.0.240.x032	70.61.8.400.P000	70.62.8.400.0000	70.92.x.xxx.0002
Rodzaj zasilania	Napięcie nominalne	Obwód 3 fazowy	Obwód 3 fazowy / Obwód 3 fazowy + neutralny	Obwód 3 fazowy + neutralny	Napięcie nominalne	Obwód 3 fazowy	Obwód 3 fazowy	Napięcie nominalne
Funkcje								
Podnapięciowe/Nadnapięciowe	AC	AC	—	AC	—	—	—	—
Praca w paśmie (Podnapięciowe i Nadnapięciowe)	AC	AC	AC	AC	—	—	—	—
Wypadnięcie fazy	—	•	•	•	—	•	•	—
Rotacja faz	—	•	•	•	—	•	•	—
Asymetria faz	—	—	•	•	—	—	—	—
Utrata neutralnego	—	—	•	•	—	—	—	—
Wartość nadprądowa/podprądowa	—	—	—	—	•	—	—	—
Praca w paśmie (Wartość nadprądowa i podprądowa)	—	—	—	—	•	—	—	—
Przełącznik termistorowy (PTC)	—	—	—	—	—	—	—	•
Czas opóźnienia								
Stały	—	—	—	—	—	•	•	•
Regulowany	•	•	•	•	•	—	—	—
Napięcie zasilania								
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—	—	•
24...240 V AC/DC	—	—	—	—	•	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—	—	•
400 V AC	—	•	•	•	—	•	•	—
Obudowa								
Szerokość 35 mm	—	•	•	•	•	—	—	—
Szerokość 22.5 mm	—	—	—	—	—	—	•	•
Szerokość 17.5 mm	•	—	—	—	—	•	—	—
Pozostałe dane								
Pamięć błędów	•	•	—	•	•	—	—	•
Konfiguracja zestyków	1 P	1 P	1 P	2 P	1 P	1 P	2 P	2 P

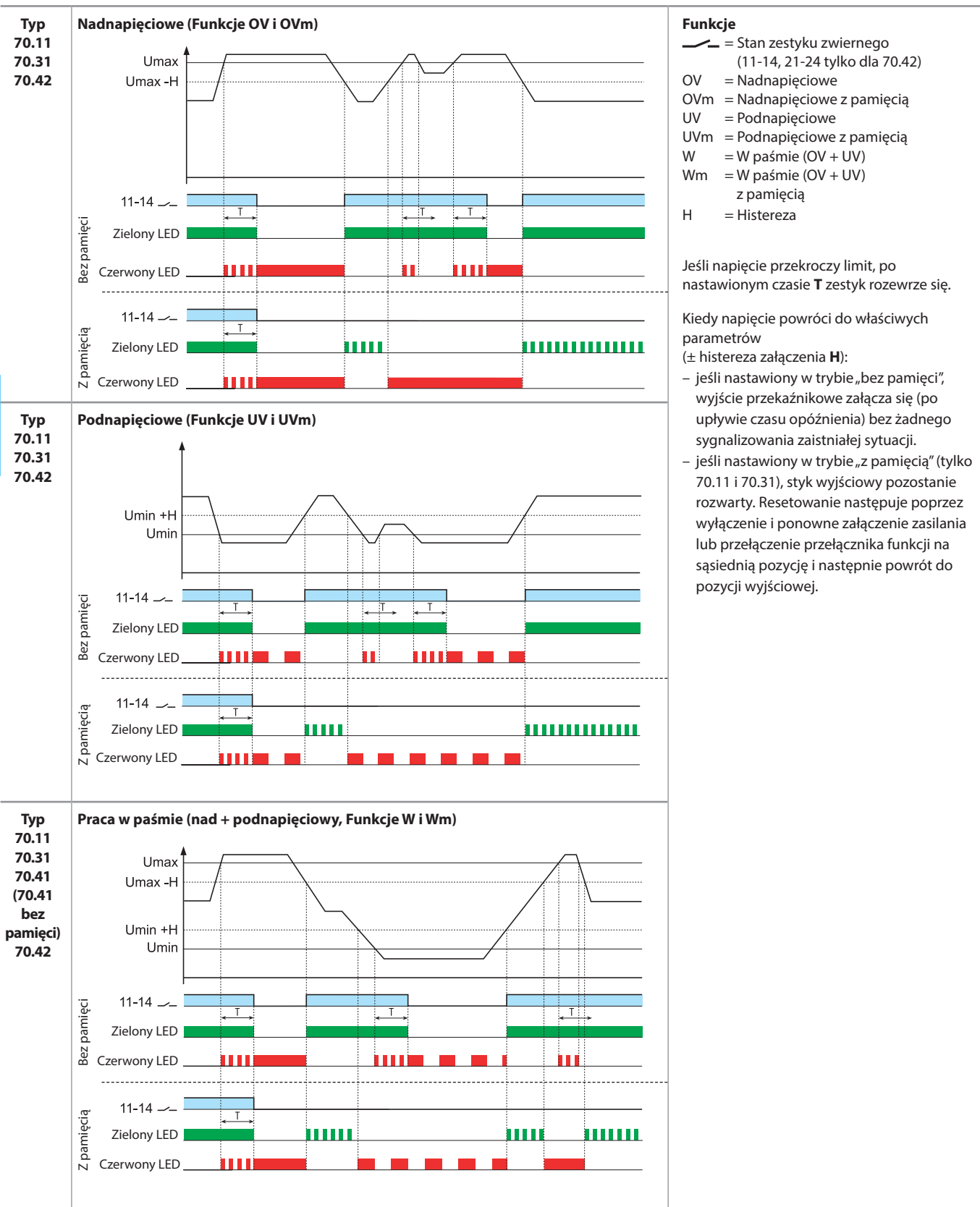
Dane ogólne

Właściwości izolacyjne			70.11/31/41/42	70.51	70.61	70.62/92
Pomiędzy cewką a zestykami	napięcie znamionowe izolacji	V AC	2500	2500	2500	3000
	impuls (1.2/50 μs)	kV	4	4	5	5
Pomiędzy otwartymi zestykami	napięcie znamionowe izolacji	V AC	1000	1000	1000	1000
	impuls (1.2/50 μs)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
EMC specyfikacja			Norma odniesienia			
Typ testu			Norma odniesienia			
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe		EN 61000-4-2	4 kV		
	przez powietrze		EN 61000-4-2	8 kV		
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)	80...1000 MHz		EN 61000-4-3	10 V/m		
	1...2.8 GHz		EN 61000-4-3	5 V/m		
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV		
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	asymetryczne		EN 61000-4-5	4 kV		
	symetryczne		EN 61000-4-5	4 kV		
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...230 MHz)	na zaciskach zasilania		EN 61000-4-6	10 V		
Zaniki napięcia	70% U _N		EN 61000-4-11	25 cykli		
Krótkie przerwy			EN 61000-4-11	1 cykl		
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz		CISPR 11	klasa B		
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz		CISPR 11	klasa B		
Połączenia			Zaciski śrubowe	Zaciski push-in		
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	10	10		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.8	—		
Min. Maks. przekrój przewodu			Drut	Drut		
		mm ²	0.5	0.75		
		AWG	20	18		
Max. Maks. przekrój przewodu			Drut	Drut		
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5		
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 1.5 / 2 x 1.5		
Min. Maks. przekrój przewodu			Linka	Linka		
		mm ²	0.5	0.75		
		AWG	20	18		
Max. Maks. przekrój przewodu			Linka	Linka		
		mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5		
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14		
Pozostałe dane			70.11	70.31/41	70.42/61/62/92	70.51
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.8	0.9	1	2 (230 V AC) / 0.2 (24 V DC)
	przy prądzie znamionowym	W	2	1.2	1.4	2.5 (230 V AC) / 0.5 (24 V DC)

E

Funkcje

Wyjście załączone (zwarty zestyk zwierny) jeśli wszystko OK: pozytywna logika bezpieczeństwa.



E

Funkcje

Wyjście załączone (zwarły zestyk zwirny) jeśli wszystko OK: pozytywna logika bezpieczeństwa.

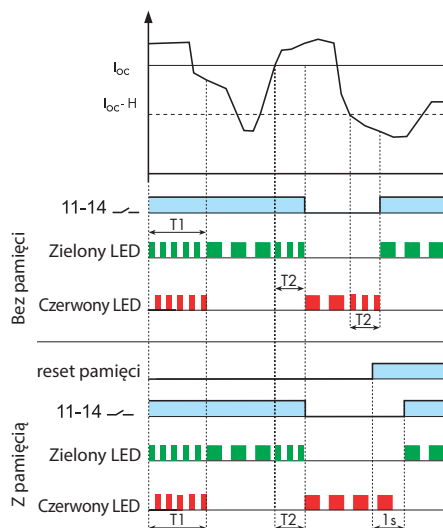
<p>Typ 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p>Wypadnięcie fazy i rotacja faz</p> <p>(tylko dla 11-14 70.42 i 70.62) 21-24</p> <p>Zielony LED - 70.31, 70.41, 70.42 Żółty LED - 70.31, 70.41, 70.42 Czerwony LED - 70.61 Czerwony LED - 70.62</p>	<p>Jeśli sekwencja faz (L1, L2, L3) jest nieprawidłowa przy załączeniu przełącznika, wyjście przełącznika pozostaje rozwarne.</p> <p>Jeśli nastąpi zanik fazy, wyjście przełącznika natychmiast się rozłączy. Kiedy napięcie powróci, zestyk natychmiast się zewrze.</p> <p>Kontrola zaniku fazy nawet do wartości 80% średniej dwóch pozostałych faz.</p>
<p>Typ 70.41 70.42</p>	<p>Wypadnięcie neutralnego i asymetria faz</p> <p>Asymetria</p> <p>Utrata neutralnego</p> <p>11-14</p> <p>Zielony LED Żółty LED Czerwony LED</p>	<p>Jeśli nastąpi utrata neutralnego (przy włączonej funkcji „Neutral”), wyjście przełącznika natychmiast się rozłączy. Kiedy neutralny powróci, zestyk natychmiast się zewrze.</p> <p>Jeśli asymetria $(U_{max} - U_{min})/U_N$ jest powyżej nastawionej wartości %, wyjście przełącznika rozłączy się po nastawionym czasie opóźnienia T. Kiedy stopień asymetrii spadnie poniżej nastawionej wartości % (ze stałą histerezą ok 2%), zestyk zewrze się po Czasie blokady załączenia.</p>
<p>Typ 70.92</p>	<p>Bez pamięci</p> <p>Z pamięci</p> <p>BX RESET DX RESET</p> <p>* PTC-przerwanie przewodów ** PTC-zwarcie przewodów *** RESET MEMORY = Przełącznik z ON na OFF i z powrotem na ON lub przez przerwanie napięcia roboczego.</p>	<p>Zestyk otwiera się jeśli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przerwanie linii termistora/obwód PTC jest otwarty - temperatura powyżej normy $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6)k\Omega$ - zwarcie linii termistora/zwarcie PTC ($R_{PTC} < 20 \Omega$) - brak zasilania <p>Zestyk zamyka się jeśli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura w normie - $R_{PTC} > (1.0 \dots 1.5)k\Omega$ - przy uruchamianiu - $(1 \dots 1.5)k\Omega$ - przy chłodzeniu <p>W trybie BX (DF 0.5s lub DL 3s) RESET działa na opadającym zboczu sygnału.</p> <p>W trybie DX (DF 0.5s lub DL 3s) RESET działa na wznoszącym zboczu sygnału.</p> <p>Sygnal RESET musi być przytrzymywany przez 1s.</p>

Funkcje

Wyjście załączone (zwarły zestaw zwierny) jeśli wszystko OK: pozytywna logika bezpieczeństwa.

Typ
70.51

Nadprądowy (Funkcje OC i OCm)



Funkcje

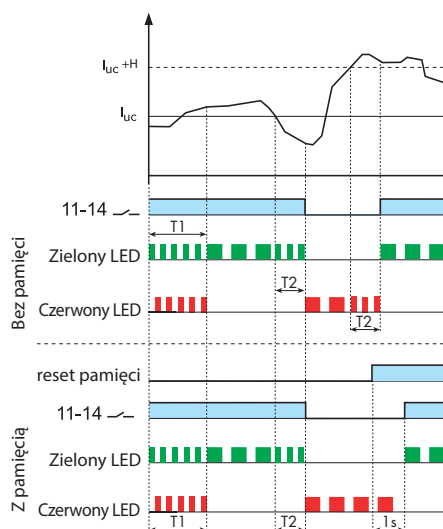
- = Styk wyjściowy 11-14
- OC = Nadprądowy
- OCm = Nadprądowy z pamięcią
- UC = Podprądowy
- UCm = Podprądowy z pamięcią
- W = Praca w Paśmie (OC + UC)
- Wm = Praca w Paśmie (OC + UC) z pamięcią
- H = Histereza

Jeśli prąd przekroczy limit, po czasie opóźnienia **T2**, przełącznik wyjściowy wyłączy się.

Kiedy napięcie powróci do właściwych parametrów (Histereza załączenia **H**):

- jeśli nastawiony w trybie „bez pamięci”, wyjście przełącznikowe załącza się (po upływie czasu blokady) nie zapamiętując tego zdarzenia.
- jeśli nastawiony w trybie „z pamięcią” przełącznik wyjściowy pozostaje otwarty.

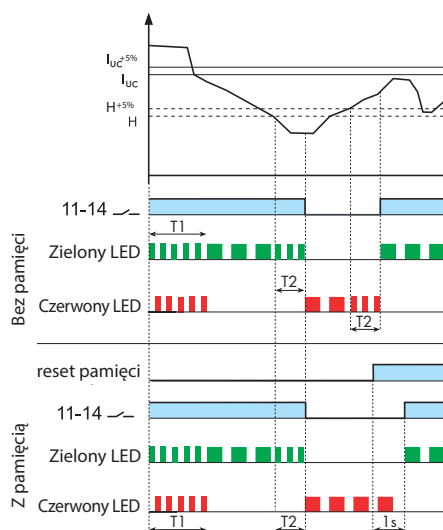
Podprądowy (funkcje UC i UCm)



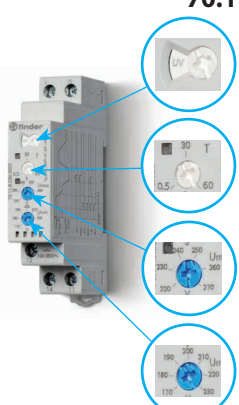
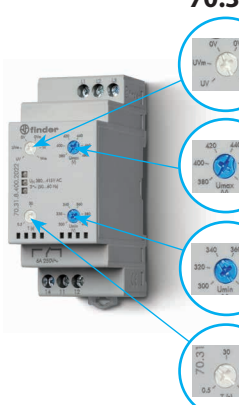
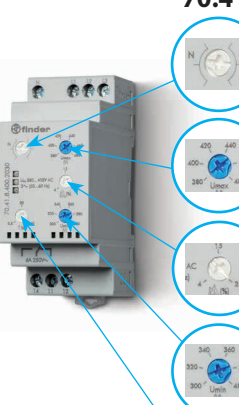
Aby zresetować, konieczne jest odłączenie, a następnie ponowne załączenie zasilania lub wciśnięcie przycisku zwiernego (NO) podłączonego do zacisków RESET.

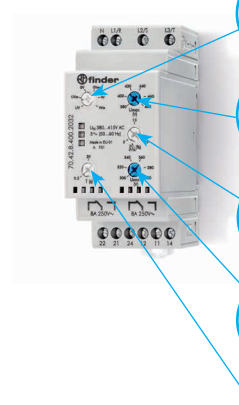
W trakcie czasu opóźnienia **T1**, przełącznik nie nadzoruje.

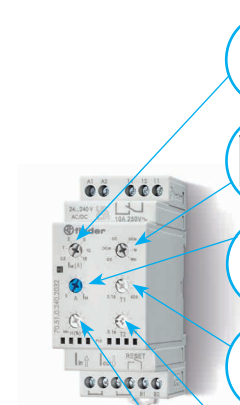
Praca w Paśmie (Nadprądowy + Podprądowy, funkcje W i Wm)



Panel przedni: przełączniki funkcji i regulatory

<p>70.11</p>  <p>Funkcje:OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>Topóźn. rozł.: (0.5...60) s</p> <p>U_{Max}: (220...270)V</p> <p>U_{Min}: (170...230)V</p>	<p>70.31</p>  <p>Funkcje:OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Topóźn. rozł.: (0.5...60) s</p>	<p>70.41</p>  <p>N= Z nadzorem linii N N≠ Bez nadzoru linii N</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>(4...25)% U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Topóźn. rozł.: (0.5...60) s</p>
---	---	---

<p>70.42</p>  <p>Funkcje: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480)V</p> <p>(5...25)% U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400)V</p> <p>Topóźn. rozł.: (0.5...60) s</p>
--

<p>70.51</p>  <p>Poziom detekcji I_M: (0.5, 1, 2, 5, 10, 16) A</p> <p>Funkcje: OC, OCm, UC, UCm, W, Wm</p> <p>Wartość bieżąca (0...I_M)</p> <p>Włączony czas blokady (0.1...40 sec)</p> <p>Wyłączone opóźnienie (0.1...30 sec)</p> <p>Histereza 5...50% 1...99% w trybie w Paśmie</p>

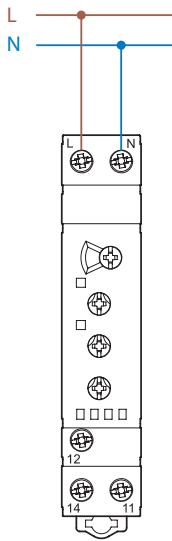
Wskazania LED

Typ przełącznika	LED	Wartości w normie	Wartości poza zakresem (napięcie przekroczone, odliczany czas opóźnienia rozłączenia)	Wartości poza zakresem (Powód wyłączenia, wymagany Reset jeśli włączona jest funkcja pamięci*)
		Zestyki 11 - 14 zamknięty	Zestyki 11 - 14 zamknięty	Zestyki 11 -14 otwarty
70.11.8.230.2022	• •		 	Nap. pow. zakr. OV i OVm Nap. pon. zakr. UV i UVm Przy włączonej Pamięci - konieczny „RESET” ** po błędzie
70.31.8.400.2022	• • •		 	Nap. pow. zakr. OV i OVm Nap. pon. zakr. UV i UVm Zanik fazy Rotacja faz Przy włączonej Pamięci - konieczny „RESET” ** po błędzie
70.41.8.400.2030	• • •		 	Nap. pow. zakr. OV Nap. pon. zakr. UV Asymetria Zanik fazy Utrata neutralnego Rotacja faz
70.42.8.400.2032	• • •		 	Nap. pow. zakr. OV i OVm Nap. pon. zakr. UV i UVm Asymetria Zanik fazy Utrata neutralnego Rotacja faz Przy włączonej Pamięci - konieczny „RESET” ** po błędzie
70.51.0.240.x032	• •	 	lub (w czasie T2) (w czasie T1)	lub (w czasie T2)
70.61.8.400.x000	•			Rotacja lub Zanik fazy
70.62.8.400.0000	•			Zanik fazy Rotacja faz

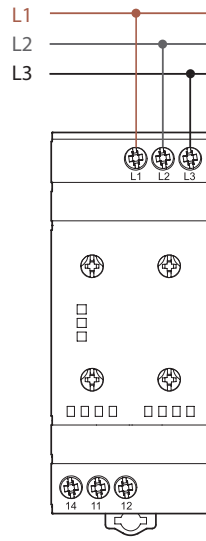
* Funkcja Pamięci jest dostępna tylko dla 70.11, 70.31, 70.42 i 70.51.

** Konieczne wyłączenie i ponowne załączenie zasilania lub przełączenie przełącznika funkcji na sąsiednią pozycję i następnie powrót do pozycji wyjściowej.

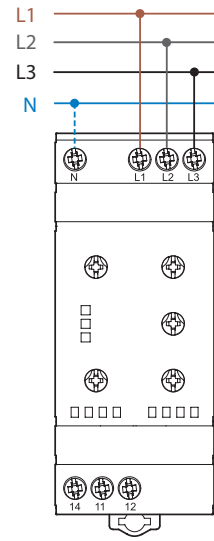
Schemat połączeń



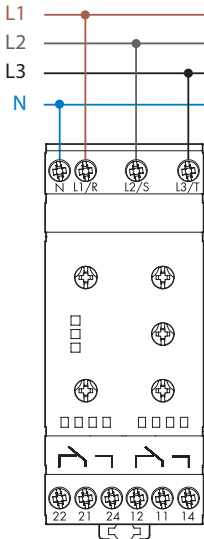
Typ 70.11



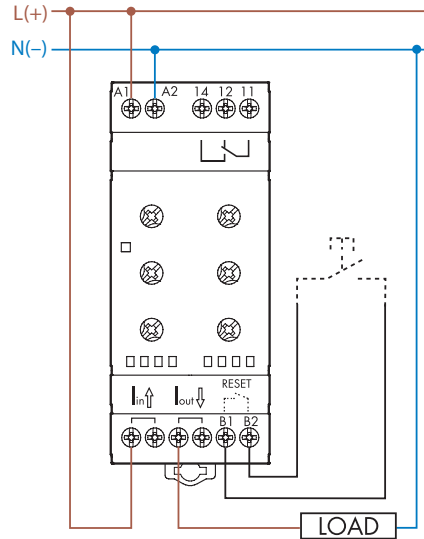
Typ 70.31



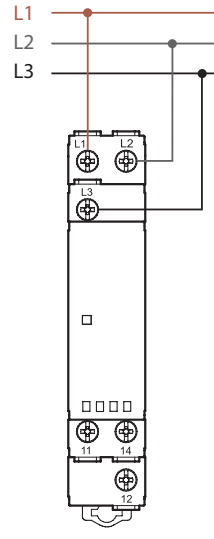
Typ 70.41



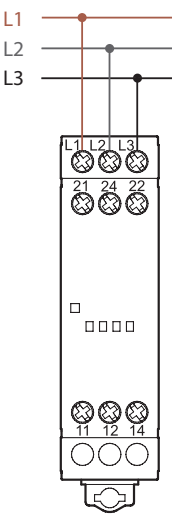
Typ 70.42



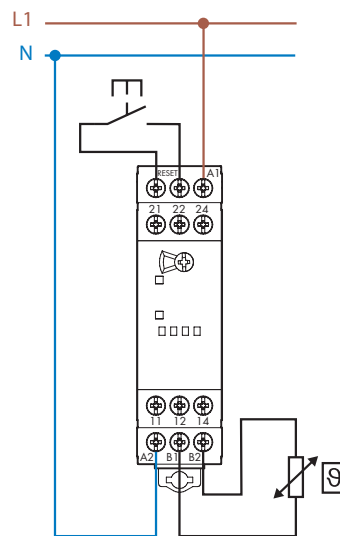
Typ 70.51 i 70.51 NFC



Typ 70.61



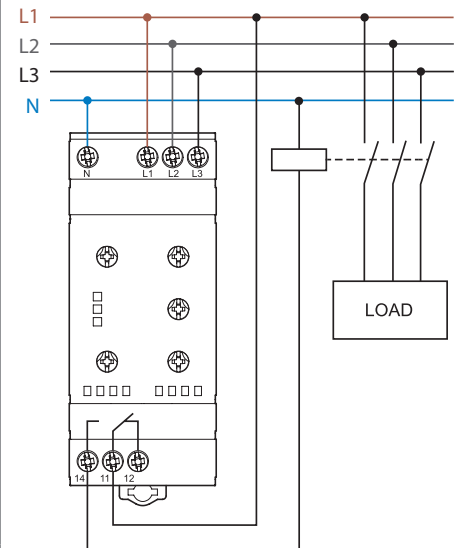
Typ 70.62



Typ 70.92

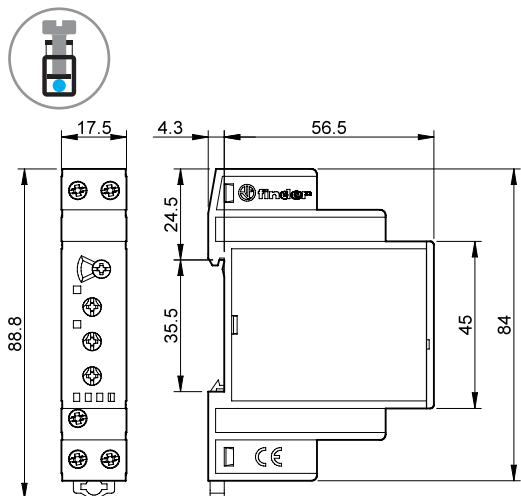
Przykład zastosowania

Zestyk wyjściowy załącza cewkę stycznika.

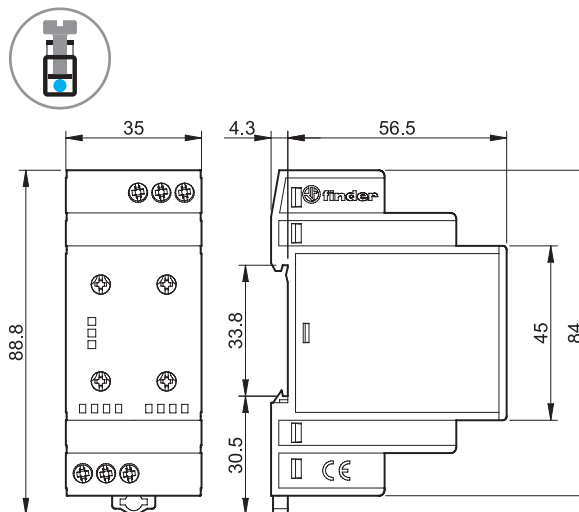


Wymiary

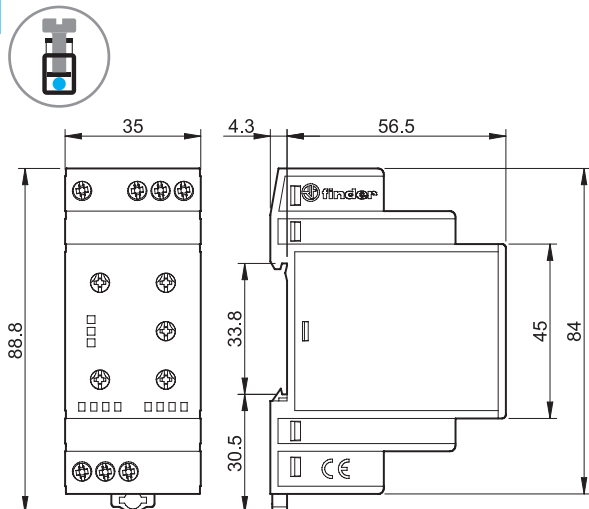
Typ 70.11
Zaciski śrubowe



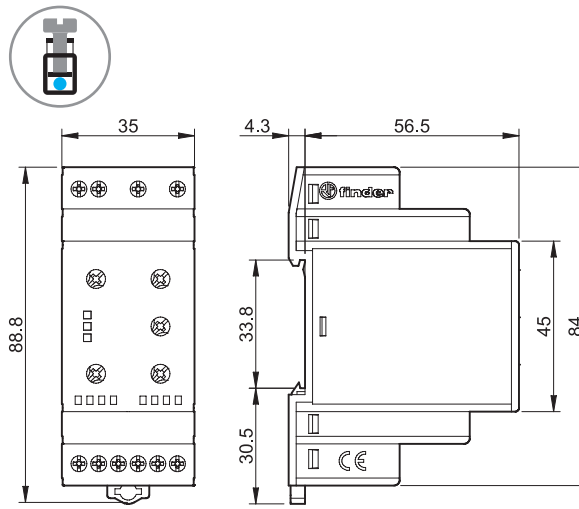
Typ 70.31
Zaciski śrubowe



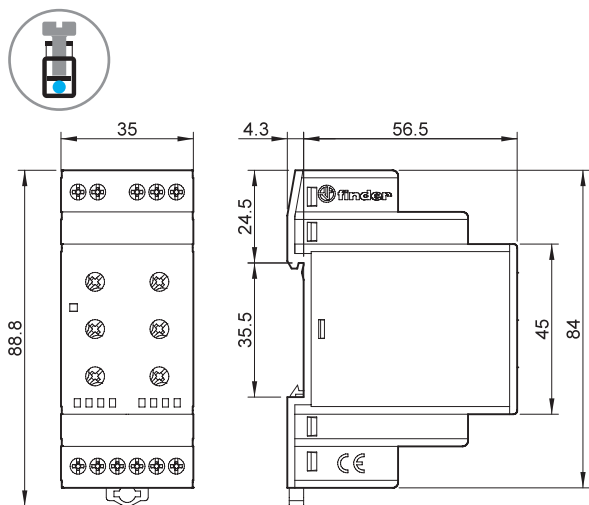
E Typ 70.41
Zaciski śrubowe



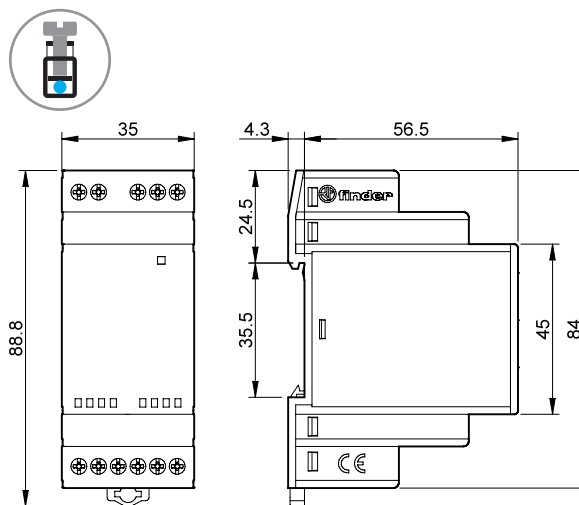
Typ 70.42
Zaciski śrubowe



Typ 70.51.0.240.2032
Zaciski śrubowe

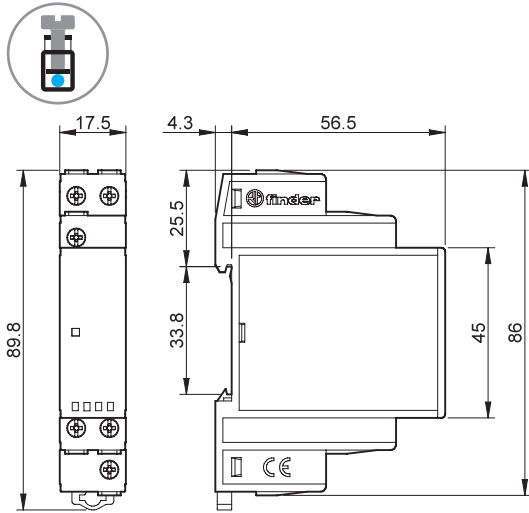


Typ 70.51.0.240.N032
Zaciski śrubowe

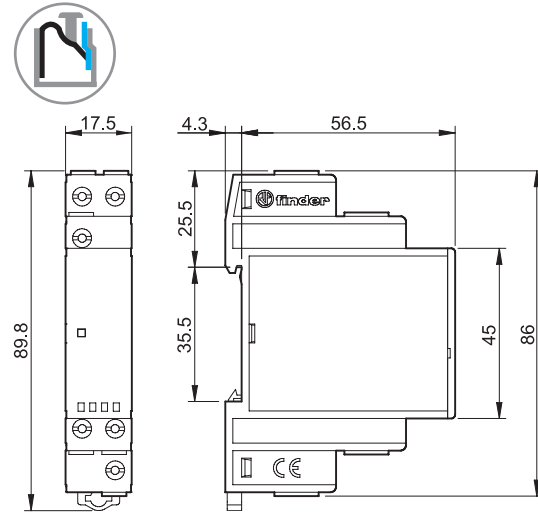


Wymiary

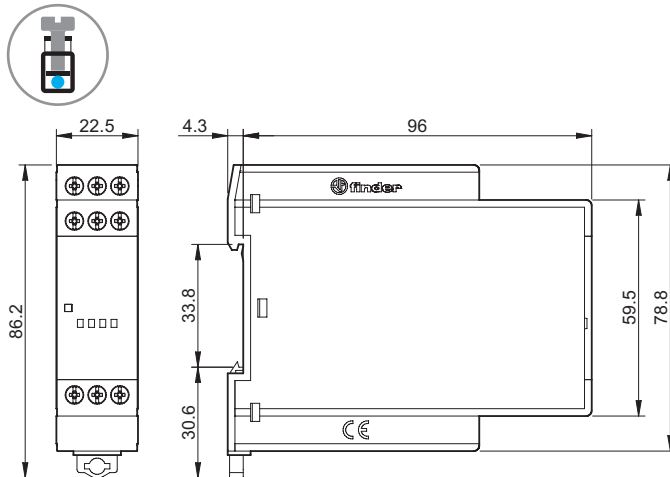
Typ 70.61
Zaciski śrubowe



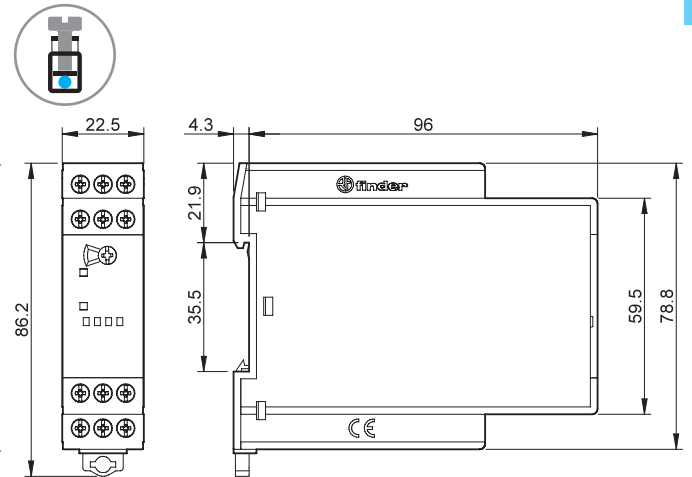
Typ 70.61-P000
Zaciski push-in



Typ 70.62
Zaciski śrubowe



Typ 70.92
Zaciski śrubowe



E

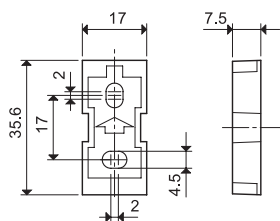
Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel, z tworzywa sztucznego, szerokość 17.5 mm dla 70.11, 70.61 i 70.92

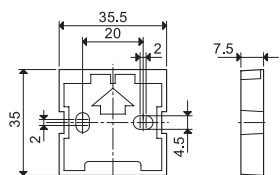
020.01



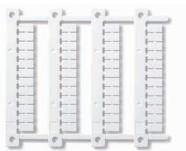
011.01

Adapter do montażu na panel, z tworzywa sztucznego, szerokość 35 mm dla 70.31, 70.41 i 70.51

011.01



E



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla przełączników typu 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62 i 70.92 (48 szt.), 6 x 12 mm

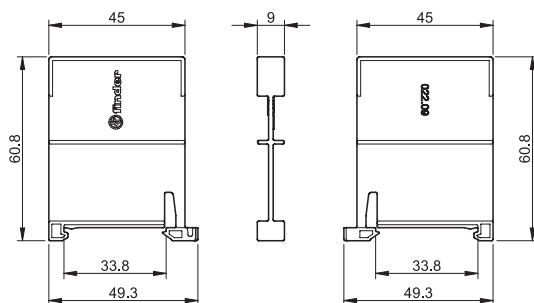
060.48



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, z tworzywa sztucznego, szerokość 9 mm

022.09



Przełączniki nadzorcze i wyłączniki pływakowe

SERIA
72



Pralki



Baseny



Kontrola i
zarządzanie
wodą



Rozlewnie
wody



Zakłady
przetwórstwa
mleka



Panele
sterowania pomp



Kontrola poziomu cieczy przewodzących

Typ 72.01

- Nastawiana czułość
- Dostępny w wykonaniu 400 V
- Dostępne również z nastawianą czułością (5...450)kΩ
- Dostępna wersja dla niewielkich obciążeń 5 V, 1 mA

Typ 72.11

- Stała czułość
- Funkcja napełniania i opróżniania
- Sygnalizacja LED
- Zwiększona izolacja (6 kV - 1.2/50 μs) pomiędzy:
 - zasilaniem a zestykami
 - elektrodami a zasilaniem
 - zestykami a elektrodami
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Kontrola jednego lub dwóch (min./maks.) poziomów cieczy

72.01/11
Zaciski śrubowe



OCENA DLA UL PATRZ:
"Informacje techniczne" strona V

Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P				1 P			
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			
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12				16/0.3/0.12			
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)	24	110...125	230...240	400	24	110...125	230...240	
	V DC	24	—	—	—	24	—	—	
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5/1.5				2.5/1.5			
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	19.2...26.4	90...130	184...253	360...460	19.2...26.4	90...130	184...253	
	V DC	20.4...26.4	—	—	—	20.4...26.4	—	—	

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³				100 · 10 ³			
Napięcie elektrod	V AC	4				4			
Prąd elektrody	mA	0.2				0.2			
Czas reakcji	s	0.5 - 7 (wybieralne)				1			
Maksymalny zakres czułości	kΩ	5...150 (nastawny)				150 (stały)			
Izolacja między zasilaniem/zestykami/elektrodami (1.2/50 μs)	kV	6				6			
Temperatura toczenia - pracy	°C	-20...+60				-20...+60			
Stopień ochrony		IP 20				IP 20			

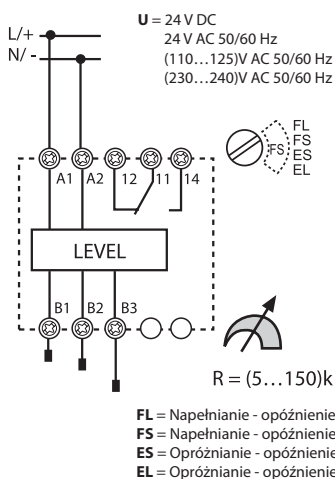
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



72.01



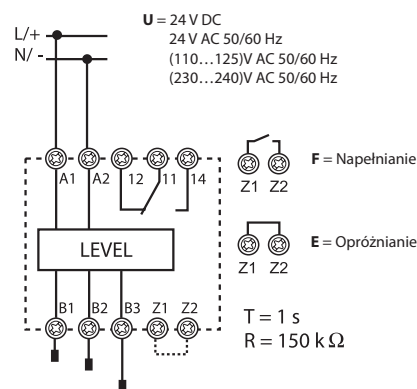
- Nastawiana czułość (5...150)kΩ
- Przelączany czas opóźnienia (0.5 s lub 7 s)
- Przelączana funkcja napełniania i opróżniania



72.11



- Stała czułość 150 kΩ
- Stały czas opóźnienia: 1 s
- Funkcja napełniania i opróżniania ustawiana przy pomocy zworki



Specjalny przełącznik pracy naprzemiennej, do układów pomp, sprężarek, klimatyzacji lub jednostek chłodzenia

Typ 72.42

- Przełącznik pracy naprzemiennej
- 2 niezależne styki zwierne, 12 A
- 4 funkcje
- 2 niezależne sygnały sterujące, odizolowane od zasilania
- Wersje zasilania 110...240 V i 24 V AC/DC
- Obudowa modułowa, 35 mm szerokości
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

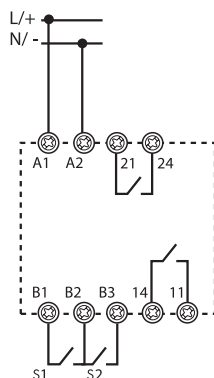
72.42
Zaciski śrubowe



72.42



- Wielofunkcyjny (MI, ME, M2, M1)



Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	12/20
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3000
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz) / DC	24	110...240
Pobór mocy	czuwanie W	0.12	0.18
	z 2 aktywnymi wyjściami W/VA (50 Hz)	1.1/1.7	1.5/3.9
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	16.8...28.8	90...264
	V DC	16.8...32	90...264

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania (T na wykresie działania)	s	0.2...20
Aktywacja po załączeniu	s	≤ 0.7
Min. czas załączenia	ms	50
Izolacja zasilanie/styki (1.2/50 μs)	kV	6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 72 - przełącznik kontroli poziomu cieczy, ustawiany zakres czułości, zasilanie (230...240) V AC.

7 2 . 0 1 . 8 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Seria

Typ

0 = Przełącznik kontroli poziomu,
nastawny zakres czułości (5...150)kΩ

1 = Przełącznik kontroli poziomu,
czułość stała 150 kΩ

4 = Przełącznik pracy naprzemiennej

Ilość zestyków

1 = 1 P

2 = 2 Z

Materiał styków

0 = AgNi

5 = AgNi + Au**

Zasilanie

024 = 24 V

125 = (110...125)V AC

230 = (110...240)V

240 = (230...240)V AC

400 = 400 V AC (tylko 72.01)

Rodzaj napięcia cewki

0 = DC/AC (50/60 Hz)

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Wszystkie wykonania

72.01.8.024.0000

72.01.8.024.0002*

72.01.8.125.0000

72.01.8.240.0000

72.01.8.240.0002*

72.01.8.240.5002**

72.01.8.400.0000

72.01.9.024.0000

72.11.8.024.0000

72.11.8.125.0000

72.11.8.240.0000

72.11.9.024.0000

72.42.0.230.0000

72.42.0.024.0000

Opcja

0 = Maks. 150 kΩ

2 = Nastawny

zakres czułości

(5...450)kΩ typy

72.01.8.024.0002*


72.01.8.240.0002*

72.01.8.240.5002**

* Dla przewodności do 2 μSiemens lub rezystancji 450 kΩ

** Do aplikacji z niskimi prądami załączenia 5 V 1 mA

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne			72.01/72.11	72.42
Właściwości izolacyjne		Wytrzymałość dielektryczna	Impuls (1.2/50 μ s)	
pomiędzy cewką a zestykami		4000 V AC	6 kV	6 kV
pomiędzy zasilaniem a obw. sterującym (tylko wersja 110...240 V)		2500 V AC	—	4 kV
pomiędzy elektrodami a złączami Z1-Z2*		4000 V AC	6 kV	—
pomiędzy zestykami a elektrodami		4000 V AC	6 kV	—
pomiędzy otwartymi zestykami		1000 V AC	1.5 kV	1.5 kV
EMC specyfikacja				
Typ testu		Norma odniesienia	72.01/72.11	72.42
Wyladowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM	(80...1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1...2.8 GHz)	EN 61000-4-3	—	5 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
	na zaciskach sterowania	EN 61000-4-4	—	4 kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μ s)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały Napięcie (0.15...280 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V	10 V (0.15...230 MHz)
	na zaciskach sterowania	EN 61000-4-6	—	10 V
Zaniki napięcia	70% U_N	EN 61000-4-11	—	25 cykli
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	—	1 cykl
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	(0.15...30 MHz)	CISPR 11	klasa B	klasa B
Emisja zaburzeń	(30...1000 MHz)	CISPR 11	klasa B	klasa B
Połączenia				
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9		
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	
Pozostałe dane				
Pobór prądu na Z1 i Z2 (typ 72.11)	mA	< 1		
Pobór prądu dla sygnału sterującego (B1-B2 i B2-B3) - (typ 72.42)		5 mA, 5 V		
Straty mocy		72.01/72.11	72.42	
	bez obciążonych zestyków	W	1.5	0.9 (1 przełącznik zał.)
	przy prądzie znamionowym	W	3.2	3.0 (2 przełącznik zał.)
Maks. dł. przewodu pomiędzy elektrodą a przełącznikiem (typy 72.01/72.11)	m	200 (maks. pojemność 100 nF/km)		

* Brak izolacji elektrycznej pomiędzy elektrodami a układem zasilania 24 V DC (typ 72.x1.9.024.0000). W związku z tym dla aplikacji SELV konieczne będzie zastosowanie źródła zasilania SELV (nie uziemionego). W przypadku aplikacji PELV (z uziemieniem) należy zabezpieczyć przełącznik przed szkodliwymi skutkami obiegu prądu przez nieziemianie elektrod.

Problem ten nie występuje dla układu zasilania 24 V AC (typ 72.x1.8.024.0000), który dzięki wewnętrznej izolacji transformatora zapewnia wymuszoną izolację pomiędzy elektrodami a zasilaniem.

Funkcje 72.01 i 72.11

- U** = Napięcie zasilania
- B1** = Maksymalny poziom elektrody
- B2** = Minimalny poziom elektrody
- B3** = Wartość średnia
- = Zestyki 11-14
- Z1-Z2** = Łącznik do wyboru funkcji opróżnienia (typ 72.11)

LED	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	Zestyki	
			Otwarty	Zamknięty
	OFF	Otwarty	11 - 14	11 - 12
	ON	Otwarty	11 - 14	11 - 12
	ON	Otwarty (odliczany czas)	11 - 14	11 - 12
	ON	Zamknięty	11 - 12	11 - 14

Funkcje i czas reakcji

Typ 72.01

- FL** = Kontrola poziomu poprzez napełnianie, długi (7 s) czas zadziałania.
- FS** = Kontrola poziomu poprzez napełnianie, krótki (0,5 s) czas zadziałania.
- ES** = Kontrola poziomu poprzez opróżnianie, krótki (0,5 s) czas zadziałania.
- EL** = Kontrola poziomu poprzez opróżnianie, długi (7 s) czas zadziałania.

Typ 72.11

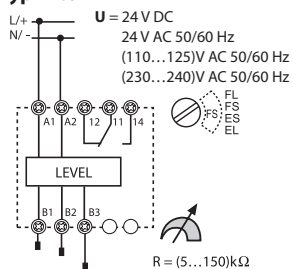
- F** = Kontrola poziomu poprzez napełnianie, Z1-Z2 niepołączone. Czas zadziałania 1 s.
- E** = Kontrola poziomu poprzez opróżnianie, Z1-Z2 połączone. Czas zadziałania 1 s.

Funkcja napełniania

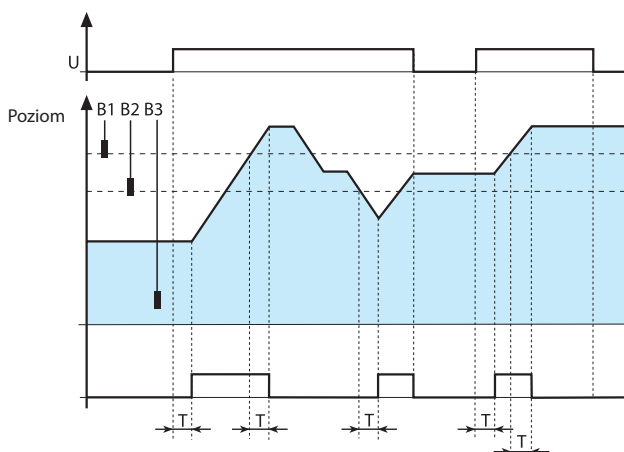
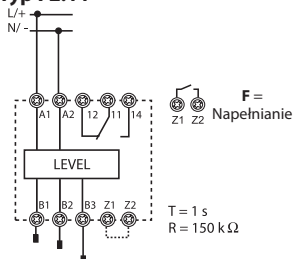
Schemat łączeniowy

Przykłady z 3 elektrodami

Typ 72.01



Typ 72.11



Kontrola napełnienia – pomiędzy minimalnym i maksymalnym poziomem.
W czasie normalnego użytkowania poziom cieczy powinien oscylować pomiędzy elektrodami stanu minimalnego i maksymalnego, B1 i B2 (plus stopień bezwładności).

Funkcja załączenia:

- Załączenie "ON", jeśli ciecz jest poniżej sondy B1 wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.
- Jeżeli poziom cieczy spadanie poniżej B2, wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.

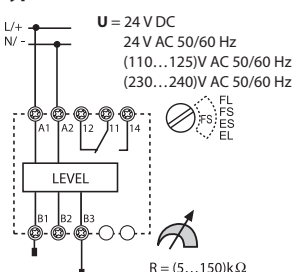
Funkcja wyłączenia:

- Jeżeli ciecz osiągnie poziom elektrody B1, wyjście przełącznika powróci do stanu pierwotnego po nastawionym czasie T.
- Wyłączenie zasilania powoduje natychmiastową reakcję wyjścia przełącznika.

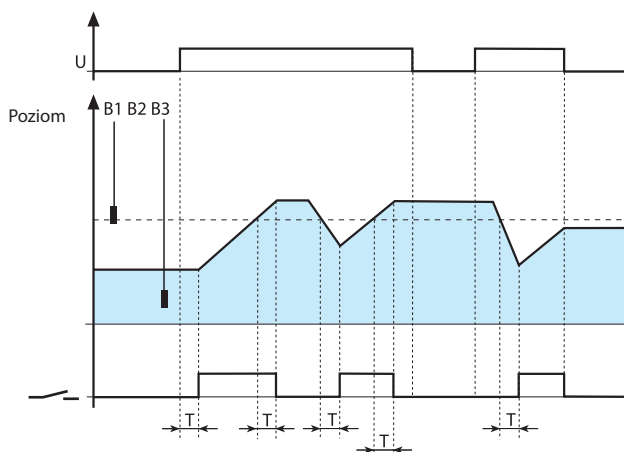
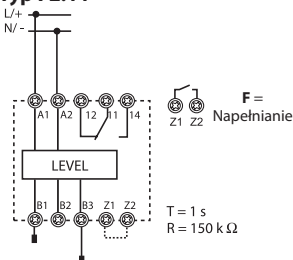
Schemat łączeniowy

Przykłady z 2 elektrodami

Typ 72.01



Typ 72.11



Kontrola napełnienia – z pojedynczym poziomem kontroli, B1. Poniżej normalnego poziomu cieczy możemy się spodziewać cyklu napełnienia o poziomie określonym przez elektrodę B1 z bezwładnością poniżej i powyżej wartości.

Funkcja załączenia:

- Załączenie "ON", jeśli ciecz jest poniżej sondy B1 wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.
- Jeżeli poziom cieczy spadanie poniżej B1, wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.

Funkcja wyłączenia:

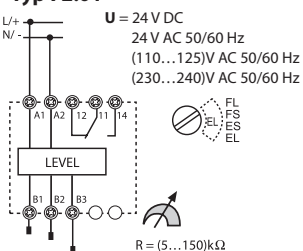
- Jeżeli ciecz osiągnie poziom elektrody B1, wyjście przełącznika powróci do stanu pierwotnego po nastawionym czasie T.
- Wyłączenie zasilania powoduje natychmiastową reakcję wyjścia przełącznika.

Funkcja opróżniania

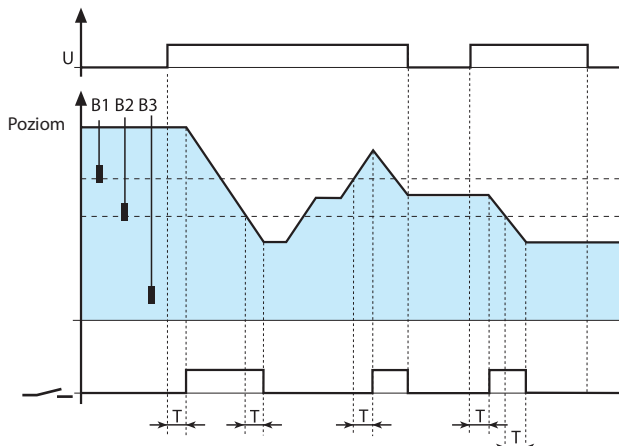
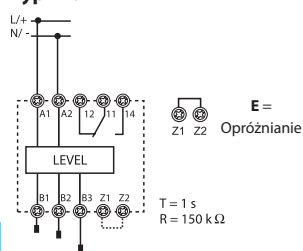
Schemat łączeniowy

Przykłady z 3 elektrodami

Typ 72.01



Typ 72.11



Kontrola opróżniania – pomiędzy minimalnym i maksymalnym poziomem.

W czasie normalnego użytkowania poziom cieczy powinien oscylować pomiędzy elektrodami stanu maksymalnego i minimalnego, B2 i B1 (plus stopień bezwładności).

Funkcja załączenia:

- Włączenie zasilania, jeśli poziom cieczy znajduje się powyżej elektrody B1, cykl pracy przełącznika wyjściowego nastąpi po nastawionym czasie T.
- Jeżeli poziom cieczy podniesie się do B1, wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.

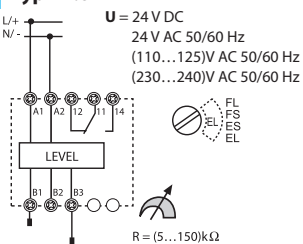
Funkcja wyłączenia:

- Jeśli poziom cieczy spadnie do poziomu elektrody B2, wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.
- Wyłączenie zasilania powoduje natychmiastową reakcję wyjścia przełącznika.

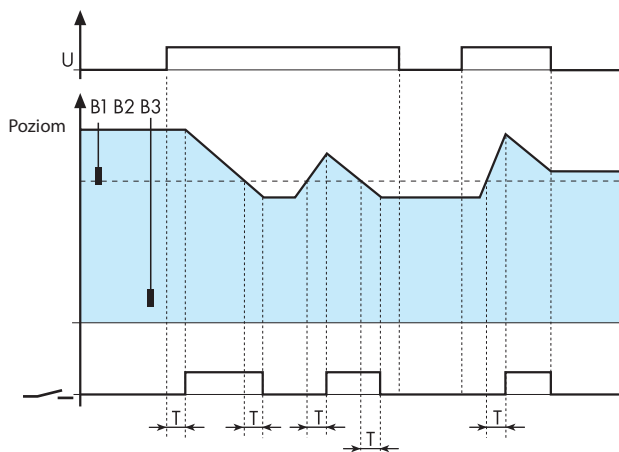
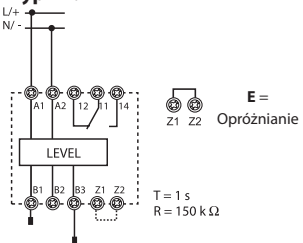
Schemat łączeniowy

Przykłady z 2 elektrodami

Typ 72.01



Typ 72.11



Kontrola opróżniania – z pojedynczym poziomem kontroli, B1.

Poniżej normalnego poziomu cieczy możemy się spodziewać cykli opróżnienia o poziomie określonym przez elektrodę B1 z bezwładnością i powyżej wartości.

Funkcja załączenia:

- Załączenie "ON", jeśli ciecz jest powyżej sondy B1 wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.
- Jeżeli poziom cieczy podniesie się do B1, wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.

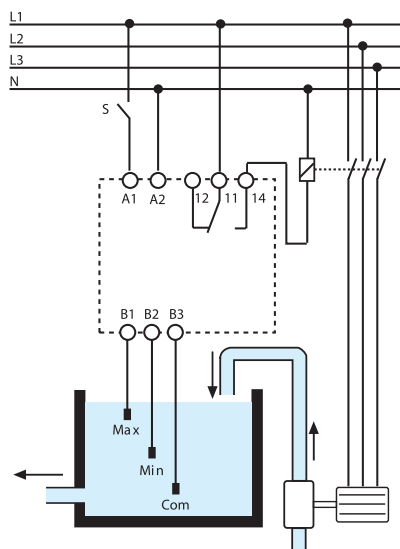
Funkcja wyłączenia:

- Jeśli poziom cieczy spadnie do poziomu elektrody B1, wyjście przełącznika zadziała po nastawionym czasie T.
- Wyłączenie zasilania powoduje natychmiastową reakcję wyjścia przełącznika.

Aplikacje dla 72.01 i 72.11

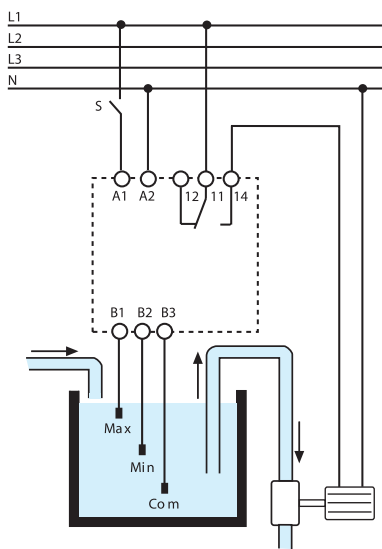
Kontrola NAPEŁNIENIA:

Przykład z 3 sondami i ze stycznikiem połączonym ze stykami przełącznika.



Kontrola OPRÓŻNIENIA:

Przykład z 3 sondami i z pompą podłączoną bezpośrednio do styków przełącznika.



Seria przełączników kontrolnych 72 pracuje poprzez pomiar rezystancji cieczy, pomiędzy sondą wspólną (B3) a min. i maks. poziomem sond (B1 i B2). Jeżeli zbiornik jest wykonany z metalu, może służyć jako alternatywa dla sondy B3.

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednią rezystancję cieczy - patrz poniżej:

CIECZE ZALECANE

- Woda pitna
- Woda studzienna
- Wody deszczowe/opadowe
- Woda morską
- Ciecze o niskiej zawartości alkoholu
- Wino
- Mleko, Piwo, Kawa
- Ścieki
- Płynne nawozy

CIECZE NIEZALECANE

- Woda destylowana
- Paliwa
- Oleje
- Ciecze o wysokiej zawartości alkoholu
- Ciekły gaz
- Parafina
- Glikol etylenowy
- Farba

Funkcje 72.42

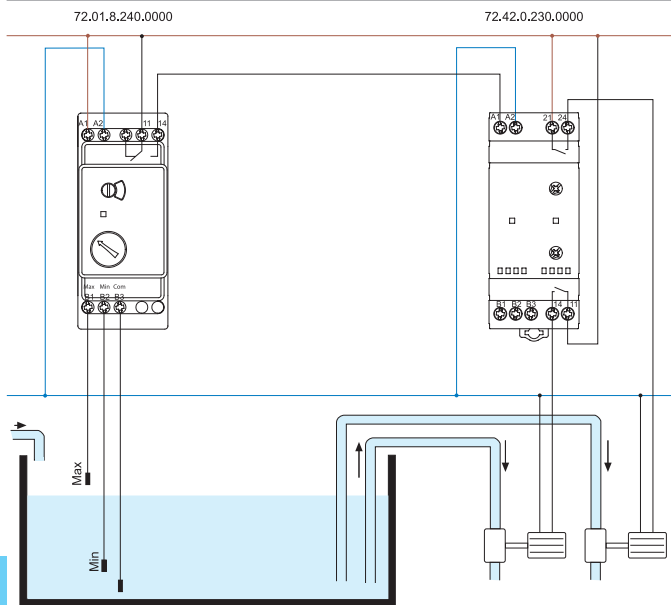
- A1-A2** = Napięcie zasilania
- S1 (B1-B2)** = Sygnał sterujący 1
- S2 (B3-B2)** = Sygnał sterujący 2
- = Zestyk 1 (11-14) i zestyk 2 (21-24)
- LED 1** = Wyjście 1
- LED 2** = Wyjście 2

LED	
	Urządzenie w stanie czuwania, wyjścia niezłączone
	Wyjście niezłączone, odliczanie czasu
	Wyjście niezłączone (tylko funkcje M1/M2)
	Wyjście załączone

Schemat łączeniowy

		<p>(M1) Wyjście załączone jest naprzemiennie wraz z kolejnymi załączeniami</p> <ul style="list-style-type: none"> Podanie napięcia zasilania na A1-A2, wymusza zamknięcie tylko jednego wyjścia przełącznikowego ale styki będą zamykały się naprzemiennie 11-14 i 21-24 wraz z każdym kolejnym podaniem zasilania - zapewniając możliwość pracy dwóch silników. Drugie wyjście przełącznikowe może zostać zamknięte poprzez impuls sterujący S1 lub S2 - jednak by ograniczyć wysoki prąd rozruchowy drugi silnik nie zostanie załączony w czasie T podczas, którego przewidziany jest rozruch pierwszego.
		<p>(ME) Wyjście załączone jest za pomocą sygnału sterującego</p> <ul style="list-style-type: none"> Napięcie zasilania jest podłączone do A1-A2. Po podaniu napięcia na S1 wymuszane jest zamknięcie jednego zestyku. Styki zamykają się na przemian 11-14 i 21-24, po każdym kolejnym zamknięciu S1 - zapewniając możliwość pracy dwóch silników. Podanie napięcia na S2 wymusi załączenie dwóch wyjść (niezależnie od S1). Jednak by ograniczyć wysoki prąd rozruchowy drugi silnik nie zostanie załączony w czasie T podczas, którego przewidziany jest rozruch pierwszego.
		<p>(M2) Tylko wyjście 2 (21-24)</p> <ul style="list-style-type: none"> Napięcie jest podane na A1-A2. Podanie napięcia zarówno na S1 jak i S2 spowoduje zamknięcie styku 2 (21-24). Funkcja stosowana, gdy urządzenie w pierwszym obwodzie (11-14) jest wyłączone z eksploatacji.
		<p>(M1) Tylko wyjście 1 (11-14)</p> <ul style="list-style-type: none"> Napięcie jest podane na A1-A2. Podanie napięcia zarówno na S1 jak i S2 spowoduje zamknięcie styku 1 (11-14). Funkcja stosowana, gdy urządzenie w drugim obwodzie (21-24) jest wyłączone z eksploatacji.

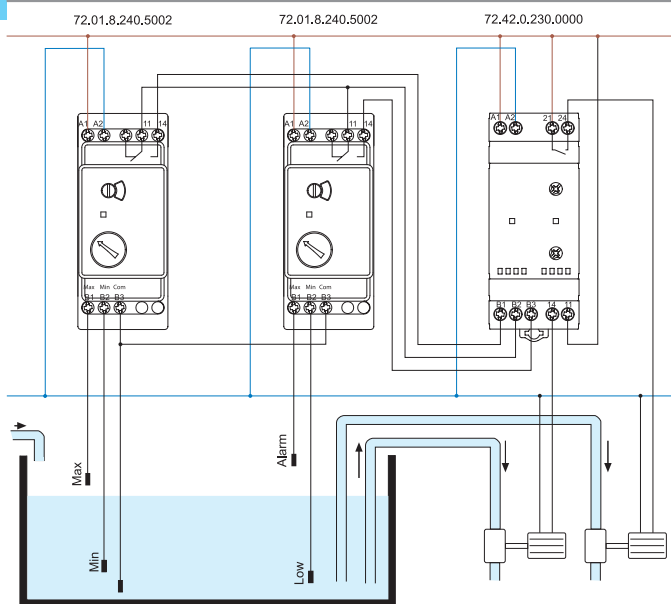
MI przykład działania



Przykład pokazuje przełącznik pracy naprzemiennej 72.42 pracujący w obwodzie z przełącznikiem kontroli poziomu cieczy 72.01. W normalnych warunkach pracy poziom cieczy ma utrzymywać się w przedziale pomiędzy Min a Max. W tym przypadku funkcja przełącznika 72.42 to naprzemienne załączanie pomp w celu równomiernego rozłożenia obciążenia instalacji. Nie ma potrzeby załączania obydwu pomp.

E

ME przykład działania

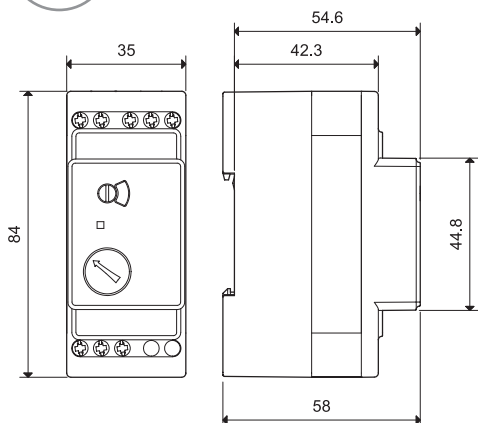


Przykład pokazuje przełącznik priorytetowy 72.42 pracujący w obwodzie z dwoma przełącznikami kontroli poziomu cieczy 72.01. W normalnych warunkach pracy poziom cieczy ma utrzymywać się w przedziale pomiędzy Min a Max. W tym przypadku funkcja przełącznika 72.42 to naprzemienne załączanie pomp w celu równomiernego rozłożenia obciążenia instalacji. Jeśli poziom cieczy osiągnie poziom oznaczony jako Alarm funkcją 72.42 będzie załączenie obydwóch pomp poprzez podanie napięcia na zacisk B3 z przełącznika kontroli poziomu Alarm/Low.

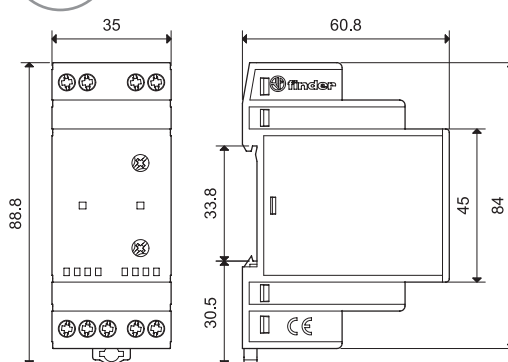
Uwagi: z uwagi na niską wartość sygnału sterującego 72.42, zaleca się użycie przełącznika kontroli poziomu cieczy w wykonaniu 72.01.8.240.5002 ze względu na zestyk przeznaczone do obciążeń sygnałowych.

Wymiary

Typ 72.01/11
Zaciski śrubowe



Typ 72.42
Zaciski śrubowe



Akcesoria dla 72.01 i 72.11



072.01.06

Elektroda zawieszana, na przewodzie do cieczy o dobrej przewodności. Do studni i zbiorników nie pod ciśnieniem.

- Elektrody na przewodzie do zastosowania w procesie obróbki żywności oraz przetwórstwa (zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/72/EC i Amerykańskimi normami FDA title 21 part 177):

Długość przewodu: 6 m (1.5 mm ²)	072.01.06
Długość przewodu: 15 m (1.5 mm ²)	072.01.15

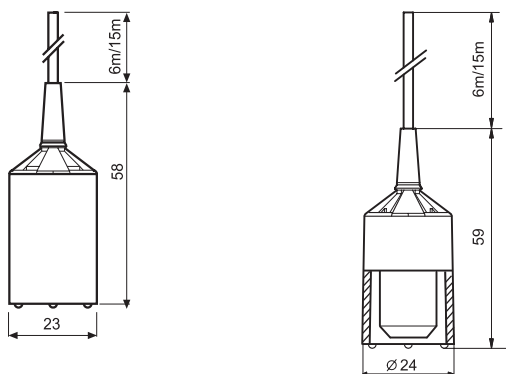


072.02.06

- Elektrody na przewodzie do basenu z wysokim poziomem chloru w wodzie, do basenów z wodą słoną o wysokim stopniu zasolenia:

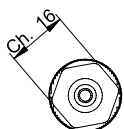
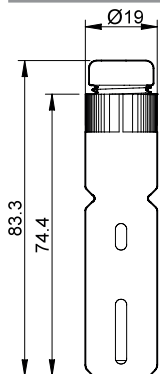
Długość przewodu: 6 m (1.5 mm ²)	072.02.06
--	-----------

Dane ogólne	
Maksymalna temperatura cieczy	°C +100
Materiał elektrody	stal nierdzewna (AISI 316L)



072.41

Elektrody zawieszane	
072.41	
Dane ogólne	
Maksymalna temperatura cieczy	°C +80
Przekrój przewodu	mm $\varnothing \leq 2.5 \dots 3.5$
Materiał elektrody	stal nierdzewna (AISI 316L)
Materiał korpusu	polipropylen
Dopuszczalny moment obrotowy śruby	Nm 0.7
Maks. przekrój przewodu	mm ² 1 x 2.5
	AWG 1 x 14
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 5...9

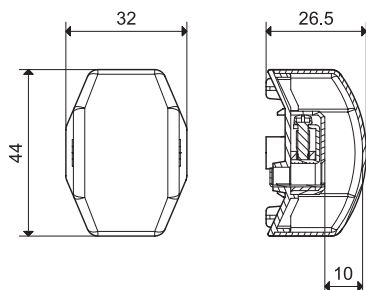


Akcesoria dla 72.01 i 72.11



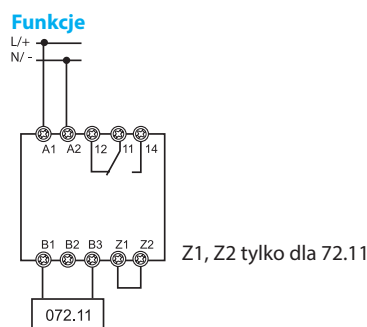
072.11

Czujnik poziomu podłogowy (zalania) , zaprojektowany w celu wykrywania i sygnalizowania wody na powierzchni podłogi (podłóża).		072.11
Dane ogólne		
Materiał elektrody	stal nierdzewna (AISI 301L)	
Właściwości zacisków		
Dopuszczalny moment obrotowy śruby	Nm	0.8
Maks. przekrój przewodu		Drut
	mm ²	1 x 6 / 2 x 6
	AWG	1 x 10 / 2 x 10
		Linka
		1 x 6 / 2 x 4
		1 x 10 / 2 x 12
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9
Pozostałe dane		
Odległość między elektrodą a podłożem	mm	1
Średnica wkrętu mocującego do przewodu	Maksymalnie M5	
Maksymalna średnica kabla	mm	10
Maksymalna długość przewodu między elektrodą a przełącznikiem	m	200 (z pojemnością 100 nF/km)
Maksymalna temperatura cieczy	°C	+100



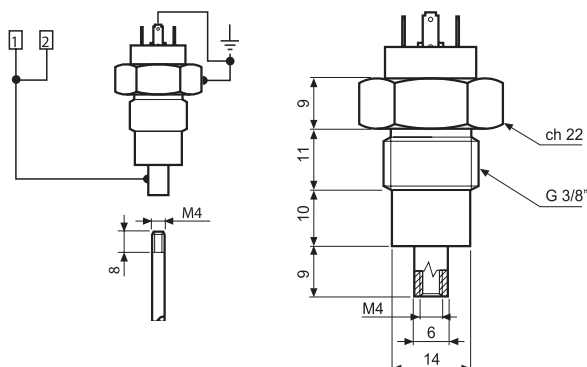
Czujnik poziomu podłogowy podłączony do zacisków (B1 i B3) przełącznika 72.01 lub 72.11, ustawiony w funkcji opróżniania (odpowiednio, ES lub E).

Do stosowania w chłodnictwie sugerowane są typy 72.01.8.024.0002 lub 72.01.8.240.0002 (czułość 5...450)kΩ.



072.51

Mocowanie elektrody z dwupolowym podłączeniem , jedno podłączone do elektrody, drugie do instalacji uziem. Stosowane do metalowych zbiorników z otworami G3/8". Elektrody zamawiane osobno. Zamówienia elektrod w ilości odpowiedniej do wybranej opcji przełącznika.		072.51
Dane ogólne		
Maksymalna temperatura cieczy	°C	+100
Maksymalne ciśnienie w zbiorniku	bar	12
Przekrój przewodu	mm	Ø ≤ 6
Materiał elektrody	stal nierdzewna (AISI 316L)	

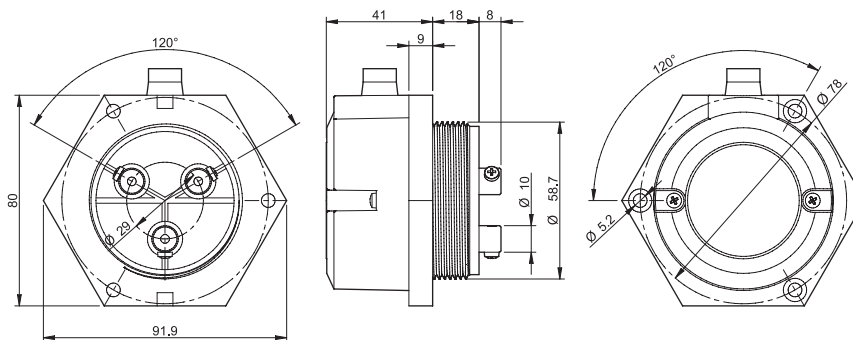


Akcesoria dla 72.01 i 72.11



072.53

Mocowanie do trzech elektrod. Elektrody zamawiane osobno. Zamówienia elektrod w ilości odpowiedniej do wybranej opcji przełącznika.	072.53
Dane ogólne	
Maksymalna temperatura cieczy	°C +70
Materiał elektrody	stal nierdzewna (AISI 303)



Elektroda i łącznik elektrod, możliwość łączenia wielu elektrod dla uzyskania założonej długości.



072.500

Dane ogólne	
Elektroda - długość 475 mm, gwint M4, stal nierdzewna (AISI 316L)	072.500
Łącznik elektrod - gwint M4, stal nierdzewna (AISI 316L)	072.501

Ilustracja połączenia elektrod.



072.501



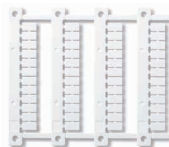
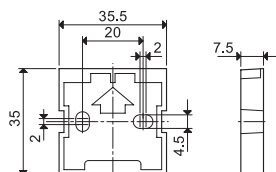
072.503

Separator elektrod	072.503
---------------------------	---------



011.01

Adapter do montażu na panel , plastikowy, szerokość 35 mm	011.01
--	--------



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla 72.42 (48 szt.), 6 x 12 mm	060.48
---	--------



019.01

Tabliczka opisowa , plastikowa, 1 szt., 17 x 25.5 mm (tylko dla 72.42)	019.01
---	--------

Aplikacje dla 72.01 i 72.11

Zastosowania

Główne aplikacje tego przełącznika podano dla kontroli poziomu obecności cieczy przewodzących.

Wybór określenia zakresu pozwala kontrolować opcjonalnie, za pomocą tego samego przełącznika zarówno funkcję napełnienia jak i opróżnienia, w obydwu przypadkach używane jest tzw. "positive logic".

Poziom kontroli może być osiągnięty w zakresie jednego poziomu, wymaga to zastosowania 2 elektrod, albo między Minimalnymi i Maksymalnymi poziomami, używając 3 elektrod.

Seria 72.01 z regulowanym zakresem czułości może być idealnym urządzeniem używanym do monitorowania przewodności właściwej cieczy.

Pozytywna logika bezpieczeństwa

Przełączniki pracują zgodnie z zasadą zamknięcia zestyku normalnie otwartego, który z kolei może być użyty doysterowania - uruchomienia pompy, w obydwu aplikacjach napełnienia i opróżnienia. Wskutek niewłaściwej pracy, lub odcięcia źródła zasilania od przełącznika w funkcjach napełnienia lub opróżnienia reakcja wyjścia przełącznika zostaje przerwana natychmiastowo. Rozwiązanie to jest najbardziej bezpieczną opcją.

Przepełnienia zbiornika w funkcji napełnienia

Należy zwrócić szczególną uwagę oraz upewnić się, że zbiornik nie będzie się nadmiernie napełniał. Czynniki które wpływają na właściwą pracę pompy muszą być dokładnie zweryfikowane należą do nich: tempo odłączenia od zbiornika, pozycja pojedynczej elektrody (lub maks. pozycja sondy), opóźnienie czasowe załączenia. Ograniczenie czasu zwłoki do minimum zmniejszy prawdopodobieństwo przepełnienia zbiornika, ale przyrost wartości wymaga zainstalowania odpowiedniego wyłącznika.

Nie należy dopuszczać do suchej pracy pompy po opróżnieniu

Należy się upewnić, że pompa nie będzie pracowała na sucho. Podobne parametry muszą być zachowane dla aplikacji jak powyżej. Ograniczenie czasu zwłoki zał./wył. zmniejszy ryzyko do minimum, ale ponowne, zwiększenie wartości wymaga zainstalowania odpowiedniego wyłącznika.

Opóźnienie załączenia

W komercyjnych i niewielkich przemysłowych aplikacjach użycie krótkiego opóźnienia czasowego jest najbardziej odpowiednie, właściwe do stosunkowo niewielkiego rozmiaru zbiorników i w konsekwencji zapewnia właściwą pracę przy częstych i szybkich zmianach poziomu cieczy. Na większą skalę przemysłową wykorzystujące aplikacje, z dużo większymi zbiornikami i pompami dużej mocy muszą unikać zbyt częstych cykli pracy. Wykorzystanie przełącznika 72.01 zapewnia możliwość wydłużenia sugerowanego poślizgu czasowego do 7 sekund.

Krótkie czasy reakcji pozwolą na ścisłą kontrolę zamierzonego poziomu, jednak kosztem takiego rozwiązania będą częste załączenia.

Trwałość elektryczna zestyków

Elektryczna trwałość zestyków przełącznika będzie zwiększona w aplikacjach, gdzie występuje zwiększona odległość między maks. i min. elektrodą (3-elektroda kontrolna). Mniejsza odległość, lub poziom kontroli z pojedynczym poziomem (2-elektroda kontrolna), wymusi zwiększone cykle pracy urządzenia co w konsekwencji przyczyni się do krótszej żywotności zestyków. Podobnie, zwiększona wartość zwłoki czasowej wydłuży, a krótki cykl załączeń zredukuje, żywotność urządzenia.

Kontrola pompy

Niewielkie jednofazowe pompy (0.55 kW - 230 V AC) mogą być zasilane bezpośrednio z wyjścia przełącznika. W przypadku dużej częstotliwości łączy, zaleca się zastosowanie układu wykonawczego o wyższej mocy przełącznika lub stycznika łączącego silnik pompy. Pompy o znacznie większej mocy (jedno i trójfazowe) wymagają konieczności zastosowania odpowiedniego stycznika.

Kondensaty w oleju i kontrola wycieku

W układzie kontroli z możliwym przenikaniem cieczy skondensowanych lub wnikaniem wody do systemu smarowania zaleca się podłączenie czujnika pomiędzy zaciski B1-B3 (z funkcją E lub ES, Z1 i Z2 połączone). Woda skondensowana ma niską oporność w przypadku niewielkiego zanieczyszczenia. Dlatego zalecany jest typ 72.01.8.240.0002 z dużą czułością (5...450) kΩ i czujnik serii 072.11.

Kontrola zalania podłogi

W układzie kontroli przed zalaniem podłogi zaleca się podłączenie czujnika między zaciski B1 i B3 (z funkcją E lub ES, Z1 i Z2 połączone).

Dlatego należy wybrać przełącznik 72.01.8.240.0000 lub 72.11.8.240.0000 i czujnik serii 072.11.

Sondy pomiarowe i długości przewodów

Instalacja 2 elektrod lub 3 elektrod będzie wymogiem kontroli pojedynczego poziomu, lub kontroli pomiędzy min. i maks. poziomu, oczekiwanego. Jeżeli zbiornik jest wykonany z materiału o dobrej przewodności istnieje możliwość wykorzystania zbiornika jako wspólnej elektrody B3, jeśli oczywiście istnieje możliwość elektrycznego połączenia zbiornika z przełącznikiem.

Maksymalna długość przewodu między elektrodą, a przełącznikiem wynosi 200 m, nie można przekroczyć wartości 100 nF/km dla przewodu.

Maksymalnie w zbiorniku można użyć 2 przełączników współpracujących z tymi samymi elektrodami - jeśli wymagana jest kontrola dwóch różnych poziomów monitorowania.

Uwagi: Istnieje możliwość bezpośredniego połączenia elektrycznego terminali B1-B3, i B2-B3, (z użyciem elektrody / cieczy), aplikacja ta jednak nie daje gwarancji ustawienia dokładnej czułości.

Dobór elektrod

Dobór elektrod w dużej mierze zależy od rodzaju cieczy którą mamy zamiar monitorować.

Standardowe sondy 072.01.06 i 072.51 są odpowiednie dla wielu aplikacji jednak niektóre cieczy mogą wchodzić w reakcje wywołując korozję, w takich przypadkach będzie wymagało to wykonania odpowiednich elektrod - zazwyczaj używa się te elektrody z przełącznikami 72.01 i 72.11.

Odbiór techniczny na miejscu

W celu potwierdzenia odpowiedniej czułości przełącznika, rezystancji między elektrodami sugeruje się sprawdzenie kolejnych trybów pracy. Dla wygody sugeruje się regulację pełnego zakresu i krótkiego zakresu opóźnienia.

Odbiór techniczny

Należy zwrócić uwagę na instrukcję w celu poprawnej instalacji przełącznika:

72.01

Wybór funkcji "FS" (napełnianie i krótkie opóźnienie 0.5 s) i nastawa wrażliwości kontroli do 5 kΩ. Upewnij się, że wszystkie elektrody są zanurzone w cieczy - należy spodziewać się załączenia wyjścia przełącznika. Wtedy, powoli zmniejszaj wrażliwość do wartości 150 kΩ do momentu kiedy przełącznik przejdzie do stanu pierwotnego OFF. (wewnętrzne wyjście przełącznika przecy się w stan OFF i czerwona dioda sygnalizacyjna zacznie powoli pulsować).

(Jeżeli przełącznik przy ustalonym poziomie nie przecy się w stan OFF, elektrody nie są zanurzone, lub ciecz ma zbyt wysoką impedancję lub odległość między elektrodami jest zbyt duża).

Wybierz funkcję napełnienia lub opróżnienia jako wymaganą, ustaw właściwy czas i potwierdź właściwą pracę wymaganego poziomu przełącznika.

72.11

Wybierz funkcję napełnienia "F", (Z - Z2 otwarty). Upewnij się że wszystkie elektrody są zanurzone w cieczy, ale zostaw elektrodę B3 odłączoną, wyjście przełącznika powinno przejść do stanu ON. Podłączenie elektrody B3 powinno spowodować przełączenie przełącznika do stanu OFF (wewnętrzne wyjście przełącznika przecy się w stan OFF i czerwona dioda sygnalizacyjna zacznie powoli pulsować).

(Jeżeli przełącznik przy ustalonym poziomie nie przecy się w stan OFF, elektrody nie są zanurzone, lub ciecz ma zbyt wysoką impedancję lub odległość między elektrodami jest zbyt duża).

Wybierz funkcję napełnienia lub opróżnienia jako wymaganą, ustaw właściwy czas i potwierdź właściwą pracę wymaganego poziomu przełącznika.

Wyłącznik pływakowy do regulacji poziomu cieczy

- 1 P
- 10 A (obciążenie rezystancyjne)
- 8 A (obciążenie indukcyjne)
- Długość kabla 5 m, 10 m, 15 m lub 20 m
- Odpowiedni do zastosowania przy opróżnianiu i napełnianiu
- Materiał styków AgNi

72.A1.1000.xxxx



- Wyłącznik pływakowy do pompowania i drenowania szarej wody
- W komplecie przeciwwaga (110 g) z zaciskiem linowym

72.A1.0000.xx02



- Wyłącznik, do płynnych artykułów spożywczych i wody pitnej
- Odpowiedni do basenów z wodą o wysokiej zawartości chloru i basenów solankowych o wysokim stopniu zasolenia
- W komplecie przeciwwaga (110 g) z zaciskiem linowym
- Kable i plastikowe elementy z certyfikatem ACS do zastosowań w przemyśle spożywczym

72.B1.1000.xxxx



- Wyłącznik do instalacji czarnej wody, urządzeń odwadniających wykopy w robotach fundamentowych i pompowni
- W komplecie zestaw montażowy

* przewód H05 RN F z certyfikatem TÜV

Wymiary patrz str. 19

Dane ogólne

Ilość zestyków		1 P	1 P	1 P
Prąd znamionowy	A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Napięcie znamionowe	V AC	250	250	250
Stopień ochrony		IP 68	IP 68	IP 68
Maksymalna temperatura cieczy	°C	+45	+45	+45
Maksymalne ciśnienie	BAR	10	10	10
Materiał przewodu		H05 RN F*	ACS	H05 RN F*
Materiał korpusu		Polipropylen	Polipropylen	Polipropylen
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

Wyłącznik pływakowy do regulacji poziomu cieczi

- 1 P
- 10 A (obciążenie rezystancyjne)
- 8 A (obciążenie indukcyjne)
- Oszczędność miejsca - do wąskich przestrzeni
- Przełącznik pracy manualnej
- Długość przewodu 2 m
- Odpowiedni dla funkcji opróżniania i napełniania

72.C1.0000.0201



- Oszczędność miejsca - do wąskich przestrzeni
- Magnetyczne połączenia
- Długość przewodu 2 m



Przełącznik pracy manualnej

* przewód H07 RN F z certyfikatem TÜV

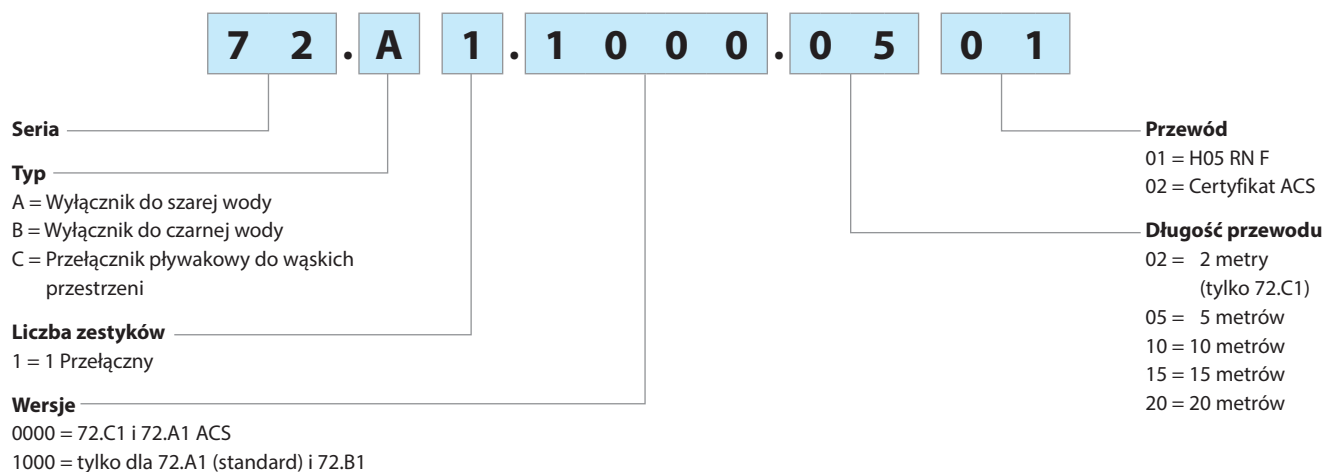
Wymiary patrz str. 20

Dane ogólne

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy	A	10 A (8 A)
Napięcie znamionowe	V AC	250
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1200 (12/100)
Zdolność łączeniowa DC1		6 A - 30 V DC
Stopień ochrony		IP 68
Maksymalna temperatura cieczi	°C	+50
Maksymalna głębokość	m	10
Materiał przewodu		H07 RN F*
Materiał korpusu		Polipropylen
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE UK CA EAC

Kod zamówienia

Przykład: Seria 72, wyłącznik pływakowy, 1 P.



Akcesoria - w komplecie

Zestaw montażowy dla 72.A1



Przeciwwaga (110 g) dla Typ 72.A1.

Przymocowana do przewodu, aby umożliwić regulację poziomu ogólnego i histerezy przełączania.

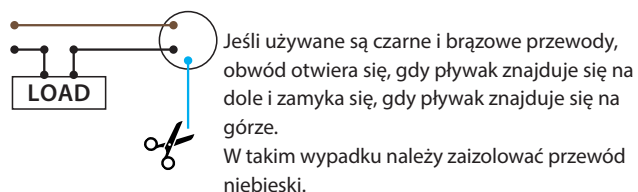
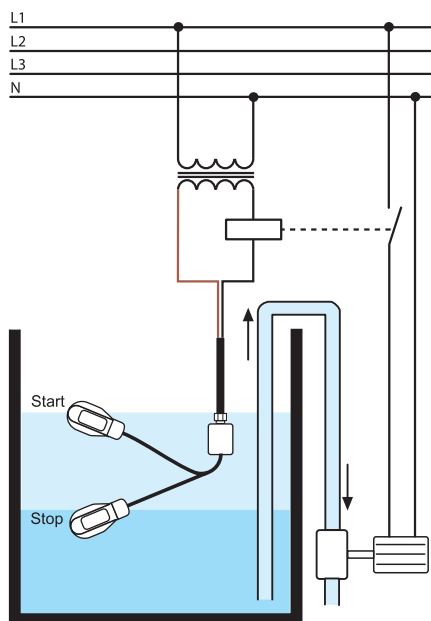


Wspornik montażowy i zaciski ułatwiają instalację na ścianie lub rurze.

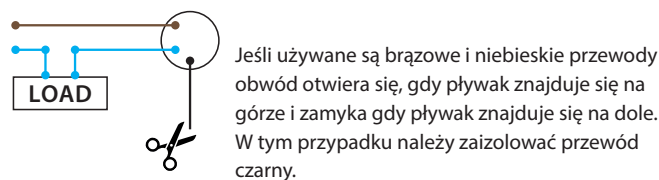
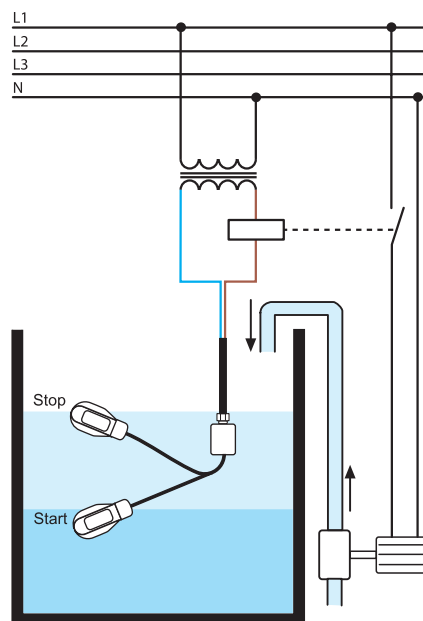
Zastosowania

Typ 72.A1

Funkcja opróżniania

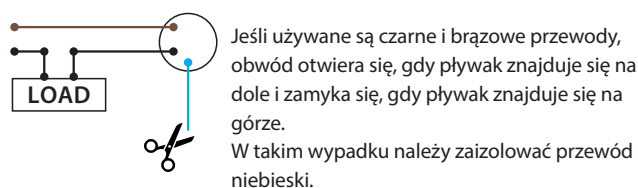
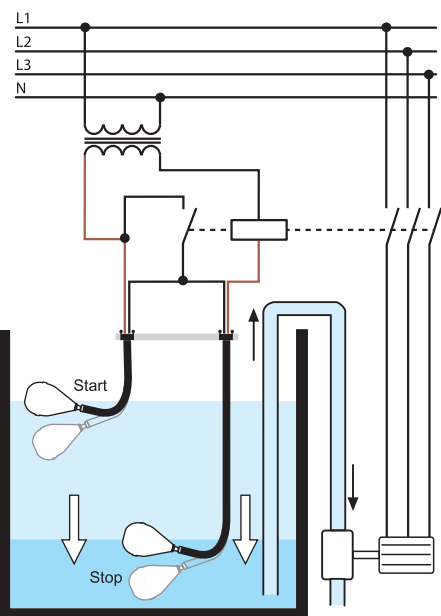


Funkcja napełniania

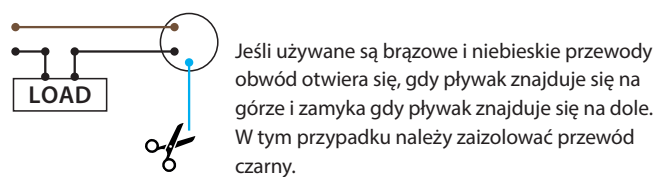
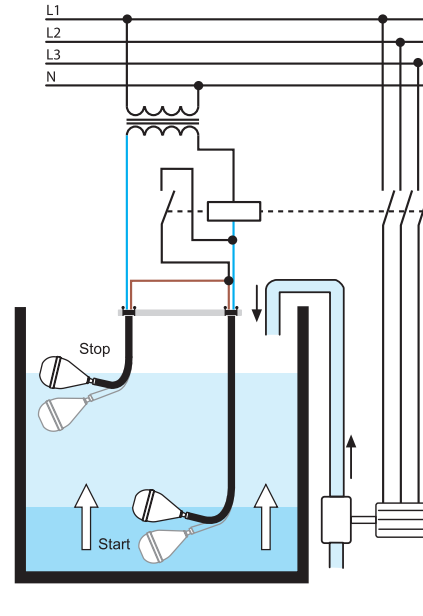


Typ 72.B1

Funkcja opróżniania



Funkcja napełniania



Przykład

Typ 72.C1



Funkcje

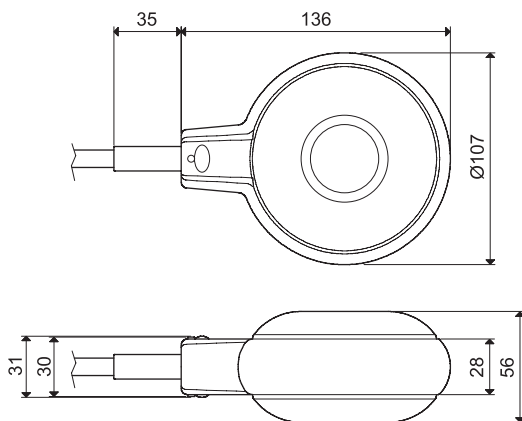
Opróżnianie: Jeśli używany jest czarny i brązowy przewód, obwód otwiera się, gdy pływak znajduje się na dole i zamyka się, gdy pływak znajduje się na górze. W takim wypadku należy zaizolować przewód niebieski i szary.

Napełnianie: Jeśli używany jest niebieski i szary przewód, obwód zamyka się, gdy pływak znajduje się na dole i otwiera się, gdy pływak znajduje się na górze. W takim wypadku należy zaizolować przewód brązowy i czarny.

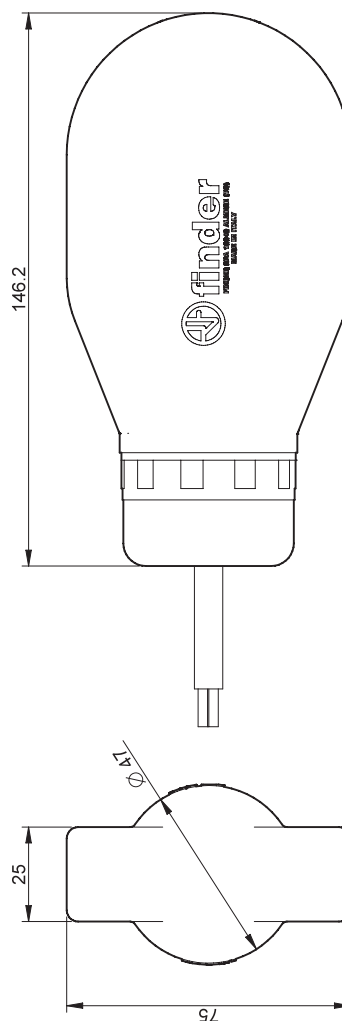
N.B: Przewód uziemiający jest zawsze żółtozielony.

Wymiary

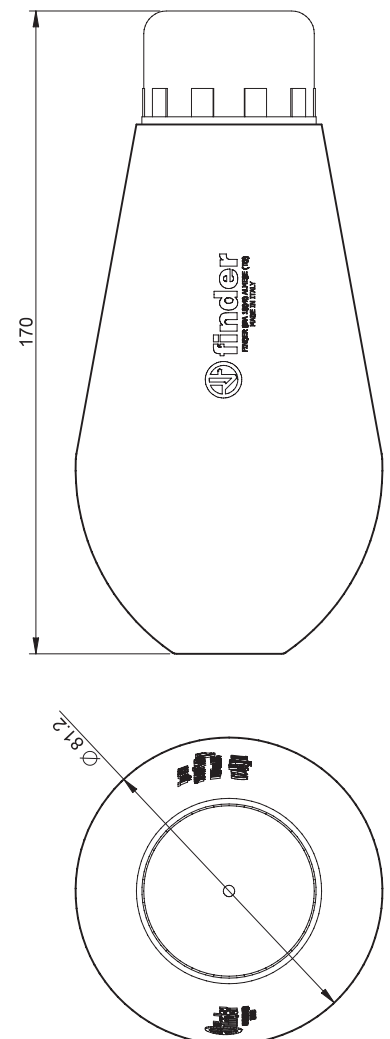
Typ 72.A1-xx02



Typ 72.A1

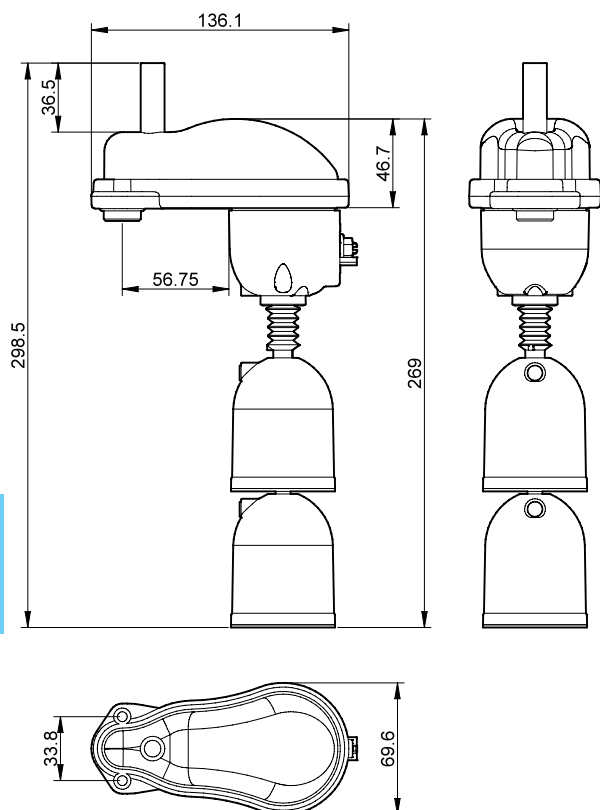


Typ 72.B1



Wymiary

Typ 72.C1



E

Analizator mocy

SERIA
6M



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Kontrola zużycia energii elektrycznej



Roboty przemysłowe



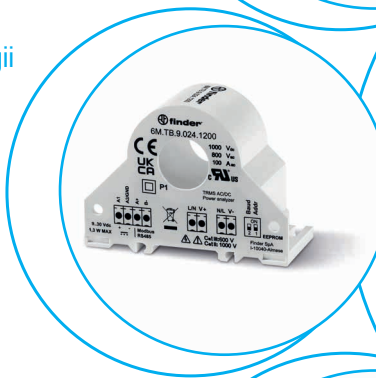
Falowniki i inwertery



Stacje ładowania pojazdów



Aplikacje fotowoltaiczne



Jednofazowy analizator mocy umożliwiający pomiary TRMS AC i DC

Typ 6M.TA.9.024.1200

- 50A - 800 V AC / 1000 V DC

Typ 6M.TB.9.024.1200

- 100A - 800 V AC / 1000 V DC

Typ 6M.TF.9.024.1200

- 300A - 800 V AC / 400A - 1000 V DC

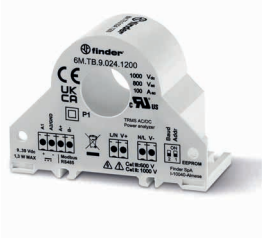
- Port komunikacyjny Modbus RS485
- Wartości mierzone:
V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD (I), Vpk, Ipk, Cosφ
- Dwukierunkowy pomiar energii elektrycznej: kWh
- Klasa dokładności: 0.5% F.S.
- Struktura protokołu Modbus: najpierw MSW lub najpierw LSW
- W pełni konfigurowalny za pomocą interfejsu Modbus RS485
- Zgodne z EN 61010-1/2010
- Montaż na szynie DIN (dołączony adapter na szynę DIN)

NEW 6M.TA.9.024.1200



- 50A - 800 V AC / 1000 V DC
- Interfejs Modbus RS485

NEW 6M.TB.9.024.1200



- 100A - 800 V AC / 1000 V DC
- Interfejs Modbus RS485

NEW 6M.TF.9.024.1200



- 300A - 800 V AC / 400A - 1000 V DC
- Interfejs Modbus RS485

Wymiary patrz str. 6

Specyfikacja

Typ pomiarów		TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC
Prąd znamionowy AC/DC	A	50/50	100/100	300/400
Minimalny prąd pomiarowy I _{min} AC/DC	A	0.5	0.5	0.5
Maksymalny prąd pomiarowy I _{pk} AC/DC	A	90	180	450
Klasa dokładności prądu		0.5% F.S.	0.5% F.S.	0.5% F.S.
Klasa dokładności napięcia		0.5% F.S.	0.5% F.S.	0.5% F.S.
Zakres pomiarów napięcia w układach AC	V AC	90...800	90...800	90...800
Zakres pomiarów napięcia w układach DC	V DC	90...1000	90...1000	90...1000
Częstotliwość pracy	Hz	DC lub 1...400	DC lub 1...400	DC lub 1...400
Częstotliwość próbkowania	Hz	11 000	11 000	11 000
Nominalne napięcie zasilania	V DC	24	24	24
Zakres pracy	V DC	9...30	9...30	9...30
Maks. pobór mocy	W	<1.3	<1.3	<1.3

Dane techniczne protokołu Modbus

	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
System Bus	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
Ramka	8, N, 1	8, N, 1	8, N, 1
Maks. długość linii	m	1000	1000
Prędkość transmisji danych	Baud	1200...115 200	1200...115 200

Dane techniczne

Klasa dokładności dla V, I, W	%	0.5	0.5	0.5
Klasa dokładności dla kWh	%	1	1	1
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+65	-15...+65	-15...+65
Kategoria przepięciowa do 600 V		III	III	III
Kategoria przepięciowa do 1000 V DC		II	II	II
Kategoria ochrony		IP 20	IP 20	IP 20
Wymiary z zamontowanymi złączami (LxHxD)		63 x 46.2 x 41.94		99.25 x 89.1 x 43-41

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Konwerter protokołu Modbus TCP/IP na Modbus RTU (RS485 master) z web serwerem, do 10 użytkowników

- Port komunikacyjny Ethernet: 10/100 Mb/s
- Port komunikacyjny Modbus RTU: RS485 do 115 200 bit/s
- Izolacja pomiędzy zasilaniem, RS485, Ethernet: 1500 V
- Interfejs użytkownika: 6 wskaźników LED
- Do 10 użytkowników Ethernetu
- Zgodne z: EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010

NEW 6M.BU.0.024.2200



- Konwerter protokołu Modbus TCP/IP na Modbus RTU RS485
- Do 200 urządzeń modbus
- Do 10 użytkowników

E

Wymiary patrz str. 6

Typ protokołu

Konwerter protokołu Modbus RS485 RTU - Modbus TCP/IP

Nominalne napięcie zasilania	V AC/DC	24/24
Zakres pracy	V AC/DC	19...28/10...40
Maks. pobór mocy	W	<1.5
Specyfikacja portu komunikacyjnego		
Port komunikacyjny Ethernet	Mb/s	10-100 Mb/s (Maks. 10 użytkowników)
Port komunikacyjny RS485 RTU	Baud	1200 - 115 200 (Maks. 200 slave)
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE UK CA

Kod zamówienia

Przykład: Seria 6M, 1-fazowy analizator mocy do 100A, port komunikacyjny Modbus RS485, klasa dokładności 0,5% z adapterem do montażu na szynie DIN.

6 M . T B . 9 . 0 2 4 . 1 2 0 0

Seria

Typ

TA = 50A - 800 V AC / 1000 V DC
TB = 100A - 800 V AC / 1000 V DC
TF = 300A - 800 V AC / 400A - 1000 V DC
BU = ModbusTCP/IP-Modbus RS485 RTU

Rodzaj napięcia cewki

0 = AC/DC
9 = DC

Napięcie zasilania

024 = 24 V

Opcja

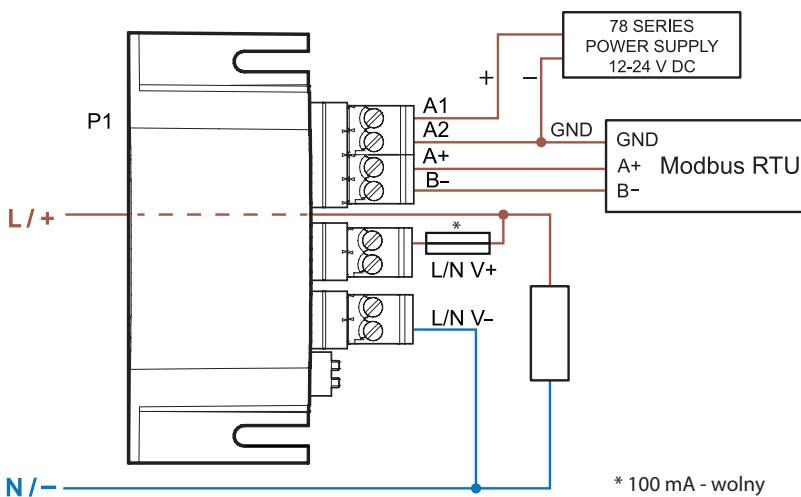
2 = Modbus RS485 RTU

Wersja

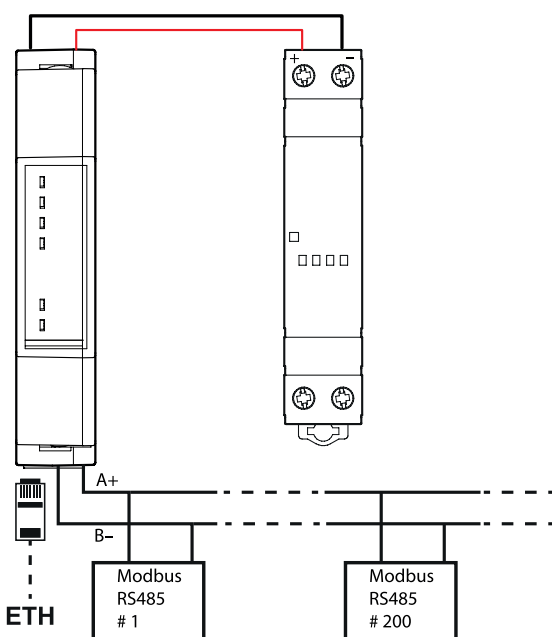
1 = kształt CT
2 = Podłączone do RJ45 (tylko 6M.BU)

Schemat połączeń

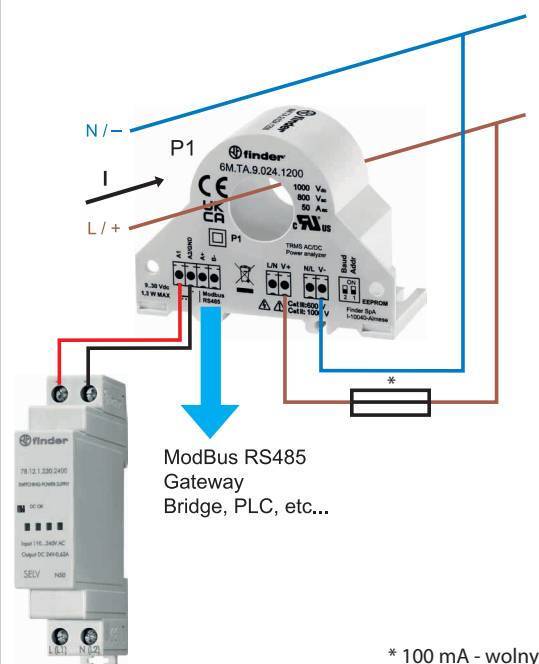
Typ 6M.TA, 6M.TB i 6M.TF



Typ 6M.BU z 78.12

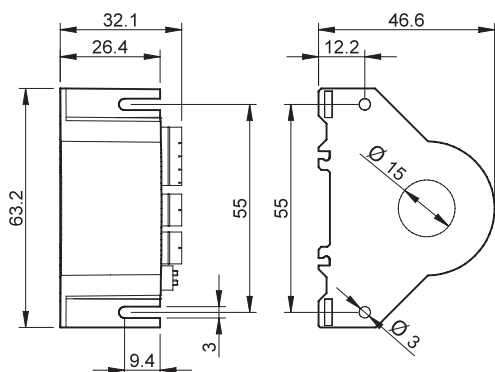


Typ 6M.TX z 78.12

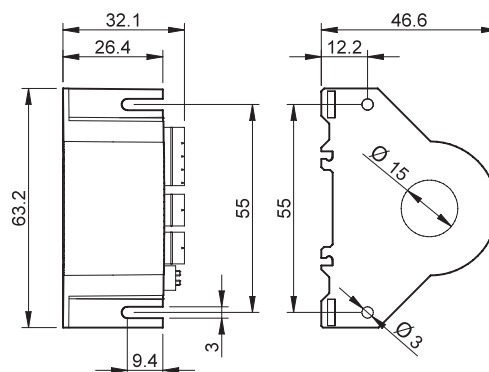


Wymiary

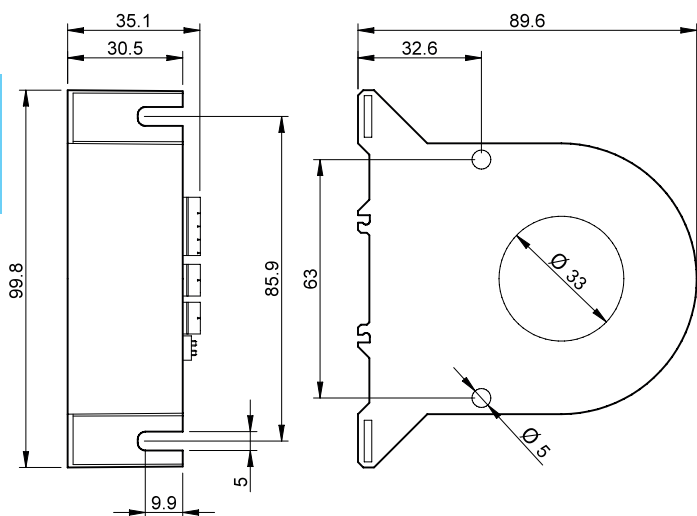
Typ 6M.TA



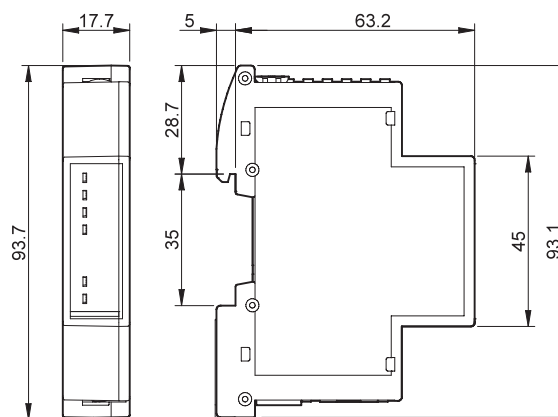
Typ 6M.TB



Typ 6M.TF



Typ 6M.BU



E

Liczniki energii

SERIA
7E



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Kontrola
zużycia
energii
elektrycznej



Roboty
przemysłowe



Oświetlenie
dróg i tuneli



Windy



kWh Licznik energii jednofazowy z mechanicznym wyświetlaczem i wyjściem impulsowym SO

Typ 7E.12.8.230.0002

10 (25) A, kWh, bez MID, poziomy wyświetlacz

Typ 7E.13.8.230.0010

5 (32) A, kWh, MID, szerokość 1 moduł

Typ 7E.16.8.230.0010

10 (65) A, kWh, MID, poziomy wyświetlacz

- Zgodność z EN 62053-21 i EN 50470
- Certyfikowany przez PTB (7E.13 i 7E.16) (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- Klasa dokładności 1/B
- Klasa ochrony II
- Wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Obudowa z możliwością plombowania zacisków dostępna w ramach akcesoriów
- Małe rozmiary
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

7E.12.8.230.0002



- Prąd bazowy 10 A (maks. 25 A)
- Jednofazowy 230 V AC
- Wyjście impulsowe SO
- Szerokość 35 mm

7E.13.8.230.0010

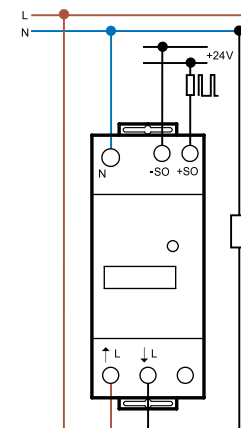
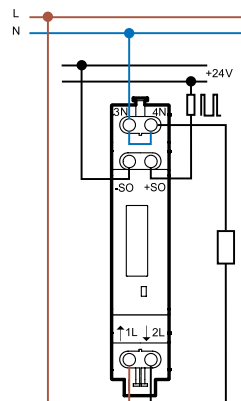
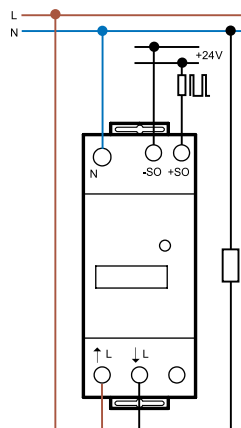


- Prąd bazowy 5 A (maks. 32 A)
- Certyfikat MID (50 Hz)
- Jednofazowy 230 V AC
- Wyjście impulsowe SO
- Szerokość 17.5 mm

7E.16.8.230.0010



- Prąd bazowy 10 A (maks. 65 A)
- Certyfikat MID (50 Hz)
- Jednofazowy 230 V AC
- Wyjście impulsowe SO
- Szerokość 35 mm



Wymiary patrz str. 15

Specyfikacja

Prąd znamionowy/maks. pomiar prądu	A	10/25	5/32	10/65
Minimalny prąd pomiarowy	A	0.04	0.02	0.04
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...25	0.25...32	0.5...65
Maksymalny prąd szczytowy	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) (U _N)	V AC	230	230	230
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Moc znamionowa	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
Wyświetlacz (wys. cyfry 4 mm)		licznik: 6-cyfr (dziesiątne czerwone)	licznik: 7-cyfr (dziesiątne czerwone)	
Maks./min. wskazania licznika	kWh	99 999.9/0.1	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Liczba impulsów diody świecącej na kWh		2000	2000	1000
Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)				
Napięcie zewnętrzne zasilania	V DC	5...30	5...30	5...30
Maks. prąd łączeniowy	mA	20	20	20
Maks. upływność energii przy 30 V/25 °C	µA	10	10	10
Liczba impulsów na kWh		1000	1000	1000
Długość impulsu	ms	50	50	50
Wewnętrzna rezystancja szeregowo	Ω	100	100	100
Maks. długość przewodu przy 30 V/20 mA	m	1000	1000	1000
Dane ogólne				
Klasa dokładności		1	B	B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-10...+55	-10...+55	-10...+55
Klasa ochrony		II	II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE UK CA	CE UK CA PTB	

kWh Licznik energii trójfazowy MID z mechanicznym wyświetlaczem i wyjściem impulsowym SO

Typ 7E.36.8.400.0010

10 (65) A, kWh, MID

Typ 7E.36.8.400.0012

10 (65) A, kWh, dwie taryfy, MID

- Zgodność z EN 62053-21 i EN 50470
- Certyfikowany przez PTB (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- Klasa dokładności B
- Klasa ochrony II
- Wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Obudowa z możliwością plombowania zacisków dostępna w ramach akcesoriów
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010

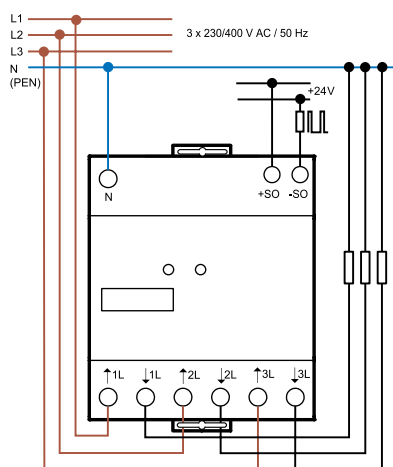


- Prąd bazowy 10 A (maks. 65 A)
- Certyfikat MID (50 Hz)
- 3-fazowy
- Wyjście impulsowe SO
- Szerokość 70 mm

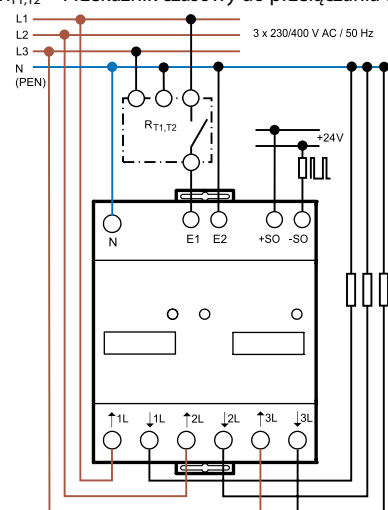
7E.36.8.400.0012



- Prąd bazowy 10 A (maks. 65 A)
- Certyfikat MID (50 Hz)
- 3-fazowy
- Wyjście impulsowe SO
- Podwójna taryfa (dzień i noc)
- Szerokość 70 mm



$R_{T1,T2}$ = Przełącznik czasowy do przełączania taryf



Wymiary patrz str. 15

Specyfikacja

Prąd znamionowy/maks. pomiar prądu	A	10/65	10/65
Minimalny prąd pomiarowy	A	0.04	0.04
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...65	0.5...65
Maksymalny prąd szczytowy	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) (U_N)	V AC	3 x 230	3 x 230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Częstotliwość	Hz	50	50
Moc znamionowa na fazę	W	< 1.5	< 1.5

Wyświetlacz (wys. cyfry 4 mm)	licznik: 7-cyfr (dziesiątne czerwone)		
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Liczba impulsów diody świecącej na kWh		100	100

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/-)

Napięcie zewnętrzne zasilania	V DC	5...30	5...30
Maks. prąd łączeniowy	mA	20	20
Maks. upływność energii przy 30 V/25 °C	µA	10	10
Liczba impulsów na kWh		100	100
Długość impulsu	ms	50	50
Wewnętrzna rezystancja szeregową	Ω	100	100
Maks. długość przewodu przy 30 V/20 mA	m	1000	1000

Dane ogólne

Klasa dokładności		B	B
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+55	-10...+55
Klasa ochrony		II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Licznik energii kWh

Jednofazowy z wielofunkcyjnym wyświetlaczem LCD

Typ 7E.64.8.230.0001 kWh, kW, V

- Wyświetlacz zużycia energii czynnej (kWh)
- Przewiń, aby wyświetlić wartość chwilową napięcia (V) i mocy czynnej (kW)
- 7 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Klasa 1 dokładności zgodnie z EN 62053-21
- Wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31. Tylko moc czynna (kWh)

Typ 7E.64.8.230.0010

Wielofunkcyjny z certyfikatem MID

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu energii
- 7 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- Programowalne* wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Akcesoria: plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

* Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

Wymiary patrz str. 15

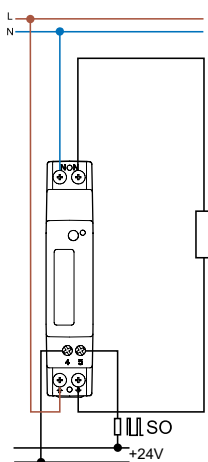
Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_N/I_{max}	A	5/40	5/40
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...40	0.5...40
Maksymalny prąd szczytowy	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	230	230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
Wyświetlacz		Siedmiocyfrowy licznik z podświetlanym ekranem LCD	
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		5000	5000
Długość impulsu LED	ms	4±0.5	4±0.5
Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)			
Ilość/Typ		1 wyjście optoizolowane	1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-1)	V DC/mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh*	Imp/kWh*	1000	1000
Długość impulsu	ms	100 ± 0.5	100 ± 0.5
Maks. długość przewodu	m	1000	1000
Dane ogólne			
Klasa dokładności EN 62053-21 (bez MID)/ EN 50470-3 (MID)		1	B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-25...+55	-25...+55
Klasa ochrony		II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

7E.64.8.230.0001



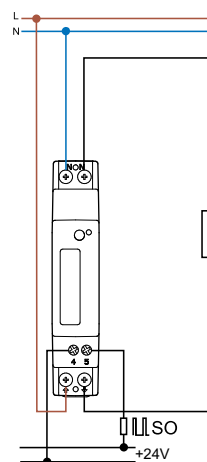
- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- 1-fazowy 230 V AC
- kWh + chwilowe napięcie & kW, V



7E.64.8.230.0010



- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- 1-fazowy 230 V AC
- kWh, kVAh lub kvarh + chwilowe V, A, PF, kW, kVA, kvar & Hz
- Certyfikat MID



Trójfazowe

Wielofunkcyjne, dwutaryfowe liczniki energii Dwukierunkowe, z certyfikatem MID, dwa wyjścia SO z podświetlanym wyświetlaczem LCD do instalacji 3- lub 4-przewodowych Port komunikacji w podczerwieni

Typ 7E.78.8.400.0112

Bezpośrednie podłączenie do 80A, dwutaryfowy

Typ 7E.86.8.400.0112

Bezpośrednie podłączenie do 6A, pomiar do 50 000 A z przekładnikiem, dwutaryfowy

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh - zarówno taryfa T1 jak i T2 - całościowo i na fazę
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu mocy
- Sygnalizacja awarii w przypadku utraty lub nieprawidłowej sekwencji faz
- 8 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- Dokładność mocy biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Dwa programowalne** SO wyjścia SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Port komunikacji w podczerwieni do wymiany danych z różnymi protokołami polowymi, z wykorzystaniem opcjonalnych modułów
- Kategoria ochrony II
- Akcesoria: plombowalna osłona zacisków
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

* Minimalna przekładnia: 1:1
Maksymalna przekładnia: 10 000:1
Programowalna skala przekładnika: 1 lub 5 A

** Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

Wymiary patrz str. 15

Specyfikacja

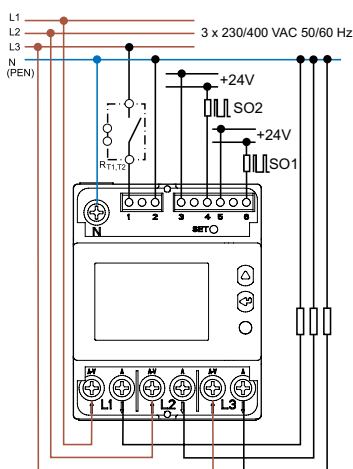
Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02	0.002
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25	0.01
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80	0.05...6
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.2) U_N	(0.8...1.2) U_N
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60
Moc znamionowa	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Obciążenie przekładnika (na fazę)	VA	—	0.04
Wyświetlacz	Ośmiocyfrowy licznik z podświetlanym ekranem LCD		
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Pulsacja LED na kWh		1000	10 000
Długość impulsu LED	ms	10±0.5	10±0.5
Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)			
Ilość/Typ		2 wyjścia optoizolowane	2 wyjścia optoizolowane
Maksymalne wartości (zgodnie z EN 62053-31)	V AC-DC/mA	250/100	250/100
Liczba impulsów na kWh**	Imp/kWh**	100	Patrz tabela str. 13
Długość impulsu	ms	50 ± 2	50 ± 2
Maks. długość przewodu (30 V/20 mA)	m	1000	1000
Wejście zmiany taryfy - optoizolowane			
Zakres napięcia	V AC/DC	80...275	80...275
Dane ogólne			
Klasa dokładności EN 50470-3 (MID)		B	B
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-25...+55 °C	-25...+55 °C
Klasa ochrony		II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

7E.78.8.400.0112



- Prąd bazowy 5A (80A Maksymalnie)
- Instalacje trójfazowe - 3 lub 4 przewody
- Dwutaryfowy
- Certyfikat MID

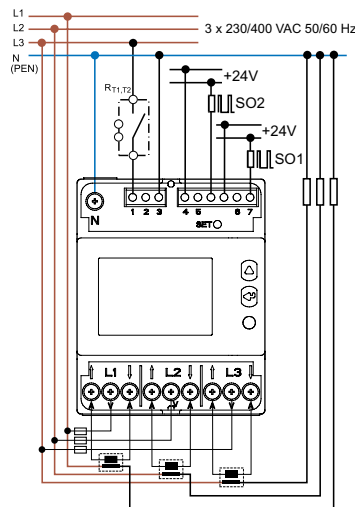


R_{T1,T2} = Przekładnik czasowy do przełączania taryf

7E.86.8.400.0112



- Prąd bazowy 1A (6A Maksymalnie)
- Instalacje trójfazowe - 3 lub 4 przewody
- Do użytku z przekładnikami prądowymi*
- Programowalna przekładnia*
- Dwutaryfowy
- Certyfikat MID



R_{T1,T2} = Przekładnik czasowy do przełączania taryf

Jednofazowy

Wielofunkcyjny, dwukierunkowy licznik energii Certyfikowany MID z interfejsem RS485 Modbus i podświetlanym wyświetlaczem LCD

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu energii
- 7 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- Zintegrowany interfejs komunikacyjny Modbus RS485
- Programowalne** SO wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Akcesoria: plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

* Domyślna prędkość transmisji: 19 200 bps

** Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

Wymiary patrz str. 16

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/40
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...40
Maksymalny prąd szczytowy	A	1200 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.2)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
Wyświetlacz		Licznik siedmiocyfrowy z podświetlanym wyświetlaczem LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		5000
Długość impulsu LED	ms	4 ± 0.5

Dane ogólne Modbus

System Bus		Interfejs szeregowy RS-485
Spełnia normę		EIA RS485
Maks. długość szyny	m	1000
Maks. liczba możliwych do podłączenia liczników energii Modbus		32
Prędkość transmisji sygnału*	Bod	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)

Ilość/Typ		1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-31)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh**	Imp/kWh**	1000
Długość impulsu	ms	100 ± 2

Dane ogólne

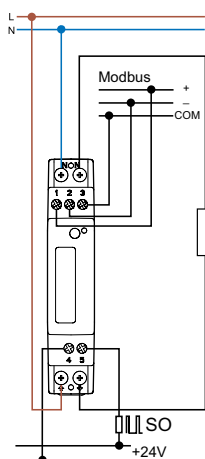
Klasa dokładności		B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności)	°C	-25...+55
Klasa ochrony		II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

7E.64.8.230.0210



- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs Modbus RS485
- 1-fazowy 230 V 50/60 Hz
- Certyfikat MID



Dotyczy liczników energii z interfejsem Modbus (Typy 7E.64.8.230.0210, 7E.78.8.400.0212 i 7E.86.8.400.0212):

Protokół Modbus zawiera standardowe informacje. W celu zmiany standardowych parametrów należy skorzystać z dedykowanego oprogramowania konfiguracyjnego dostępnego na stronie www.findernet.com

Trójfazowe

Wielofunkcyjne, dwutaryfowe liczniki energii Dwukierunkowy, certyfikowany MID z interfejsem RS485 Modbus, pojedyncze wyjście SO i podświetlany wyświetlacz LCD dla instalacji 4-przewodowych

Typ 7E.78.8.400.0212

Bezpośrednie podłączenie do 80A, dwutaryfowy

Typ 7E.86.8.400.0212

Bezpośrednie podłączenie do 6A, pomiar do 50 000 A z przekładnikiem, dwutaryfowy

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh - zarówno taryfa T1 jak i T2 - całościowo i na fazę
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu mocy
- Sygnalizacja awarii w przypadku utraty lub nieprawidłowej sekwencji faz
- 8 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Zintegrowany interfejs Modbus RS485
- Programowalne*** wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- Klasa 2 mocy czynnej zgodnie z EN 62053-23
- Kategoria ochrony II
- Akcesoria: plombowalna osłona zacisków
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

- * Minimalna przekładnia: 1:1
Maksymalna przekładnia: 10 000:1
Programowalna skala przekładnika: 1 lub 5 A
- ** Domyślna prędkość transmisji: 19 200 bps
- *** Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

Wymiary patrz str. 16

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02	0.002
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25	0.01
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80	0.05...6
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.2) U_N	(0.8...1.2) U_N
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 1/3.5$	$\leq 1/3.5$
Obciążenie przekładnika (na fazę)		—	0.04
Wyświetlacz		Ośmiocyfrowy licznik z podświetlanym ekranem LCD	
Maks. / Min. wskazanie	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Pulsacja LED na kWh		1000	10 000
Długość impulsu LED	ms	10±0.5	10±0.5

Dane ogólne Modbus

System Bus	RS485 Modbus	RS485 Modbus
Spełnia normę	EIA RS485	EIA RS485
Maks. długość szyny	1000	1000
Maks. liczba możliwych do podłączenia liczników energii Modbus	32	32
Prędkość transmisji sygnału**	300...57 600	300...57 600

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)

Ilość/Typ	1 wyjście optoizolowane	1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-31)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh***	Imp/kWh***	100
Długość impulsu	ms	50 ± 2

Wejście zmiany taryfy - optoizolowane

Zakres napięcia	V AC/DC	80...275	80...275
-----------------	---------	----------	----------

Dane ogólne

Klasa dokładności	B	B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C	-25...+55	-25...+55
Klasa ochrony	II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

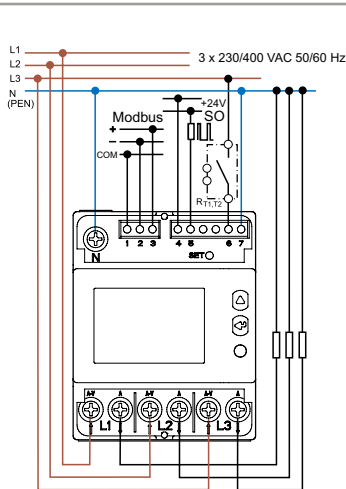
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7E.78.8.400.0212



- Prąd bazowy 5A (80A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs Modbus RS485
- Instalacje trójfazowe - 4 przewody
- Dwutaryfowy
- Certyfikat MID

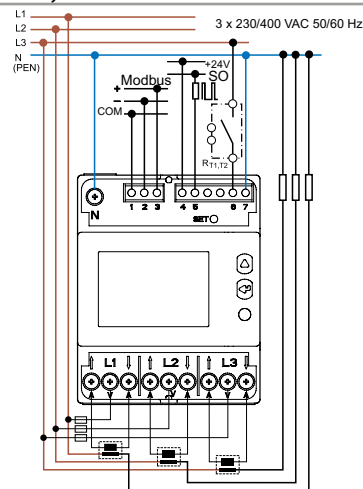


R_{T1,T2} = Przełącznik czasowy do przełączania taryfy

7E.86.8.400.0212



- Prąd bazowy 1A (6A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs Modbus RS485
- Instalacje trójfazowe - 4 przewody
- Do użytku z przekładnikiem prądowym*
- Programowalna przekładnia*
- Dwutaryfowy
- Certyfikat MID



R_{T1,T2} = Przełącznik czasowy do przełączania taryfy

Jednofazowy

Wielofunkcyjny licznik energii Dwukierunkowy, certyfikowany MID z wbudowanym interfejsem M-Bus i podświetlanym wyświetlaczem LCD

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu mocy
- 7 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- M-Bus zintegrowany port komunikacyjny
- Programowalne** wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Akcesoria: plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

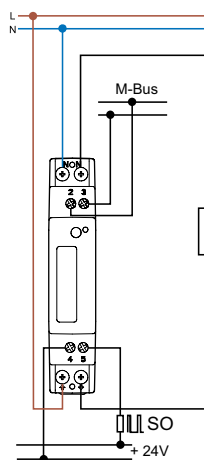
* Domyślna prędkość transmisji: 2400 bps

** Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

7E.64.8.230.0310



- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs M-Bus
- 1-fazowy 230 V 50/60 Hz
- Certyfikat MID



Wymiary patrz str. 16

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_N/I_{max}	A	5/40
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...40
Maksymalny prąd szczytowy	A	1200 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.2)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
Wyświetlacz		Licznik siedmiocyfrowy z podświetlanym wyświetlaczem LCD
Maks. / Min. wskazanie	kWh	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		5000
Długość impulsu LED	ms	4 ± 0.5

Dane ogólne M-bus

System Bus		M-Bus
Spełnia normę		EN 13757-1-2-3
Prędkość transmisji sygnału*	Bod	300, 2400, 9600

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)

Ilość/Typ		1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-31)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh**	Imp/kWh**	1000
Długość impulsu	ms	100 ± 0.5

Dane ogólne

Klasa dokładności		B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności)	°C	-25...+55
Klasa ochrony		II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Dotyczy liczników energii z interfejsem M-Bus (Typy 7E.64.8.230.0310, 7E.78.8.400.0312 i 7E.86.8.400.0312):

Protokół M-Bus zawiera standardowe informacje. W celu zmiany standardowych parametrów należy skontaktować z dedykowanym oprogramowaniem konfiguracyjnego dostępnego na stronie www.findernet.com



Trójfazowe

Wielofunkcyjne, dwutaryfowe liczniki energii Dwukierunkowy, certyfikowany MID z wbudowanym interfejsem M-Bus, jednym wyjściem SO i podświetlanym wyświetlaczem LCD do instalacji 3- lub 4-przewodowych

Typ 7E.78.8.400.0312

Bezpośrednie podłączenie do 80A, dwutaryfowy

Typ 7E.86.8.400.0312

Bezpośrednie podłączenie do 6A, pomiar do 50 000 A z przekładnikiem, dwutaryfowy

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh - zarówno taryfa T1 jak i T2 - całościowo i na fazę
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu mocy
- Sygnalizacja awarii w przypadku utraty lub nieprawidłowej sekwencji faz
- 8 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- M-Bus zintegrowany port komunikacyjny
- Programowalne*** wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- Dokładność mocy biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Kategoria ochrony II
- Akcesoria: plombowalna osłona zacisków
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

*Minimalna przekładnia: 1:1
Maksymalna przekładnia: 10 000:1
Programowalna skala przekładnika: 1 lub 5 A
** Domyślna prędkość transmisji: 2400 bps
*** Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

Wymiary patrz str. 16

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/80
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400...3 x 240/415
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.2)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/7.5$
Obciążenie przekładnika (na fazę)	VA	—

Wyświetlacz		
Ośmiocyfrowy licznik z podświetlanym ekranem LCD		
Maks. / Min. wskazanie	kWh	999 999.99/0.01
Pulsacja LED na kWh		1000
Długość impulsu LED	ms	10±0.5

Dane ogólne Modbus

System Bus	M-Bus
Spełnia normę	EN 13757-1-2-3
Prędkość transmisji sygnału**	Bod
	300...9600

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/-SO-)

Ilość/Typ	1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-31)	V DC/mA
	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh***	Imp/kWh***
	100
Długość impulsu	ms
	50 ± 2

Wejście zmiany taryfy - optoizolowane

Zakres napięcia	V AC/DC
	80...275

Dane ogólne

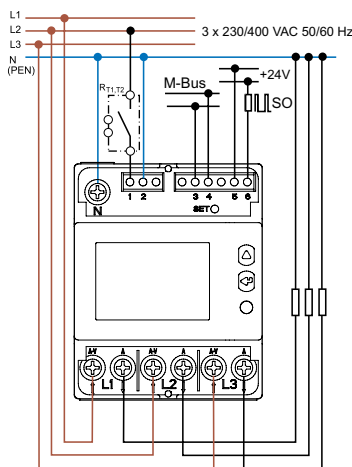
Klasa dokładności	B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności)	-25...+55
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski	IP 50/IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

7E.78.8.400.0312



- Prąd bazowy 5A (80A Maksymalnie)
- M-Bus zintegrowany interfejs
- Instalacje trójfazowe, programowalne 3 lub 4 przewody
- Dwutaryfowy
- Certyfikat MID

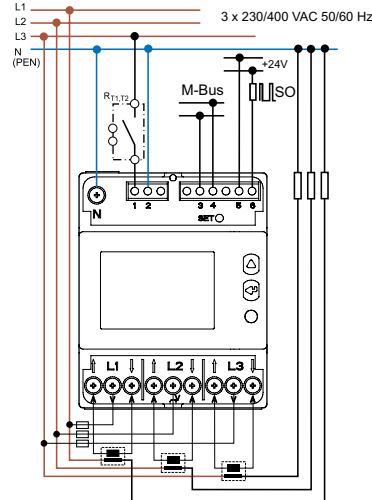


R_{T1,T2} = Przekładnik czasowy do przełączania taryf

7E.86.8.400.0312



- Prąd bazowy 1A (6A Maksymalnie)
- M-Bus zintegrowany interfejs
- Instalacje trójfazowe, programowalne 3 lub 4 przewody
- Do użytku z przekładnikami prądowymi *
- Programowalna przekładnia*
- Dwutaryfowy
- Certyfikat MID



R_{T1,T2} = Przekładnik czasowy do przełączania taryf



Trójfazowe

Wielofunkcyjny licznik energii Dwukierunkowy, certyfikowany MID z interfejsem Ethernet Modbus TCP i podświetlanym wyświetlaczem LCD do instalacji 4-przewodowych

Typ 7E.78.8.400.0410:

Bezpośrednie podłączenie do 80A

Typ 7E.86.8.400.0410:

Bezpośrednie podłączenie do 6A, pomiar do 50 000 A z przekładnikiem

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie energii: kWh, kVAh lub kvarh - całościowo i na fazę
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz i kierunek przepływu mocy
- Sygnalizacja awarii w przypadku utraty lub nieprawidłowej sekwencji faz
- 8 cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Ethernet Modbus TCP zintegrowany port komunikacyjny
- Programowalne** SO wyjście impulsowe SO do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3
- Dokładność mocy biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Kategoria ochrony II
- Akcesoria: plombowana osłona zacisków
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

- * Minimalna przekładnia: 1:1
Maksymalna przekładnia: 10 000:1
Programowalna skala przekładnika: 1 lub 5 A
- ** Wyjście SO może być powiązane z kWh, kVAh lub kvarh.

Wymiary patrz str. 16

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_N/I_{max}	A	5/80
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400...3 x 240/415
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.2)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 1/3.5$
Obciążenie przekładnika (na fazę)	VA	—
Wyświetlacz		Ośmiocyfrowy licznik z podświetlanym ekranem LCD
Maks. / Min. wskazanie	kWh	999 999.99/0.01
Pulsacja LED na kWh		1000
Długość impulsu LED	ms	10±0.5

Dane techniczne Ethernetu

System Bus	Ethernet TCP
Protokół	Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP
Spełnia normę	IEEE 802.3
Szybkość komunikacji Mbps	10/100

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (SO+/SO-)

Ilość/Typ	1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-31)	V DC/mA 3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh**	Imp/kWh** 100
Długość impulsu	ms 50 ± 2

Dane ogólne

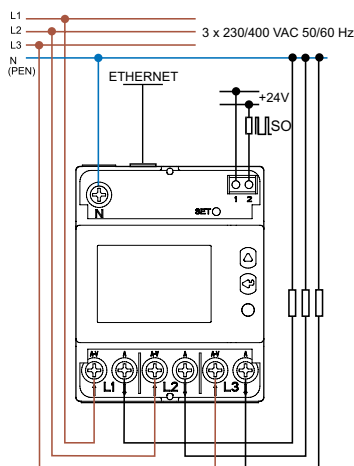
Klasa dokładności	B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności)	-25...+55
Klasa ochrony	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski	IP 50/IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

7E.78.8.400.0410



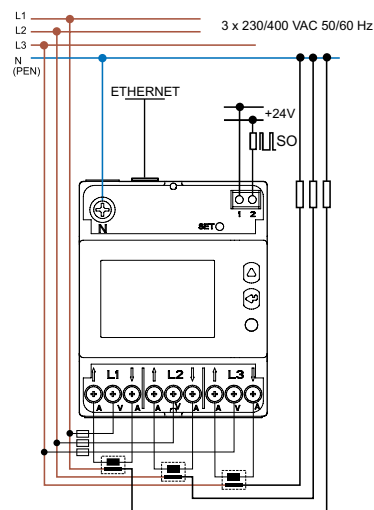
- Prąd bazowy 5A (80A Maksymalnie)
- Ethernet Modbus TCP- wbudowany interfejs
- Instalacje trójfazowe - 4 przewody



7E.86.8.400.0410



- Prąd bazowy 1A (6A Maksymalnie)
- Ethernet Modbus TCP - wbudowany interfejs
- Instalacje trójfazowe - 4 przewody
- Do użytku z przekładnikami prądowymi *
- Pełna skala (FSA) programowalna*



Kod zamówienia

Przykład: Licznik energii o maks. prądzie znamionowym 32 A przy napięciu przemiennym 230 V, zatwierdzony przez PTB, wz certyfikatem MID, Klasa dokładności B, montaż na szynę 35 mm (EN 60715). Z możliwością doposażenia w plombowalną osłonę zacisków.

7 E . 1 3 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria	7	Opcja	0 = SO +/- wyjście impulsowe
Funkcje	E	Wykonanie	1 = Wg standardów MID
1 = 1-fazowy	1	Opcje	0 = Standard
3 = 3-fazowy	3	2 = Standard (7E.12)	2 = Podwójna taryfa (7E.36)
Prąd	8	Napięcie zasilania	230 = 230 V AC 50 Hz
2 = 25 A	2	400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz	
3 = 32 A	3	Wersja/szerokość	7E.36.8.400.0010/70 mm
6 = 65 A	6	7E.12.8.230.0002/35 mm	7E.13.8.230.0010/17.5 mm
Rodzaj napięcia cewki	0	7E.16.8.230.0010/35 mm	
8 = AC 50 Hz	8		

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne wg normy EN 62053-21		7E.12, 7E.13, 7E.16	7E.36		
napięcie znamionowe izolacji	V	250	250		
Stopień ochrony przepięciowej		IV	IV		
Właściwości izolacyjne	między zaciskami wyjścia impulsowego SO+/SO- kV (1.2/50 μs)	6	6		
	sąsiadujące fazy kV (1.2/50 μs)	—	6		
Właściwości izolacyjne	między zasilaniem a kolektorem SO+/SO- V AC	4000	4000		
	między fazami sąsiadującymi V AC	—	4000		
Klasa ochrony		II	II		
EMC specyfikacja		Norma odniesienia			
Wyladowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	8 kV		
	przez powietrze	EN 61000-4-2	15 kV		
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m		
Impuls (5-50 ns, 5 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	Klasa 4 (4 kV)		
	na zaciskach SO+/SO-	EN 61000-4-4	Klasa 4 (2 kV)		
Udar (1.2/50 μs)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-5	Klasa 4 (4 kV)		
	na zaciskach SO+/SO-	EN 61000-4-5	Klasa 3 (1 kV)		
Bad. odp. na przewodzone syg. EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V		
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	Klasa B		
Pozostałe dane					
Stopień zanieczyszczenia		2			
Odporność (10...60)Hz	mm	0.075			
na wibracje (60...150)Hz	g	1			
Odporność na wibracje całego licznika mechanicznego (10...500)Hz		g	2		
Odporność na wstrząsy	g/18 ms	30			
Odporność na wstrząsy całego licznika mechanicznego	g/18 ms	350			
Straty mocy		7E.12, 7E.13	7E.16	7E.36	
	bez obciążenia	W	0.4	1.5	
	z maks. obciążeniem	W	1	2	6
Zaciski zasilające		7E.12, 7E.13		7E.16, 7E.36	
Maks. przekrój przewodu	mm ²	Drut	Linka	Drut	Linka
		1...6	0.75...4	1.5...16	1.5...16
	AWG	18...10	18...12	16...6	16...6
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków dla I _{max}	Nm	0.8...1.2		1.5...2	
Śruba		PZ1, Płaski 1, 2			
Zaciski SO+/SO-		7E.12, 7E.13		7E.16, 7E.36	
Maks. przekrój przewodu	mm ²	Drut	Linka	Drut	Linka
		2.5	1.5	2.5	1.5
	AWG	14	16	14	16
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków dla I _{max}	Nm	0.5		0.8	
Śruba		PZ0, Płaski 1		PZ0, Płaski 2	

Kod zamówienia

Przykład: 3-fazowy licznik energii do użytku z przekładnikami (6A/400 V AC), z certyfikatem MID, Klasa dokładności B, montaż na szynie 35 mm (EN 60715). Dodatkowe akcesoria: plombowana osłona zacisków dostarczana osobno.

7 E . 8 6 . 8 . 4 0 0 . 0 1 1 2

Seria

Funkcje

6 = 1-fazowy, podświetlany wyświetlacz
7 = 3-fazowy, podświetlany wyświetlacz, podł. bezp.
8 = 3-fazowy, podświetlany wyświetlacz, do użytku z przekładnikiem

Prąd

4 = 40 A
6 = 6 A (do 50 000 A, przy użyciu 7E.86 i przekładnika)
8 = 80 A

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC 50/60 Hz

Wykonanie

0 = Standardowe

Opcje

0 = SO wyjście impulsowe
1 = Port podczerwieni + 2 wyjścia SO
2 = RS485 zintegrowany interfejs + SO wyjście impulsowe
3 = M-Bus zintegrowany interfejs + SO wyjście impulsowe
4 = Interfejs Ethernetowy + SO wyjście impulsowe

Napięcie zasilania

230 = 230 V AC 50/60 Hz
400 = 3 x 230/415 V AC 50/60 Hz

Wariant

0 = Jednotaryfowy
1 = Tylko kWh (0001)
2 = Dwutaryfowy

Wersja

0 = Standard
1 = Zgodny z dyrektywą MID

Tabela 1

Imp/kWh*	Przekładnia
1000	1...4
200	5...24
40	25...124
8	125...624
1	625...3124
0.1	3125...10 000

*Imp/kWh, Imp/kvarh, Imp/kVAh

Wersja/szerokość

Port komunikacji w podczerwieni do użytku z modułami komunikacji

	Modbus	M-Bus	Ethernet	Tylko SO
7E.78.8.400.0112	7E.64.8.230.0210	7E.64.8.230.0310	7E.78.8.400.0410	7E.64.8.230.0001
7E.86.8.400.0112	7E.78.8.400.0212	7E.78.8.400.0312	7E.86.8.400.0410	7E.64.8.230.0010
	7E.86.8.400.0212	7E.86.8.400.0312		

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx			
Napięcie znamionowe izolacji	V	250	250	250			
izolacji	między zaciskami wyjścia impulsowego SO+/SO-	kV (1.2/50 μs) 6					
	między zaciskami zasilania a Modbus, M-bus	kV (1.2/50 μs) 6					
	sąsiadujące fazy	kV (1.2/50 μs) n/d					
izolacji	między zasilaniem a kolektorem SO+/SO-	V AC 4000					
	między zaciskami zasilania a Modbus, M-bus	V AC 4000					
	sąsiadujące fazy	V AC n/d					
Klasa ochrony	II						
EMC specyfikacja zgodnie z 61000-4-(2/3/4)		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx			
Wyładowanie elektrostatyczne	kontaktowe	8 kV					
	przez powietrze	15 kV					
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		30 V/m					
Impuls (przebiegięcie) (5-50 ns, 5 kHz)	na zaciskach zasilania	4 kV					
	na zaciskach SO+/SO-	2 kV					
	Modbus, M-Bus na zaciskach	2 kV					
Udar (1.2/50 μs)	na zaciskach zasilania	4 kV					
	na zaciskach SO+/SO-	1 kV					
	Modbus, M-Bus na zaciskach	1 kV					
Pozostałe dane		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx			
Stopień zanieczyszczenia		2					
Odporność na wibracje		EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6			
Odporność na wstrząsy		EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27			
Straty mocy	Maks. wartość na fazę	0.5W/1.5 VA	1W/7.5VA	1W/7.5VA			
	Obciążenie przekł	—	—	0.04 VA/na fazę			
Zaciski zasilające		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx			
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	max 6	1.5...6	max 35	1.5...35	max 6	1.5...6
	AWG	—	—	—	—	—	—
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków dla I _{max}	Nm	1.5	1.5	2	2	1.5	1.5
Zaciski SO+/SO-, RS485 Modbus, M-Bus		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx			
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	max 2.5	0.14...2.5	max 2.5	0.14...2.5	max 2.5	0.14...2.5
	AWG	—	—	—	—	—	—
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Wyświetlacz mechaniczny Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

LED - jako wskaźnik stanu (normalna praca)

Typ	Zużycie energii			Impuls na kWh	Czas trwania impulsu	Wskaźnik impulsów podaje aktualny stan zużycia energii, zgodnie z poniższymi danymi
	Zerowe	Niskie	Wysokie			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	$kW = (\text{liczba impulsów na minutę}) / 33.3$
7E.16				1000	100 ms	$kW = (\text{liczba impulsów na minutę}) / 16.7$
7E.36				100	150 ms	$kW = (\text{liczba impulsów na minutę}) / 1.7$

LED - jako wskaźnik stanu (nieprawidłowa praca)

Wskazuje błędną instalację, jak poniżej

Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16

Urządzenie załączone, nieprawidłowe połączenie (L-N odwrócone).

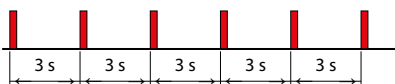
Sygnal = 600 ms, Czas trwania impulsu = 600 ms



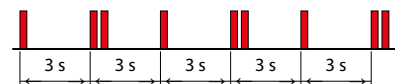
Typ 7E.36

Sygnal = 100 ms,

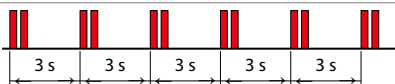
Fazy L1↑ L1↓ odwrócone lub zanik



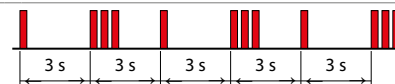
Fazy L1↑ L1↓ i L2↑ L2↓ odwrócone lub zanik



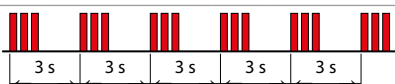
Fazy L2↑ L2↓ odwrócone lub zanik



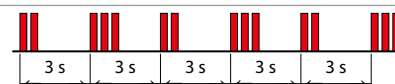
Fazy L1↑ L1↓ i L3↑ L3↓ odwrócone lub zanik



Fazy L3↑ L3↓ odwrócone lub zanik



Fazy L2↑ L2↓ i L3↑ L3↓ odwrócone lub zanik

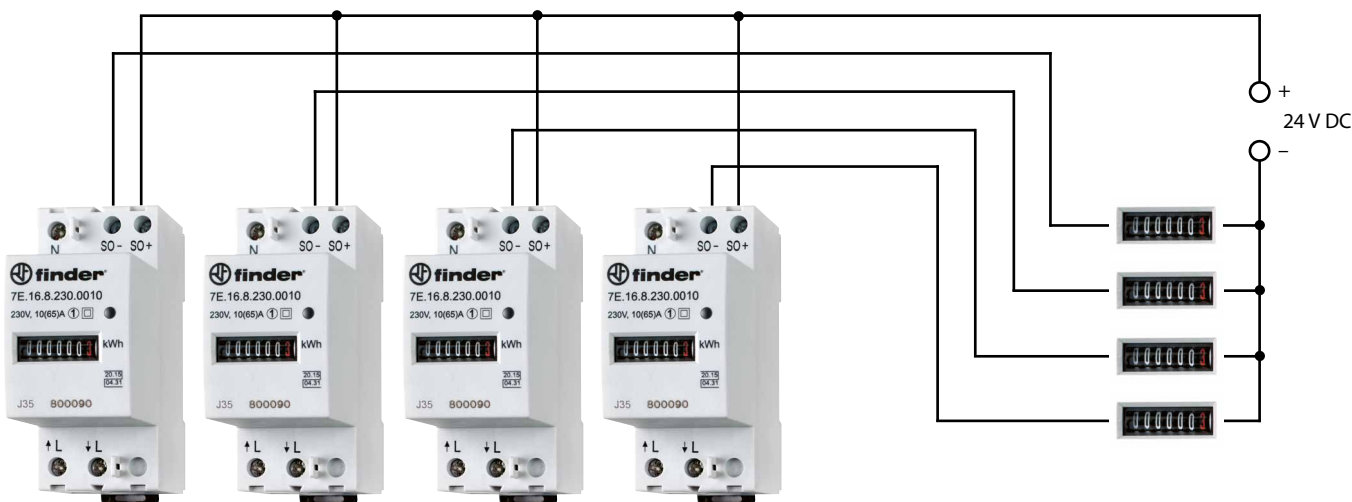


Fazy L1↑ L1↓ i L2↑ L2↓ oraz L3↑ L3↓ odwrócone lub zanik



SO+/SO- Schemat montażowy kolektora wyjściowego Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

Wyjściowy kolektor SO+/SO- może być połączony z wejściem komputera, sterownikiem PLC (Programmable Logic Controller) lub innym urządzeniem do zdalnego zarządzania i monitorowania zużytej energii.

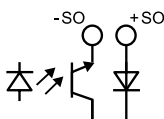


Liczniki energii – zróżnicowana lokalizacja
(Uwaga: Zarówno liczniki jedno jak i dwutaryfowe wyposażone są tylko w jeden port impulsowy SO+/SO-)

Zdalny system nadzoru/system zarządzający
(maks. 20 mA na każde wejście)

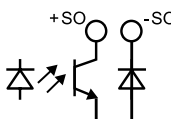
SO-Wyjście Typ 7E.12, 7E.13, 7E.16

SO+/SO- Wyjście typu otwarty kolektor



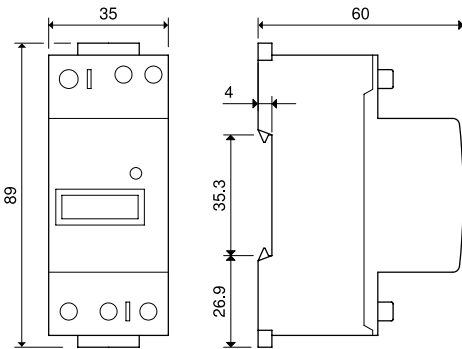
SO-Wyjście Typ 7E.36

SO+/SO- Wyjście typu otwarty kolektor

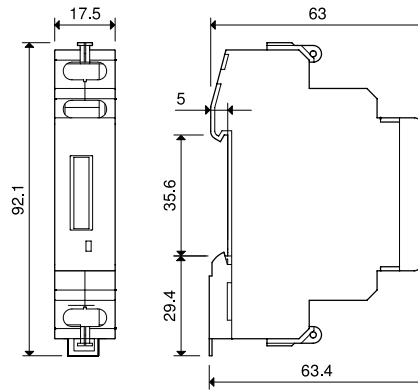


Wymiary

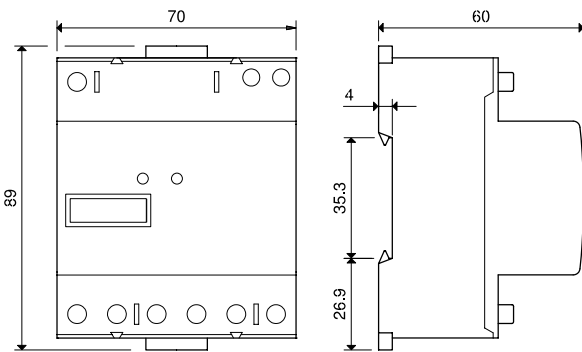
Typ 7E.12.8.230.0002/7E.16.8.230.0010



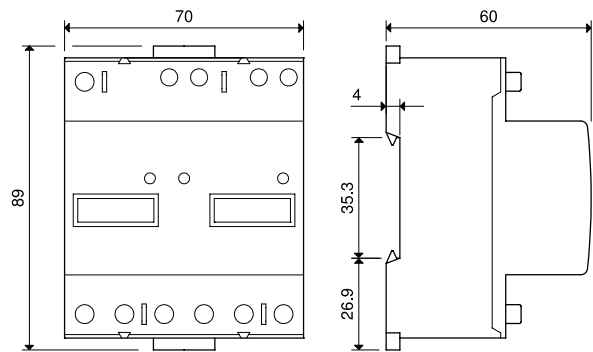
Typ 7E.13.8.230.0010



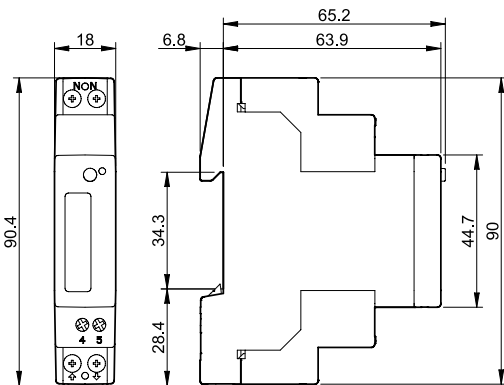
Typ 7E.36.8.400.0010



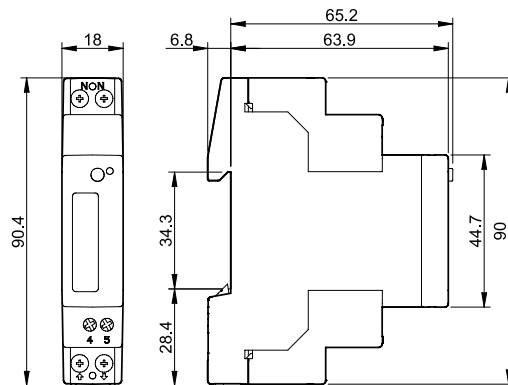
Typ 7E.36.8.400.0012



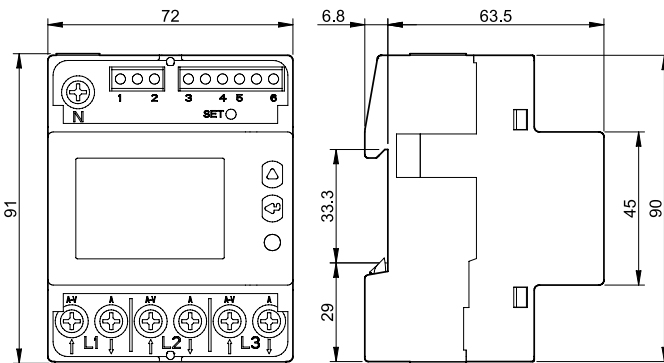
Typ 7E.64.8.230.0001



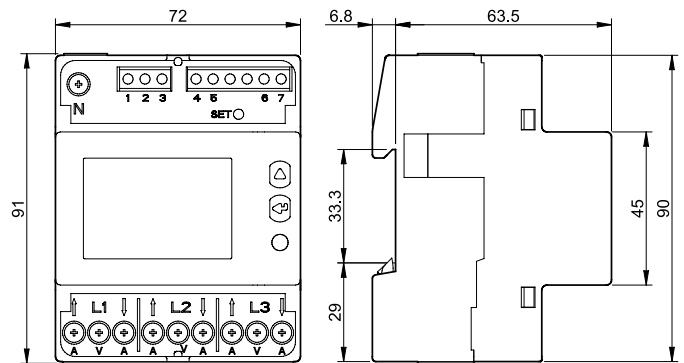
Typ 7E.64.8.230.0010



Typ 7E.78.8.400.0112

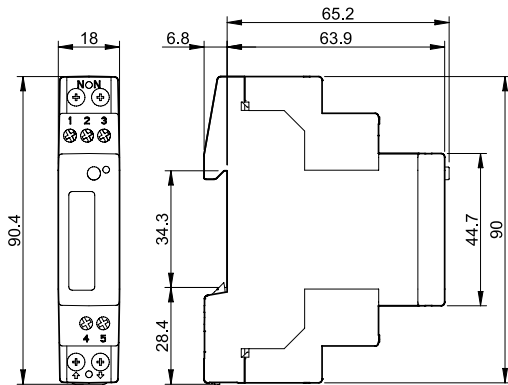


Typ 7E.86.8.400.0112

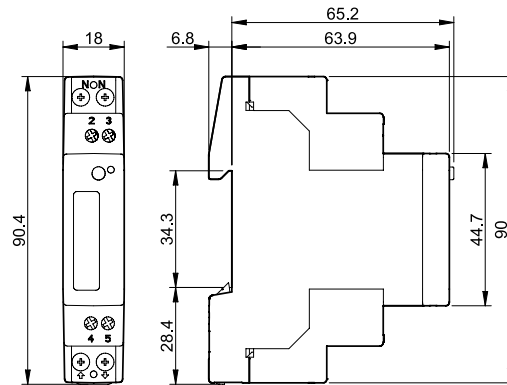


Wymiary

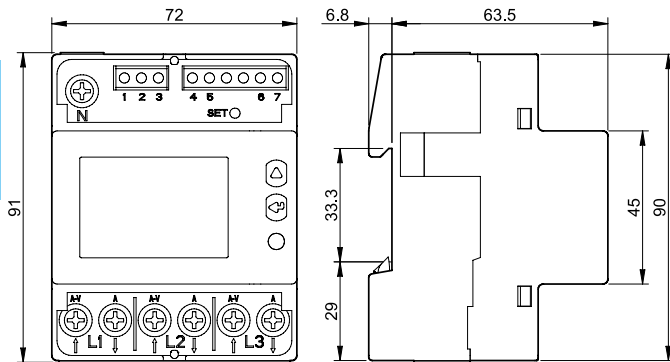
Typ 7E.64.8.230.0210



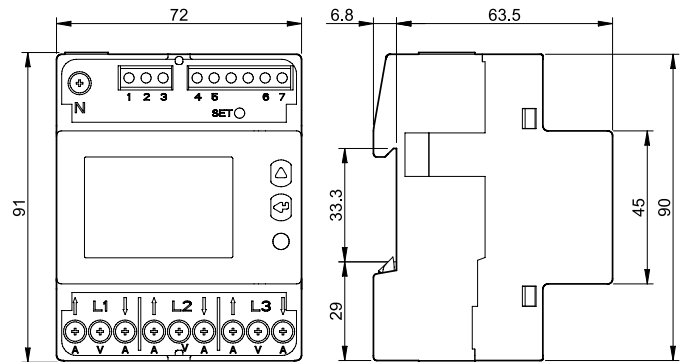
Typ 7E.64.8.230.0310



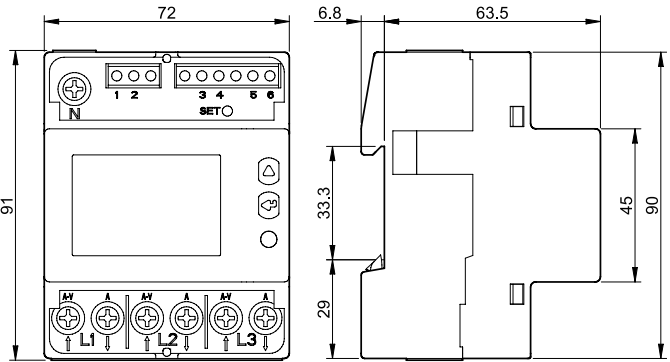
Typ 7E.78.8.400.0212



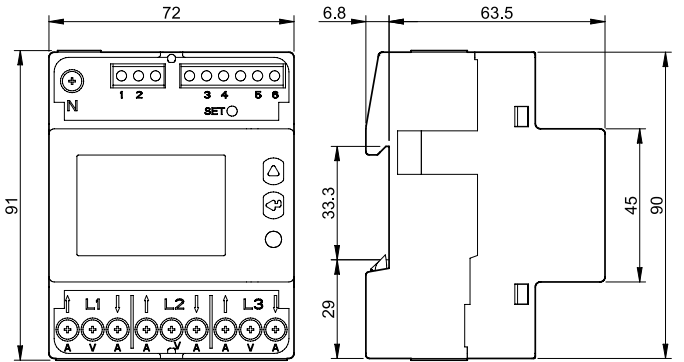
Typ 7E.86.8.400.0212



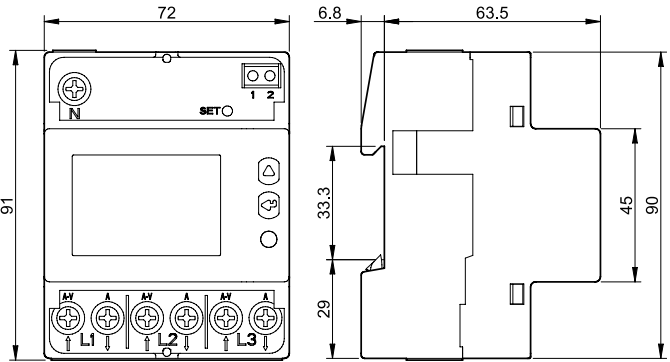
Typ 7E.78.8.400.0312



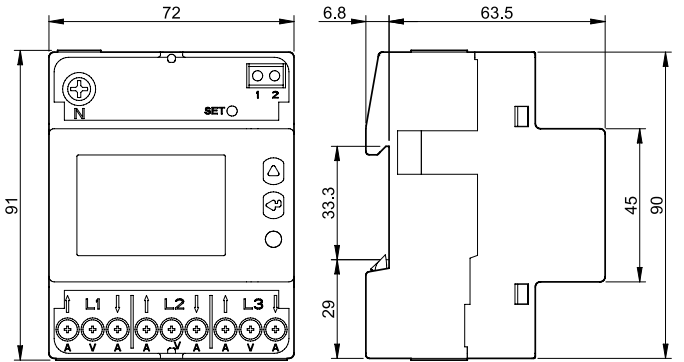
Typ 7E.86.8.400.0312



Typ 7E.78.8.400.0410



Typ 7E.86.8.400.0410



Akcesoria



07E.13

Ośłona na zaciski dla typu 7E.13

07E.13

Dla obudowy z plombą należy użyć dwóch osłon.



07E.16

Ośłona na zaciski dla typu 7E.12, 7E.16 i 7E.36

07E.16

7E.12, 7E.16 - Dla obudowy z plombą należy użyć dwóch osłon.

7E.36 - Dla obudowy z plombą należy użyć dwóch osłon.

Objaśnienia terminów

I	Prąd elektryczny przepływający przez licznik
I_n	Określony prąd bazowy, dla którego zaprojektowano miernik
I_{st}	Najniższa zadeklarowana wartość " I ", przy której licznik rejestruje aktywną energię elektryczną przy współczynniku mocy bliskim 1 (wielofazowe liczniki ze zrównoważonym obciążeniem)
I_{min}	Wartości " I ", powyżej których błąd mieści się w granicach błędów granicznych dopuszczalnych (MPE) (wielofazowe liczniki o zrównoważonym obciążeniu)
I_{tr}	Wartość " I ", powyżej której błąd leży w zakresie najmniejszego błędu granicznego dopuszczalnego (MPE) odpowiadającego indeksowi klasy licznika
I_{max}	Maksymalna wartość " I ", dla której błąd leży w granicach błędów granicznych dopuszczalnych (MPE)

Szczegółowa struktura protokołu jest dostępna *on-line*.

Liczniki energii SMART

SERIA
7M



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Kontrola zużycia energii elektrycznej



Roboty przemysłowe



Falowniki i inwertery



Stacje ładowania pojazdów



Aplikacje fotowoltaiczne



Jednofazowy

Licznik energii z podświetlanym wyświetlaczem LCD

Typ 7M.24.8.230.0001

Wyjście impulsowe S0

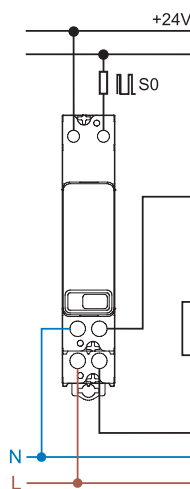
Licznik energii kWh

- Wyświetlacz zużycia energii czynnej (kWh)
- Dokładność pomiaru mocy czynnej Klasa B zgodnie z EN 50470-3
- Wyjście impulsowe S0 do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

NEW 7M.24.8.230.0001



- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Wyjście impulsowe S0
- 1-fazowy 230 V AC
- kWh



Wymiary patrz str. 14

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/40
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...40
Maksymalny prąd szczytowy	A	1200 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.15)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
Wyświetlacz		LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		1000
Długość impulsu LED	ms	4 ± 0.5
Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (S0+/S0-)		
Ilość/Typ		1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-1)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh	Imp/kWh	1000
Długość impulsu	ms	32 ± 2
Maks. długość przewodu	m	1000
Dane ogólne		
Klasa dokładności EN 50470-3 (MID)		B
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności)	°C	-25...+55
Klasa ochrony		II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		

Jednofazowy

Dwukierunkowy licznik energii z podświetlanym wyświetlaczem LCD Wielofunkcyjny i certyfikatem MID

Typ 7M.24.8.230.0010

Wyjście impulsowe S0

Typ 7M.24.8.230.0110 (z NFC)

Wyjście impulsowe S0, z portem komunikacyjnym IR

Technologia NFC umożliwia odczyt wykonanych pomiarów nawet przy braku napięcia sieciowego oraz programowanie i konfigurację licznika za pomocą smartfona

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie: kWh, kVAh, kvarh
- 2 liczniki energii aktywnej MID + 2 liczniki energii pasywnej z certyfikatem krajowym
- 8 liczników resetowalnych
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, przesunięcie fazowe i kierunek przepływu energii
- 7-cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Wielofunkcyjny przycisk dotykowy
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3 (MID)
- Dokładność pomiaru energii biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Wyjście impulsowe S0 do zdalnej kontroli zużycia energii zgodnie z EN 62053-31
- Plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

Wymiary patrz str. 14

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...40	0.5...40
Maksymalny prąd szczytowy	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	230	230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
Wyświetlacz		LCD	LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		1000	1000
Długość impulsu LED	ms	4 ± 0.5	4 ± 0.5

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (S0+/S0-)

Ilość/Typ		1 wyjście optoizolowane	1 wyjście optoizolowane
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-1)	V DC/mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh	Imp/kWh	1000	1000
Długość impulsu	ms	32 ± 2	32 ± 2
Maks. długość przewodu	m	1000	1000

Dane ogólne

Klasa dokładności IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		1/2	1/2
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-25...+55	-25...+55
Klasa ochrony		II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

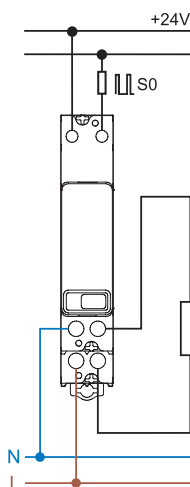
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 7M.24.8.230.0010



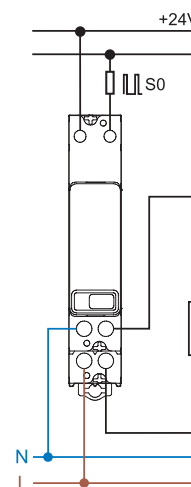
- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Wyjście impulsowe S0
- 1-fazowy 230 V 50/60 Hz
- Certyfikat MID



NEW 7M.24.8.230.0110



- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Wyjście impulsowe S0, Port komunikacyjny IR i NFC
- 1-fazowy 230 V 50/60 Hz
- Certyfikat MID



Jednofazowy

**Dwukierunkowy licznik energii z technologią NFC, certyfikatem MID, z wyświetlaczem LCD
Z portem komunikacyjnym IR + interfejsem Modbus/M-bus**

Typ 7M.24.8.230.0210 (z NFC)

Wielofunkcyjny licznik energii Dwukierunkowy, Certyfikowany MID z interfejsem RS485 Modbus i podświetlanym wyświetlaczem LCD

Typ 7M.24.8.230.0310 (z NFC)

Wielofunkcyjny licznik energii Dwukierunkowy, Certyfikowany MID z interfejsem M-Bus i podświetlanym wyświetlaczem LCD

Technologia NFC umożliwia odczyt wykonanych pomiarów nawet przy braku napięcia sieciowego oraz programowanie i konfigurację licznika za pomocą smartfona

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie: kWh, kVAh, kvarh
- 2 liczniki energii aktywnej MID + 2 liczniki energii pasywnej z certyfikatem krajowym
- 8 resetowalnych liczników
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, przesunięcie fazowe i kierunek przepływu energii
- 7-cyfrowy podświetlany wyświetlacz LCD
- Wielofunkcyjny przycisk dotykowy
- Klasa B mocy czynnej zgodnie z EN 50470-3 (MID)
- Dokładność pomiaru energii bierniej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

* Domyślna prędkość komunikacji Modbus: 19200 bps
Domyślna prędkość komunikacji M-Bus: 2400 bps

Wymiary patrz str. 14

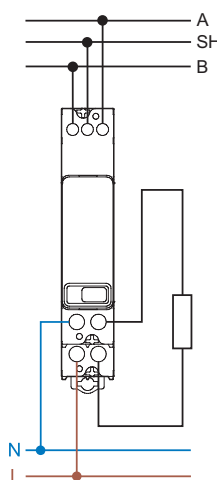
Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...40	0.5...40
Maksymalny prąd szczytowy	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	230	230
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
Wyświetlacz		LCD	LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		1000	1000
Długość impulsu LED	ms	4 ± 0.5	4 ± 0.5
Dane techniczne protokołu komunikacji			
System Bus		Modbus RS485	M-Bus
Ramka (domyślna)		8, N, 2	—
Maks. długość linii	m	1000	—
Prędkość transmisji sygnału*	Bod	1200...115 200	300...9600
Dane ogólne			
Klasa dokładności IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		1/2	1/2
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-25...+70	-25...+55
Klasa ochrony		II	II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

NEW 7M.24.8.230.0210



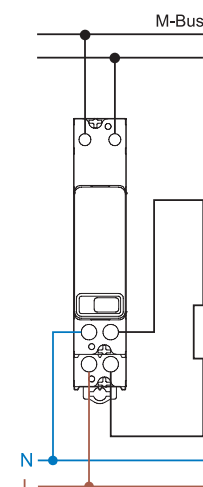
- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs Modbus i port komunikacyjny IR z technologią NFC
- 1-fazowy 230 V 50/60 Hz
- Certyfikat MID



NEW 7M.24.8.230.0310



- Prąd bazowy 5A (40A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs M-Bus i port komunikacyjny IR z technologią NFC
- 1-fazowy 230 V 50/60 Hz
- Certyfikat MID



Trójfazowy wielofunkcyjny, dwukierunkowy licznik energii z technologią NFC i podświetlanym matrycowym wyświetlaczem LCD, certyfikowany MID dla 3 lub 4 - przewodowych systemów oraz aplikacji jednofazowych do 80 A @ 70°C.

Typ 7M.38.8.400.0112 (z NFC)

Bezpośrednie połączenie do 80 A, dwutaryfowy, podwójne wyjście impulsowe S0 Wyjście impulsowe S0, Z portem komunikacyjnym IR

Technologia NFC umożliwia odczyt wykonanych pomiarów nawet przy braku napięcia sieciowego oraz programowanie i konfigurację licznika za pomocą smartfona

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie: kWh, kVAh, kvarh
- 2 liczniki energii czynnej MID + 2 liczniki energii biernej z certyfikatem krajowym
- 16 resetowalnych liczników
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, przesunięcie fazowe i kierunek przepływu energii
- Podwójne wyjście impulsowe S0 do zdalnego sterowania energią według EN 62053-31
- Podświetlany matrycowy wyświetlacz LCD
- Wielofunkcyjny przycisk dotykowy
- Dokładność pomiaru energii czynnej Klasa B zgodnie z EN 50470-3 (MID)
- Dokładność pomiaru energii biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

Wymiary patrz str. 15

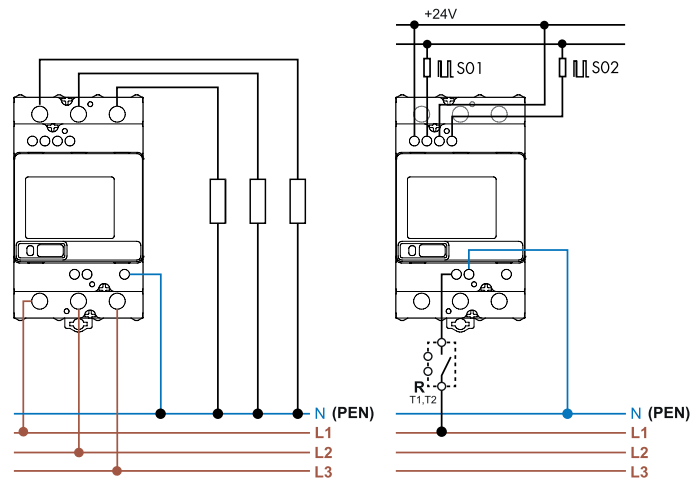
Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/80
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.15)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 1/7.5$
Wyświetlacz		LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		1000
Długość impulsu LED	ms	4 ± 0.5
Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (S0+/S0-)		
Ilość/Typ		2 wyjścia z optoizolacją
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-1)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh	Imp/kWh	500
Długość impulsu	ms	32 ± 2
Maks. długość przewodu	m	1000
Dane ogólne		
Klasa dokładności IEC EN 50470-3/IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-25...+70
Klasa ochrony		II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		

NEW 7M.38.8.400.0112



- Prąd bazowy 5 A (80 A Maksymalnie)
- Trójfazowy system 3- lub 4- przewodowy lub jednofazowy
- Podwójne wyjście S0 i port komunikacyjny IR i z technologią NFC
- Certyfikat MID do 70°C



Trójfazowy wielofunkcyjny, dwukierunkowy licznik energii z technologią NFC i podświetlanym matrycowym wyświetlaczem LCD, certyfikowany MID dla 3 lub 4 - przewodowych systemów oraz aplikacji jednofazowych do 80 A @ 70°C.

Typ 7M.38.8.400.0212 (z NFC)
Bezpośrednie połączenie do 80 A, dwutyrfowy. Wielofunkcyjny licznik energii ze zintegrowanym interfejsem Modbus RS485 i wyjściem S0
Technologia NFC umożliwia odczyt wykonanych pomiarów nawet przy braku napięcia sieciowego oraz programowanie i konfigurację licznika za pomocą smartfona

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie: kWh, kVAh, kvarh
- 2 liczniki energii czynnej MID + 2 liczniki energii biernej z certyfikatem krajowym
- 16 resetowalnych liczników
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, przesunięcie fazowe i kierunek przepływu energii
- Zintegrowanym interfejsem Modbus RS485
- Wyjściem S0 do zdalnego sterowania energią według EN 62053-31
- Podświetlany matrycowy wyświetlacz LCD
- Wielofunkcyjny przycisk dotykowy
- Dokładność pomiaru mocy czynnej Klasa B zgodnie z EN 50470-3 (MID)
- Dokładność pomiaru energii biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

* Domyślna szybkość transmisji Modbus: 19 200 bps

Wymiary patrz str. 15

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_N/I_{max}	A	5/80
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.15) U_N
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	≤ 1/7.5
Wyświetlacz		LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		1000
Długość impulsu LED	ms	4±0.5

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (S0+ / S0-)

Ilość/Typ		1 wyjście z optoizolacją
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-1)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh	Imp/kWh	500
Długość impulsu	ms	32 ± 2
Maks. długość przewodu	m	1000

Dane techniczne Modbus

System Bus		Modbus RS485
Ramka (domyślna)		8, N, 2
Maks. długość linii	m	1000
Maks. liczba podłączonych liczników energii Modbus		32
Prędkość transmisji sygnału*	Bod	1200...115 200

Dane ogólne

Klasa dokładności IEC EN 50470-3/IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-25...+70
Klasa ochrony		II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20

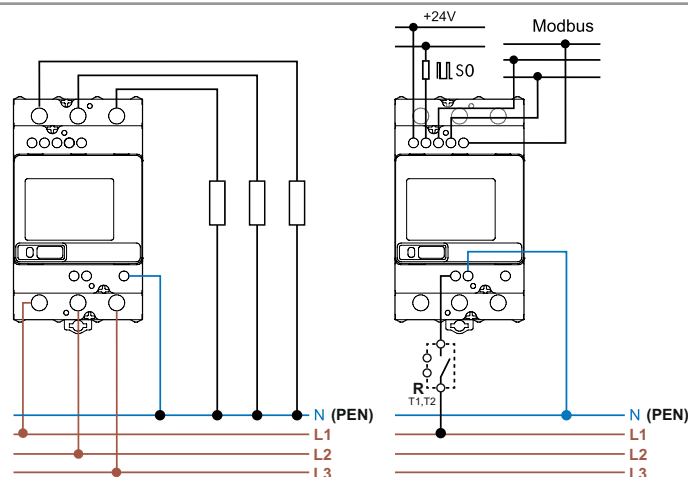
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 7M.38.8.400.0212



- Prąd bazowy 5 A (80 A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs Modbus i port komunikacyjny IR i z technologią NFC
- 3-fazowy 230/400 V 50/60 Hz system: 3L+N, 3L, 1L+N
- Certyfikat MID do 70°C



Trójfazowy wielofunkcyjny, dwukierunkowy licznik energii z technologią NFC i podświetlanym matrycowym wyświetlaczem LCD, certyfikowany MID dla 3 lub 4 - przewodowych systemów oraz aplikacji jednofazowych do 80 A @ 70°C.

Typ 7M.38.8.400.0312 (z NFC)

Bezpośrednie połączenie do 80 A, dwutaryfowy. Wielofunkcyjny licznik energii ze zintegrowanym interfejsem M-Bus i wyjściem S0

Technologia NFC umożliwia odczyt wykonanych pomiarów nawet przy braku napięcia sieciowego oraz programowanie i konfigurację licznika za pomocą smartfona

- Wyświetla całościowe lub częściowe (resetowalne) zużycie: kWh, kVAh, kvarh
- 2 liczniki energii czynnej MID + 2 liczniki energii biernej z certyfikatem krajowym
- 16 resetowalnych liczników
- Przewiń, aby wyświetlić następujące wartości chwilowe: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, przesunięcie fazy i kierunek przepływu energii
- Zintegrowanym interfejsem M-Bus
- Wyjściem S0 do zdalnego sterowania energią według EN 62053-31
- Podświetlany matrycowy wyświetlacz LCD
- Wielofunkcyjny przycisk dotykowy
- Dokładność pomiaru mocy czynnej Klasa B zgodnie z EN 50470-3 (MID)
- Dokładność pomiaru energii biernej Klasa 2 zgodnie z EN 62053-23
- Plombowalna osłona zacisków
- Kategoria ochrony II
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)

* Domyślna szybkość transmisji M-Bus: 2400 bps

Wymiary patrz str. 15

Specyfikacja

Prąd bazowy/maks. pomiar prądu I_n/I_{max}	A	5/80
Prąd rozruchowy I_{st}	A	0.02
Minimalny prąd pomiarowy I_{min}	A	0.25
Zakres prądu (w klasie dokładności)	A	0.5...80
Maksymalny prąd szczytowy	A	2400 (10 ms)
Napięcie zasilania (i pomiarowe) U_N	V AC	3 x 230/400
Zakres napięcia zasilania		$(0.8...1.15)U_N$
Częstotliwość	Hz	50/60
Moc znamionowa	W/VA	$\leq 1/7.5$
Wyświetlacz		LCD
Maks./min. wskazania licznika	kWh	999 999.9/0.1
Pulsacja LED na kWh		1000
Długość impulsu LED	ms	4±0.5

Otwarty kolektor - specyfikacja wyjścia (S0+/S0-)

Ilość/Typ		1 wyjście z optoizolacją
Zakres napięcia/Maksymalny prąd (zgodnie z EN 62053-1)	V DC/mA	3.3...27/1...27
Liczba impulsów na kWh	Imp/kWh	500
Długość impulsu	ms	32 ± 2
Maks. długość przewodu	m	1000

Dane techniczne M-Bus

System Bus		M-Bus
Prędkość transmisji sygnału*	Bod	300...9600

Dane ogólne

Klasa dokładności IEC EN 50470-3/IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura otoczenia (w klasie dokładności) °C		-25...+70
Klasa ochrony		II
Stopień ochrony: obudowa/zaciski		IP 50/IP 20

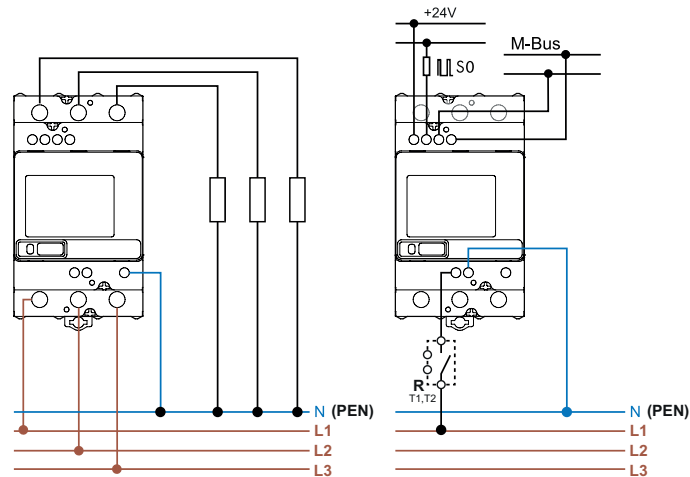
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 7M.38.8.400.0312

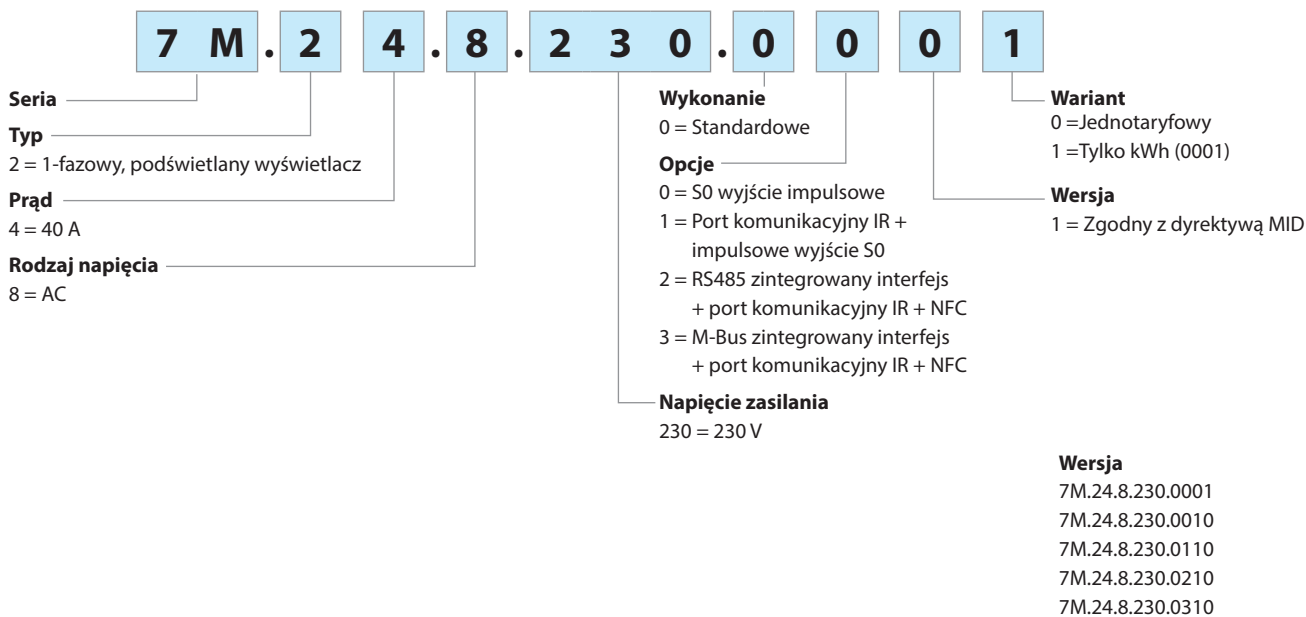


- Prąd bazowy 5 A (80 A Maksymalnie)
- Zintegrowany interfejs M-Bus i port komunikacyjny IR i z technologią NFC
- 3-fazowy 230/400 V 50/60 Hz system: 3L+N, 3L, 1L+N
- Certyfikat MID do 70°C

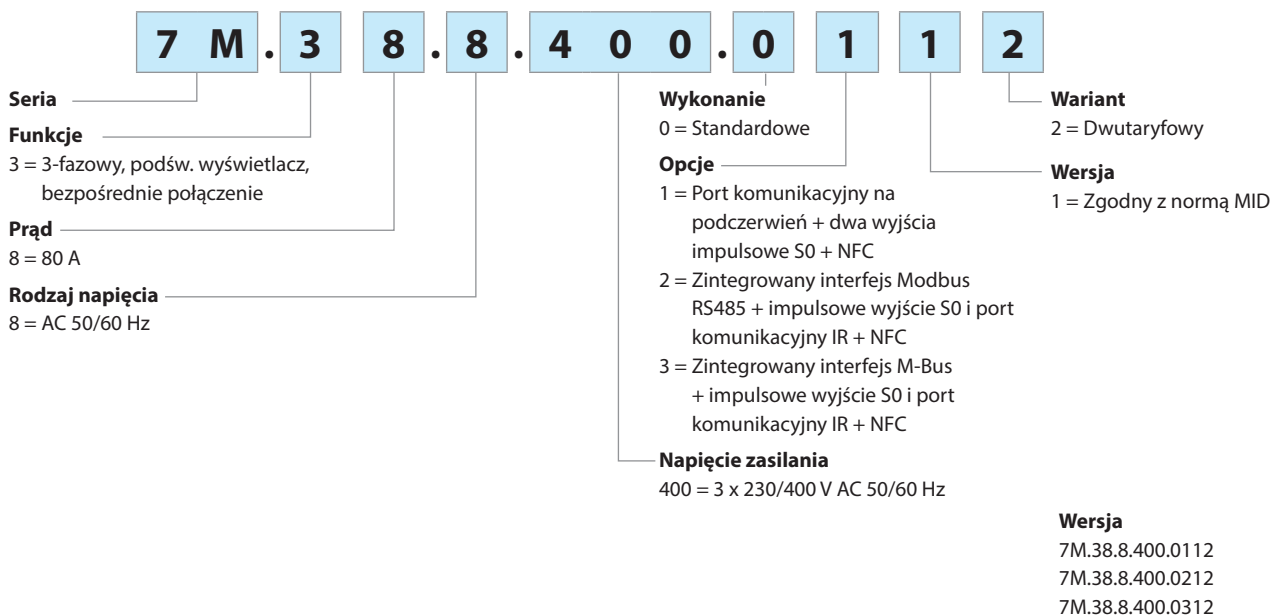


Kod zamówienia

Przykład: 1-fazowy licznik energii do bezpośredniego podłączenia do 40A, wyjście impulsowe S0, Klasa dokładności B, montaż na szynie 35 mm (EN 60715), zintegrowana plombowalna obudowa.



Przykład: 3-fazowy licznik energii do bezpośredniego połączenia do 80A, z certyfikatem MID, Klasa dokładności B, montaż na szynie 35 mm (EN 60715).

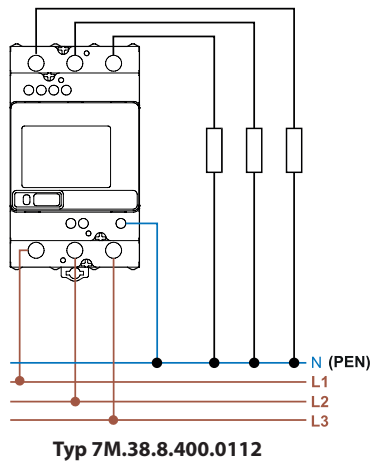


Dane ogólne

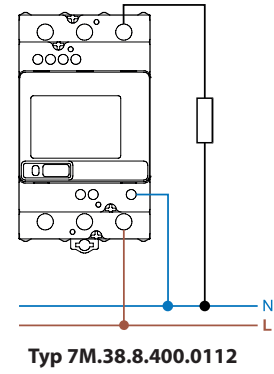
Właściwości izolacyjne		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxxx		
Napięcie znamionowe izolacji		V 250		250		
izolacji	pomiędzy zaciskami wyjścia impulsowego S0+/S0-	kV (1.2/50 µs)		6		
	pomiędzy zaciskami zasilania a Modbus, M-bus	kV (1.2/50 µs)		6		
	sąsiadujące fazy	kV (1.2/50 µs)		6		
izolacji	pomiędzy zasilaniem a kolektorem S0+/S0-	V AC		4000		
	pomiędzy zaciskami zasilania a Modbus, M-bus	V AC		4000		
Klasa ochrony				II		
EMC specyfikacja zgodnie z EN 61000-4-(2/3/4)		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxxx		
Wyładowanie elektrostatyczne	kontaktowe			8 kV		
	przez powietrze			15 kV		
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)				30 V/m		
Impuls (przebiecie) (5-50 ns, 5 kHz)	na zaciskach zasilania			4 kV		
	na zaciskach S0+/S0-			2 kV		
	Modbus, M-Bus na zaciskach			2 kV		
Udar (1.2/50 µs)	na zaciskach zasilania			4 kV		
E Pozostałe dane		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxxx		
Stopień zanieczyszczenia				2		
Odporność na wibracje		EN 60068-2-6		EN 60068-2-6		
Odporność na wstrząsy		EN 60068-2-27		EN 60068-2-27		
Straty mocy		Maks. wartość na fazę		0.5W/1.5 VA		
				1W/7.5VA		
Zaciski zasilające		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxxx		
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka	
		mm ²	1.5...10	1.5...10	1.5...25	1.5...25
		AWG	16...8	16...8	16...8	16...8
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków dla I _{max}		Nm	0.8	0.8	3.5	3.5
Zaciski S0+/S0-, RS485 Modbus, M-Bus		7M.24.8.230.0xxx		7M.38.8.400.0xxxx		
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka	
		mm ²	0.14...2.5	0.14...2.5	0.14...2.5	0.14...2.5
		AWG	26...14	26...14	26...14	26...14
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.6	0.6	0.6	0.6

Schemat połączeń

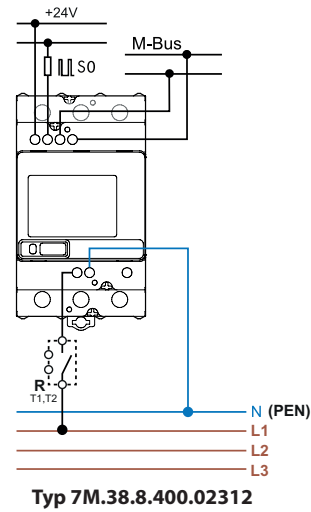
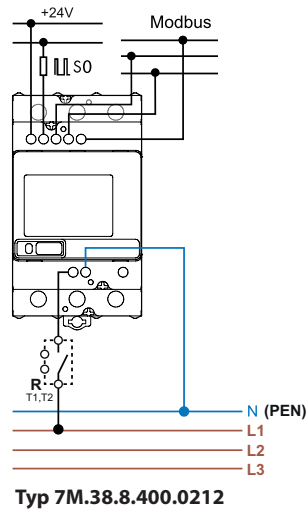
System trójfazowy



System jednofazowy



System Modbus lub M-Bus



E

Dwa tryby programowania liczników energii z technologią NFC

"Smart"

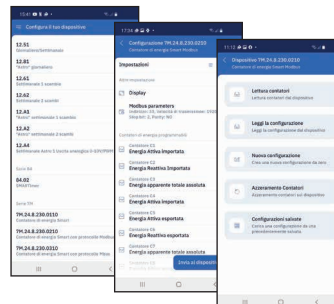
Tryb Smart poprzez smartfon z technologią NFC za pomocą Finder Toolbox NFC, iOS lub Aplikację Android



"Classic"

Tryb klasyczny za pomocą przycisku dotykowego do przewijania i odczytu parametrów

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



E

Aplikacja Finder Toolbox NFC do programowania

Dzięki technologii NFC wystarczy pobrać i zainstalować aplikację FINDER Toolbox NFC, aby w łatwy sposób programować swoje urządzenie. Co istotne, nawet w przypadku braku zasilania można odczytywać pomiary z licznika, sprawdzać istniejącą konfigurację, zmieniać parametry protokołu komunikacyjnego, a także zapisywać lub udostępniać ustawienia.

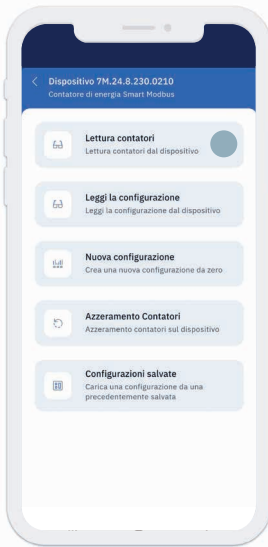
Aby przesłać dane wystarczy tylko przyłożyć smartfon do urządzenia.

Finder Toolbox - informacje

Finder Toolbox zapewni Ci dostęp do najnowszych kart katalogowych oraz najnowszych wiadomości Finder.

Przykład użycia aplikacji NFC Toolbox

Odczyt licznika

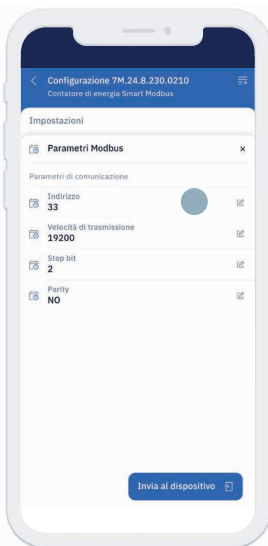


Jeśli chcesz odczytać dane wszystkich rejestrów licznika wybierz **“Czytaj Licznik”**

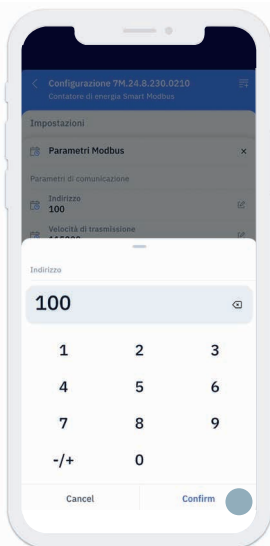


Nawet w przypadku braku zasilania dzięki aplikacji można odczytać wszystkie dokonane pomiary - nie tylko wartości MID.

Ustawienia parametrów Modbus

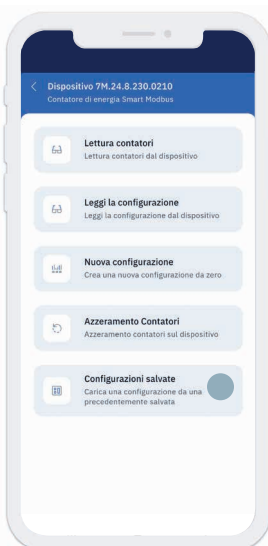


Wybierz **“Adresy”** aby zmienić domyślne wartości

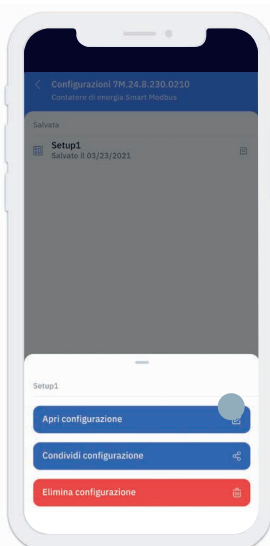


Wpisz nowy adres: **100**.
Kliknij **“Potwierdź”**

Szablony konfiguracji

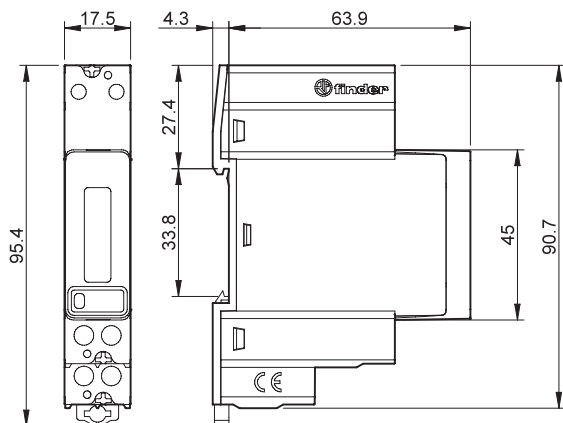


Przywołanie jednej z zapisanych wcześniej podstaw konfiguracyjnych

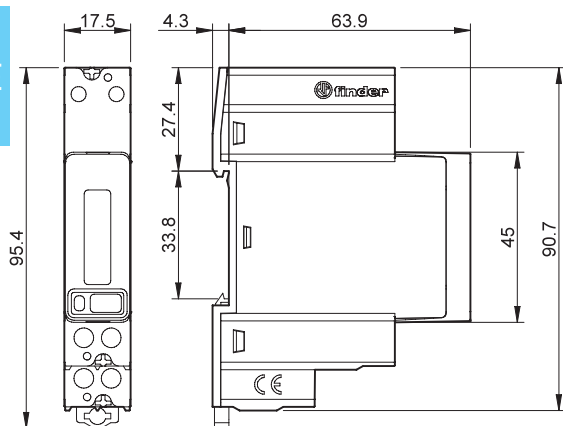


Wymiary

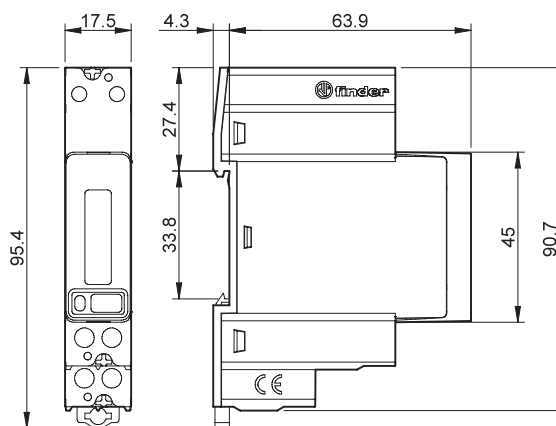
Typ 7M.24.8.230.0001



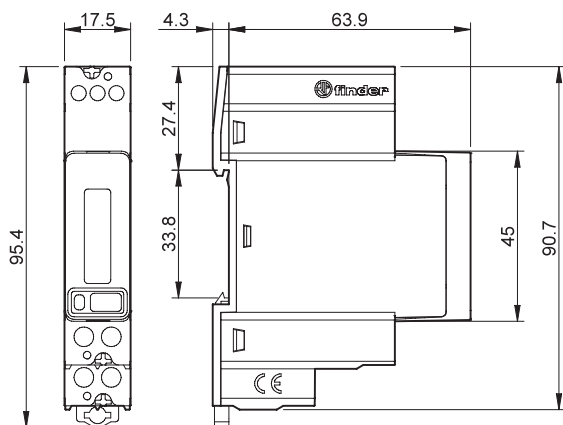
Typ 7M.24.8.230.0010



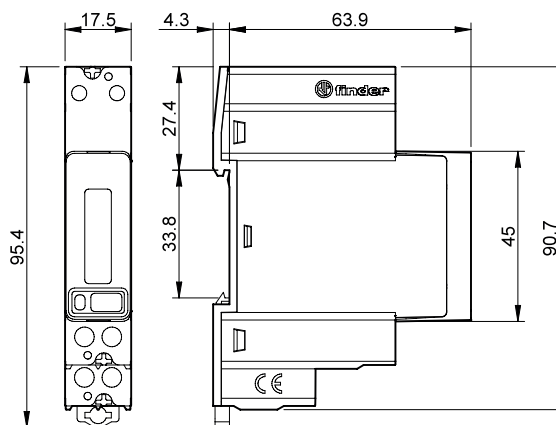
Typ 7M.24.8.230.0110



Typ 7M.24.8.230.0210

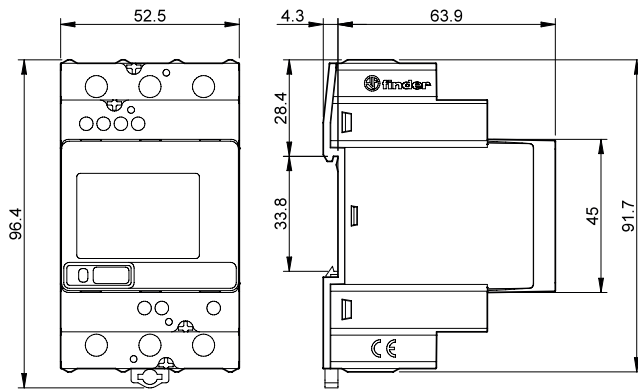


Typ 7M.24.8.230.0310

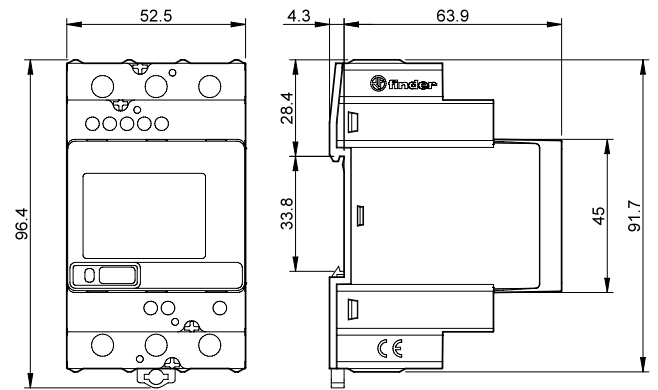


Wymiary

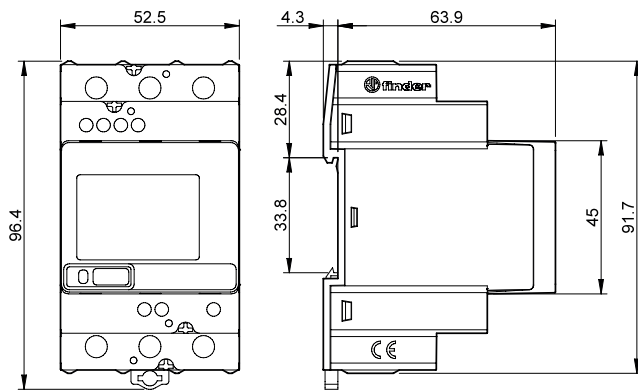
Typ 7M.38.8.400.0112



Typ 7M.38.8.400.0212



Typ 7M.38.8.400.0312



Ograniczniki przepięć (SPD)

SERIA
7P



Rozdzielnice



Panele kontrolne



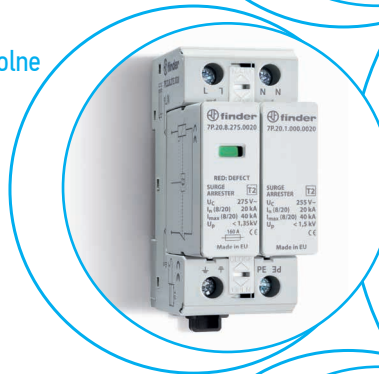
Windy



Oświetlenie
drog i tuneli



Ochrona
przeciwprzepięciowa



SPD Typ 1 + 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 1- i 3-fazowych o wysokim stopniu rozładowywania, bez prądu następczego

- Ograniczniki przepięć odpowiednie do zabezpieczenia sieci niskonapięciowej, w celu ochrony sprzętu przed bezpośrednim uderzeniem pioruna, przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 0A - LPZ 1 lub wyższych
- Wykonania z kombinacją warystora i iskiernika w celu eliminacji prądów upływu i zapewniające wysoki prąd rozładowania:
 - wysoki prąd wyładowczy
 - wysoka rezystancja izolacji eliminująca prąd upływu
 - brak prądu następczego
- Bardzo niskie napięcie resztkowe
- Wymienne wkłady warystora
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji (dzięki podwójnym oznaczeniom zacisków i nowemu systemowi zabezpieczającemu do modułów wymiennych, który umożliwia ich odwrócenie)
- Sygnalizacja wizualna uszkodzenia: Sprawny/ Wymienić
- Podwójne zaciski śrubowe
- Zestyk obwodu sygnalizacyjnego: Sprawny/ Wymienić/Obecny. Złącze 07P.01 w zestawie
- Zgodnie z EN 61 643-11
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715), 36 mm każdy zestyk

7P.09.1.255.0100 SPD Typ 1, GDT ochrona tylko dla połączeń N-PE, dla konfiguracji 3+1

7P.01.8.260.1025 SPD Typ 1+2, warystor + GDT jednofazowy odpowiedni do ochrony sieci jedno i trójfazowych (230/400V) z ochroną GDT (7P.09)

7P.02.8.260.1025 SPD Typ 1+2 dla sieci jednofazowej, system TT i TNS. Ochrona warystorem GDT L-N + iskiernik GDT N-PE

Wymiary patrz str. 20

Dane techniczne SPD

	N-PE	7P.01.8.260.1025	L-N	N-PE
Napięcie znamionowe (U_N)	—	230	230	—
Maksymalne napięcie pracy (U_C)	255	260	260	255
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s) (I_{imp})	100	25	25	50
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n)	100	30	30	50
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max})	100	60	60	100
Całkowity prąd udarowy (10/350 μ s) (I_{total})	100	25	50	50
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	1.5	1.5	1.5	1.5
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fi})	100	Bez prądu następczego	Bez prądu następczego	100
I_{PE}	< 4	< 4	< 4	< 4
TOV 120 min L-N	—	440	440	—
TOV 5 s L-N	—	335	335	—
TOV 200 ms N-PE	1200	—	—	1200
Czas zadziałania (t_a)	100	100	100	100
Wytrzymałość zwarcia przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	—	50	50	—
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	—	250	250	—
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe dla połączenia szeregowego, gL/gG	—	125	125	—
Kod wymiennego modułu	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	-40...+80			
Stopień ochrony	IP 20			
Przekrój przewodu	Drut		Linka	
	mm ²	1 x 2.5...1 x 50	mm ²	1 x 2.5...1 x 35
	AWG	1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2
Długość odizolowanej końcówki przewodu	11			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	4			

Dane techniczne zestawu sygnalizacyjnego

Ilość zestyków	1 P		1 P		1 P	
Prąd znamionowy	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Maksymalne napięcie łączeniowe	250/30		250/30		250/30	
Przekrój przewodu (07P.01)	Drut	Linka	Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16

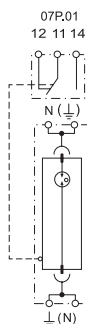
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7P.09.1.255.0100



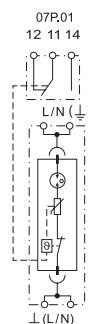
- SPD Typ 1
- Moduł iskiernika do zastosowań N-PE w sieciach trójfazowych, konfiguracja 3+1
- Zdalny zestyk sygnalizujący obecność GDT
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji
- Wymienne wkłady warystora



7P.01.8.260.1025



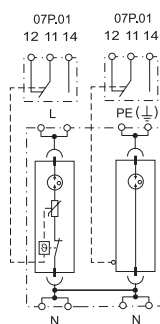
- SPD Typ 1+2
- Kombinacja warystora z zamkniętym modulem iskiernika (do sieci jedno i trójfazowych)
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji
- Wymienne wkłady warystora



7P.02.8.260.1025



- SPD Typ 1+2
- Kombinacja warystora z zamkniętym modulem iskiernika (do sieci jednofazowych)
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT, obecność N-PE GDT
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji
- Wymienne wkłady warystora



SPD Typ 1 + 2 seria ograniczników prądów dla sieci (230/400 V) o wysokim stopniu rozładowywania, bez prądu następczego

- Ograniczniki prądów odpowiednie do zabezpieczenia sieci niskonapięciowej, w celu ochrony sprzętu przed bezpośrednim uderzeniem pioruna, przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 0A - LPZ 1 lub wyższych
- Połączony układ warystora wysokiej mocy i wytrzymałego iskiernika (GDT) zapewniają:
 - wysoki prąd wyładowczy
 - wysoka rezystancja izolacji eliminująca prąd upływu
 - brak prądu następczego
- Bardzo niskie napięcie resztkowe
- Wymienne wkłady warystora
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji (dzięki podwójnym oznaczeniom zacisków i nowemu systemowi zabezpieczającemu do modułów wymiennych, który umożliwia ich odwrócenie)
- Sygnalizacja wizualna uszkodzenia: Sprawny/ Wymienić
- Podwójne zaciski śrubowe
- Zestaw obwodu sygnalizacyjnego Sprawny/ Wymienić/Obecny. Złącze 07P.01 w zestawie
- Zgodnie z EN 61 643-11
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715), 36 mm każdy zestaw

- 7P.03.8.260.1025** SPD Typ 1+2 dla sieci trójfazowej TN-C bez przewodu N (PEN). Ochrona warystorem + GDT L1, L2, L3-PEN
- 7P.04.8.260.1025** SPD Typ 1+2 dla sieci trójfazowych TT i TN-S z przewodem N. Ochrona warystorem + GDT L1, L2, L3-N + iskiernik ochronny N-PE
- 7P.05.8.260.1025** SPD Typ 1+2 dla sieci trójfazowych TN-S z przewodem N. Ochrona warystorem + GDT L1, L2 L3-N + warystor ochronny + ochrona GDT N-PE

Wymiary patrz str. 20, 22

Dane techniczne SPD

	L-PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC	230	230	230
Maksymalne napięcie pracy (U _C)	V AC	260	260	260
Prąd udarowy impuls (10/350 μs) (I _{imp})	kA	25	25	25
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) (I _n)	kA	30	30	30
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) (I _{max})	kA	60	60	60
Całkowity prąd udarowy (10/350 μs) (I _{total})	kA	75	100	100
Napięciowy poziom ochrony (U _p)	kV	1.5	1.5	1.5
Zdolność gaszenia prądu następczego (I _n)	A	Bez prądu następczego	Bez prądu następczego	Bez prądu następczego
I _{PE}	μA	< 4	< 4	< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	440	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	335	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	—	1200
Czas zadziałania (t _a)	ns	100	100	100
Wytrzymałość zwarcia przy maksymalnym bezpieczniku - I _{SSCR}	kA _{rms}	50	50	50
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	A	250	250	250
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe dla połączenia szeregowego, gL/gG	A	125	125	125
Kod wymiennego modułu		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+80		
Stopień ochrony		IP 20		
Przekrój przewodu		Drut		Linka
	mm ²	1 x 2.5...1 x 50		1 x 2.5...1 x 35
	AWG	1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	11		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	4		

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

	1 P		1 P		1 P	
Ilość zestyków	1 P		1 P		1 P	
Prąd znamionowy	A AC/DC		A AC/DC		A AC/DC	
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC		V AC/DC		V AC/DC	
Przekrój przewodu (07P.01)		Drut	Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16

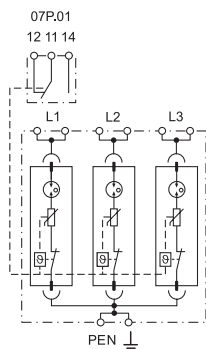
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7P.03.8.260.1025



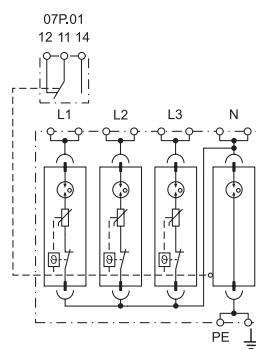
- SPD Typ 1+2
- 3 połączenia warystora i zamkniętego iskiernika
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji
- Wymienne wkłady warystora



7P.04.8.260.1025



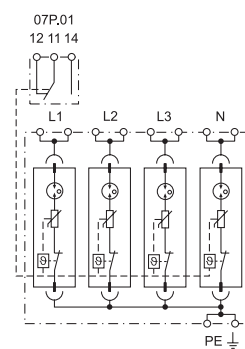
- SPD Typ 1+2
- 3 połączenia warystora i zamkniętego iskiernika + 1 zamknięty moduł iskiernika
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT, obecność N-PE GDT
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji
- Wymienne wkłady warystora



7P.05.8.260.1025



- SPD Typ 1+2
- 4 połączenia warystora i zamkniętego iskiernika
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT
- Możliwość montażu w odwrotnej pozycji
- Wymienne wkłady warystora



SPD Typ 1 + 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 1- i 3-fazowych (230/400 V) bez prądu upływu

- Ograniczniki przepięć odpowiednie do zabezpieczenia sieci niskonapięciowej, w celu ochrony sprzętu przed bezpośrednim uderzeniem pioruna, przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 0A - LPZ 1 lub wyższych
- Połączony układ warystora wysokiej mocy i wytrzymałego iskiernika (GDT) zapewniają:
 - brak prądu upływu
 - izolacja galwaniczna pomiędzy fazami
 - bez prądu następczego
- Bardzo niskie napięcie resztkowe
- Wymienne moduły z systemem podtrzymującym
- Sygnalizacja wizualna uszkodzenia: Sprawny/Wymienić
- Podwójne zaciski śrubowe
- Dostępna opcja ze zdalnym wskaźnikiem statusu: Sprawny/Wymienić/Obecny
- Zgodnie z EN 61643-11+A1:2018, IEC 61643-11 Ed.2011
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715), 36 mm każdy zestyk

7P.02.8.275.1012 SPD Typ 1+2 do sieci 1-fazowych TT (TN-S) z Neutralnym.

Warystor + ochrona GDT L-N + ochrona GDT N-PE

7P.04.8.275.1012 SPD Typ 1+2 do sieci 3-fazowych TT (TN-S) z Neutralnym.

Warystor + ochrona GDT L1, L2, L3-N + iskiernik N-PE

7P.05.8.275.1012 SPD Typ 1+2 do sieci 3-fazowych TN. Warystor + ochrona GDT L1, L2, L3-PE i N-PE

Wymiary patrz str. 21

Dane techniczne SPD

	L-N	N-PE	L-N	N-PE	L-PE, N-PE
Napięcie znamionowe (U_N)	230	—	230	—	230
Maksymalne napięcie pracy (U_C)	275	255	275	255	275
Prąd udarowy impuls ($10/350 \mu s$) (I_{imp})	12.5	25	12.5	50	12.5
Znamionowy prąd wyładowczy ($8/20 \mu s$) (I_n)	30	30	30	50	30
Maksymalny prąd wyładowczy ($8/20 \mu s$) (I_{max})	60	60	60	100	60
Całkowity prąd udarowy ($10/350 \mu s$) (I_{total})	50		50	50	50
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fi})	Bez prądu następczego	100	Bez prądu następczego	100	Bez prądu następczego
I_{PE}	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
TOV 120 min L-N (wytrzymały)	440	—	440	—	440
TOV 5 s L-N (wytrzymały)	335	—	335	—	335
Czas zadziałania (t_a)	100	100	100	100	100
Wytrzymałość zwarciova przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	50	—	50	—	50
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	160	—	160	—	160
Kod wymiennego modułu	7P00.8.275.0012	7P00.1.255.0025	7P00.8.275.0012	—	7P00.8.275.0012

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	-40...+80				
Stopień ochrony	IP 20				
Przekrój przewodu	Drut		Linka		
	mm ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25		
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	12				
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	3				

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

Ilość zestyków	1 P		1 P		1 P	
Prąd znamionowy	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Maksymalne napięcie łączeniowe	250/30		250/30		250/30	
Przekrój przewodu (07P.01)	Drut		Drut		Drut	
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16

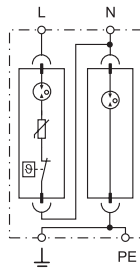
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 7P.02.8.275.1012



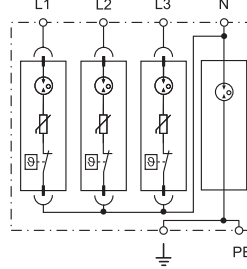
- SPD Typ 1+2
- Kombinacja warystora z zamkniętym modułem iskiernika (do sieci jednofazowych)
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT, obecność N-PE GDT
- Wymienne wkłady warystora



NEW 7P.04.8.275.1012



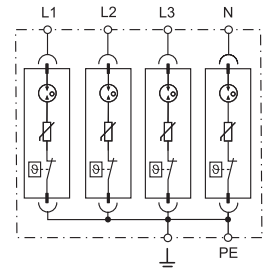
- SPD Typ 1+2
- 3 połączenia warystora i zamkniętego iskiernika + 1 zamknięty moduł iskiernika
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT
- Wymienne wkłady warystora



NEW 7P.05.8.275.1012



- SPD Typ 1+2
- 4 połączenia warystora i zamkniętego iskiernika
- Wskaźnik wizualny i zdalny przepalenia warystora/stanu GDT
- Wymienne wkłady warystora



SPD Typ 1 + 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 1- i 3-fazowych z wysoką wydajnością Niskiego U_p

- Ograniczniki przepięć odpowiednie do sieci 230/400V, zapobiegające przepięciom spowodowanym pośrednim lub bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym
- Możliwość montażu w strefach LPZ 0A - LPZ 1
- Niskie U_p dla ochrony czułych urządzeń
- Wskaźnik wizualny statusu warystora - Sprawny/Wymienić
- Zestaw obwodu sygnalizacji zdalnej dla wszystkich modułów z warystorem. Złącze 07P.01 w zestawie
- Wymienne wkłady iskiernika i warystora
- Zgodność z EN 61 643-11
- Montaż na szynę 17.5 mm EN 60715 dla wszystkich modułów

7P.12.8.275.1012 SPD Typ 1+2 dla sieci jednofazowej, system TT i TN-S z przewodem N.

- Warystor ochronny L-N + iskiernik N-PE do sieci jednofazowych
- Wymienne wkłady iskiernika i warystora

7P.13.8.275.1012 SPD Typ 1+2 dla sieci trójfazowej TN-C bez przewodu N (PEN).

- Warystor ochronny L1, L2, L3-PEN sieci trójfazowych
- Wymienne wkłady warystora

7P.12 / 7P.13
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 22

Dane techniczne SPD

	L-N	N-PE	L-PEN
Napięcie znamionowe (U_N)	230	—	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U_C)	275/—	255/—	275/—
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s) (I_{imp})	12.5	25	12.5
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n)	30	40	30
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max})	60	60	60
Całkowity prąd udarowy (10/350 μ s) (I_{total})	25	25	37.5
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	1.5	1.5	1.5
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fl})	Bez prądu następczego	100	Bez prądu następczego
I_{PE}	< 1		< 2100
TOV 120 min L-N	440	—	440
TOV 5 s L-N (wytrzymały)	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (wytrzymały)	—	1200	—
Czas zadziałania (t_a)	25	100	25
Wytrzymałość zwarciowa przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	50	—	50
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	160	—	160
Kod wymiennego modułu	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	-40...+80		
Stopień ochrony	IP 20		
Przekrój przewodu	Drut		Linka
	mm ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25
AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4
Długość odizolowanej końcówki przewodu	12		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	3		

Dane techniczne zestawu sygnalizacyjnego

Ilość zestawów	1 P	—	1 P
Prąd znamionowy	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Maksymalne napięcie łączeniowe	250/30		250/30
Przekrój przewodu (07P.01)	Drut		Drut
	mm ²	1.5	1.5
	AWG	16	16

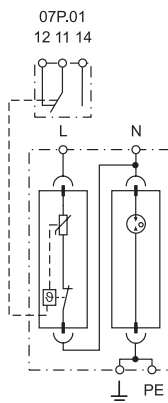
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7P.12.8.275.1012



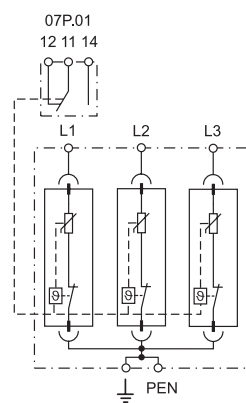
- SPD Typ 1+2
- Wymienne wkłady iskiernika i warystora (do sieci jednofazowych)
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora



7P.13.8.275.1012



- SPD Typ 1+2
- Wymienne wkłady warystora (dla sieci trójfazowych)
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora



SPD Typ 1 + 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 3-fazowych z wysoką wydajnością Niskiego U_p

- Ograniczniki przepięć odpowiednie do sieci 230/400 V, zapobiegające przepięciom spowodowanym pośrednim lub bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym
- Możliwość montażu w strefach LPZ 0A - LPZ 1
- Niskie U_p dla ochrony czułych urządzeń
- Wskaźnik wizualny statusu warystora - Sprawny/Wymienić
- Zestaw obwodu sygnalizacji zdalnej dla wszystkich modułów z warystorem. Złącze 07P.01 w zestawie
- Wymienne wkłady warystora
- Zgodność z EN 61 643-11
- Montaż na szynę 17.5 mm EN 60715 dla wszystkich modułów

7P.14.8.275.1012 SPD Typ 1+2 dla sieci trójfazowych TT i TN-S z przewodem N.

- Ochrona warystorem L1, L2, L3-N + iskiernik ochronny N-PE

- Wymienne wkłady warystora

- Niewymienny iskiernik o wysokim prądzie wyładowczym

7P.15.8.275.1012 SPD Typ 1+2 dla sieci trójfazowych TN-S z przewodem N.

- Ochrona warystorem L1, L2, L3, N-PE

- Wymienne wkłady warystora

7P.14 / 7P.15
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 22

Dane techniczne SPD

	L-N	N-PE	L, N-PE
Napięcie znamionowe (U_N)	230	—	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U_C)	275/—	255/—	275/—
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s) (I_{imp})	12.5	50	12.5
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n)	30	50	30
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max})	60	100	60
Całkowity prąd udarowy (10/350 μ s) (I_{total})	50	50	50
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	1.5	1.5	1.5
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fl})	Bez prądu następczego	100	Bez prądu następczego
I_{PE}	< 2		< 2800
TOV 120 min L-N	440	—	440
TOV 5 s L-N (wytrzymały)	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (wytrzymały)	—	1200	—
Czas zadziałania (t_a)	25	100	25
Wytrzymałość zwarciova przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	50	—	50
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	160	—	160
Kod wymiennego modułu	7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	-40...+80		
Stopień ochrony	IP 20		
Przekrój przewodu	Drut		Linka
	mm ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4
Długość odizolowanej końcówki przewodu			12
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm			3

Dane techniczne zestawu sygnalizacyjnego

Ilość zestawów	1 P	—	1 P
Prąd znamionowy	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Maksymalne napięcie łączeniowe	250/30	—	250/30
Przekrój przewodu (07P.01)	Drut		Drut
	mm ²	1.5	1.5
	AWG	16	16

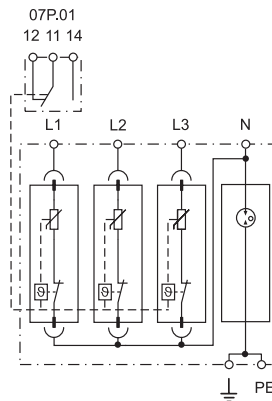
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7P.14.8.275.1012



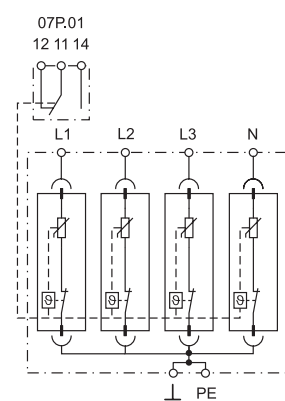
- SPD Typ 1+2
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora



7P.15.8.275.1012



- SPD Typ 1+2
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora



SPD Typ 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 1- i 3-fazowych AC lub DC

- Ogranicznik przepięć odpowiedni do sieci AC i DC do ochrony sprzętu przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 1 - LPZ 2 lub wyższych
- Wskaźnik wizualny statusu warystora - Sprawni/Wymienić
- Zestęki obwodu sygnalizacji zdalnej dla wszystkich modułów z warystorem. Złącze 07P.01 w zestawie (w zależności od wersji)
- Wymienne wkłady warystora i warystora
- Zgodność z EN 61643-11:2012
- Montaż na szynę 17,5 mm EN 60715 dla wszystkich modułów

7P.21.8.075.1015 SPD Typ 2, jednofazowa ochrona dla sieci jednofazowych DC lub AC niskiego napięcia

- Ochrona warystorem +/- lub L/N (GND); -/+ lub GND (L/N)
- Wymienne wkłady warystora

7P.21.8.130.1015 SPD Typ 2, jednofazowa ochrona dla sieci jednofazowych DC lub AC niskiego napięcia

- Ochrona warystorem +/- lub L/N (GND); -/+ lub GND (L/N)
- Wymienne wkłady warystora

7P.21.8.275.x020 SPD Typ 2, jednofazowy odpowiedni do ochrony sieci jednofazowych lub trójfazowych (230/400 V)

7P.21.8.440.x020 SPD Typ 2, jednofazowy odpowiedni do ochrony sieci trójfazowych (400 V AC)

7P.22.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TT i TN-S z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

7P.27.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci jednofazowej, system TN z przewodem N.

Wymiary patrz str. 22

Dane techniczne SPD

	075.1015	130.1015	275.1020	440.1020	L-N	N-PE	L, N-PE
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC/DC 60/60	V AC/DC 110/125	V AC/DC 230/—	V AC/DC 400/—	V AC/DC 230/—	—	V AC/DC 230/—
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U _C)	V AC/DC 75/100	V AC/DC 130/170	V AC/DC 275/350	V AC/DC 440/585	V AC/DC 275/—	V AC/DC 255/—	V AC/DC 275/—
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) (I _n)	kA 15	kA 15	kA 20	kA 20	kA 20	kA 20	kA 20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) (I _{max})	kA 40	kA 40	kA 40	kA 40	kA 40	kA 40	kA 40
Napięciowy poziom ochrony przy 5 kA (U _{ps})	kV 0.3	kV 0.45	kV 0.9	kV 1.5	kV 0.9	—	kV 0.9
Napięciowy poziom ochrony przy I _n (U _p)	kV 0.4	kV 0.7	kV 1.35	kV 1.9	kV 1.35	kV 1.5	kV 1.35
I _{PE}	μA < 350	μA < 350	μA < 200	μA < 350	μA < 4		μA < 400
TOV 120 min L-N	V AC 115	V AC 225	V AC 440	V AC —	V AC 440	—	V AC 440
TOV 5 s L-N	V AC 90	V AC 175	V AC 335	V AC 580	V AC 335	—	V AC 335
TOV 200 ms N-PE	V AC —	V AC —	V AC —	V AC —	V AC —	V AC 1200	V AC —
Czas zadziałania (t _a)	ns —	ns 25	ns —	ns —	ns 25	ns 100	ns 25
Wytrzymałość zwarcia przy maksymalnym bezpieczniku - I _{SSCR}	kA _{rms} —	kA _{rms} 50	kA _{rms} 25	kA _{rms} —	kA _{rms} 50	—	kA _{rms} 50
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	A —	A 160	A 125	A —	A 160	—	A 160
Kod wymiennego modułu	*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+80					
Stopień ochrony		IP 20					
Przekrój przewodu		Drut			Linka		
	mm ²	1 x 1...1 x 35			1 x 1...1 x 25		
	AWG	1 x 17...1 x 2			1 x 17...1 x 4		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	12					
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm		3					

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

Ilość zestyków		1 P		1 P	
Prąd znamionowy	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1	
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC	250/30		250/30	
Przekrój przewodu (07P.01)		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16

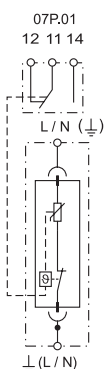
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7P.21.8.xxx.x0xx



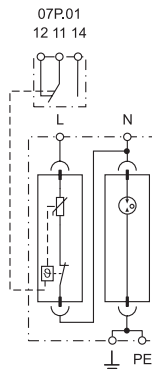
- SPD Typ 2 (1 warystor)
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora



7P.22.8.275.x020



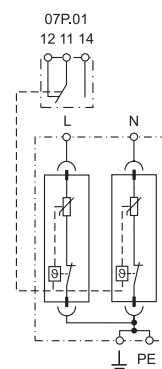
- SPD Typ 2 (1 warystor + 1 iskiernik)
- Kombinacja wymiennych modułów warystorów i zamkniętych modułów iskiernika
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora



7P.27.8.275.x020



- SPD Typ 2 (2 warystory)
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora



* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.275.0020
**** 7P.20.8.440.0020

SPD Typ 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 3-fazowych

- Ogranicznik przepięć odpowiedni do sieci 230/400V do ochrony sprzętu przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 1 - LPZ 2 lub wyższych
- Wskaźnik wizualny statusu warystora - Sprawny/Wymienić
- Zestyk obwodu sygnalizacyjny zdalnej dla wszystkich modułów z warystorem. Złącze 07P.01 w zestawie (w zależności od wersji)
- Wymienne wkłady iskiernika i warystora
- Zgodność z EN 61643-11:2012
- Do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715)

7P.23.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci trójfazowej TN-C bez przewodu N (PEN).

- Ochrona warystorem L1, L2, L3-PEN
- Wymienne wkłady warystora

7P.24.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci trójfazowej, system TT i TN-S z przewodem N.

- Ochrona warystorem L1, L2, L3 + iskiernik ochronny N-PE
- Wymienne wkłady iskiernika i warystora

7P.25.8.275.x020 SPD Typ 2 dla sieci trójfazowych TN-S z przewodem N.

- Ochrona warystorem L1, L2, L3, N-PE
- Wymienne wkłady warystora

7P.23.8 / 7P.24 / 7P.25
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 23

Dane techniczne SPD

	L - PEN	L-N	N-PE	L, N-PE
Napięcie znamionowe (U _N)	230	230	—	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U _c)	275/350	275/—	255/—	275/350
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μs) (I _n)	20	20	20	20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μs) (I _{max})	40	40	40	40
Napięciowy poziom ochrony przy 5 kA (U _{ps})	0.9	0.9	—	0.9
Napięciowy poziom ochrony przy I _n (U _p)	1.35	1.35	1.5	1.35
I _{PE}	< 600	< 4		< 800
TOV 120 min L-N	440	440	—	440
TOV 5 s L-N	335	335	—	—
TOV 200 ms N-PE	—	—	1200	—
Czas zadziałania (t _a)	25	25	100	25
Wytrzymałość zwarcia przy maksymalnym bezpieczniku - I _{SSCR}	50	50	—	50
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	160	160	—	160
Kod wymiennego modułu	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	-40...+80			
Stopień ochrony	IP 20			
Przekrój przewodu	Drut		Linka	
	mm ²	1 x 1...1 x 35	mm ²	1 x 17...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4
Długość odizolowanej końcówki przewodu	12			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm	3			

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

	1 P		1 P		1 P	
Ilość zestyków	1 P		1 P		1 P	
Prąd znamionowy	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Maksymalne napięcie łączeniowe	250/30		250/30		250/30	
Przekrój przewodu (07P.01)	Drut		Drut		Drut	
	mm ²	1.5	mm ²	1.5	mm ²	1.5
	AWG	16	mm ²	1.5	mm ²	1.5

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



7P.23.8.275.x020



- SPD Typ 2 (3 warystory)
- Wymienne wkłady warystora, 3-polowe
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora

7P.24.8.275.x020

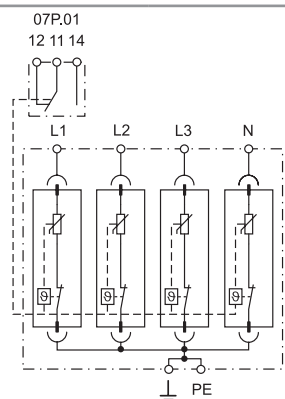
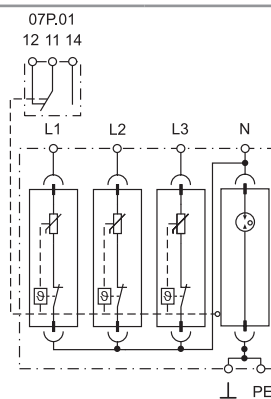
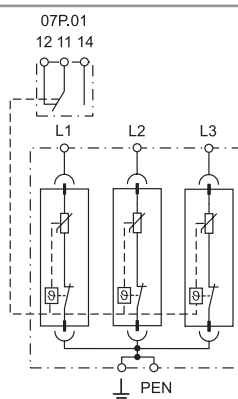


- SPD Typ 2 (3 warystory + 1 iskiernik)
- Kombinacja wymiennych modułów warystorów i zamkniętych modułów iskiernika
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora

7P.25.8.275.x020



- SPD Typ 2 (4 warystory)
- Wymienne wkłady warystora, 4-polowe
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora



SPD Typ 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 1- i 3-fazowych AC bez prądu upływu

- Ograniczniki przepięć odpowiednie dla sieci AC i DC, do ochrony sprzętu przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 1 - LPZ 2 lub wyższych
- Wykonanie z kombinacją warystora oraz wysokowydajnego iskiernika (GDT) zapewnia:
 - wysoki prąd wyładowczy
 - wysoka rezystancja izolacji eliminująca prąd upływu
 - brak prądu następczego
- Bardzo niskie napięcie resztkowe
- Wizualna sygnalizacja uszkodzenia: Sprawny / Wymienić
- Zestyk obwodu sygnalizacyjnego: Sprawny / Wymienić
- Złącze 07P.01 w zestawie
- Wymienne moduły
- Zgodność z EN 61643-11:2012
- Montaż na szynę 17,5 mm EN60715, dla każdego modułu

7P.42.8.275.1020 SPD Typ: 2 do instalacji jednofazowej TT i TN-S. Ochrona warystorem + GDT L-N; ochrona GDT N-PE

7P.43.8.275.1020 SPD Typ do instalacji trójfazowej TN-C bez N (przewód PEN) Ochrona warystorem + GDT ochrona L1, L2, L3-PEN

7P.42/7P.43

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 21, 23

Dane techniczne SPD

	L-N	N-PE	L-PEN
Napięcie znamionowe (U_N)	V AC	230	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U_C)	V AC	275	275
Maksymalne ciągle napięcie pracy (8/20 μ s) (I_n)	kA	20	20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max})	kA	25	25
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	kV	1.2	1.2
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fl})	A	Bez prądu następczego	Bez prądu następczego
I_{PE}	μ A	< 4	< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	1200
Czas zadziałania (t_a)	ns	100	100
Wytrzymałość zwarciova przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	kA_{rms}	35	35
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	A	125	125
Kod wymiennego modułu		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+80	
Stopień ochrony		IP 20	
Przekrój przewodu		Drut	Linka
	mm ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	12	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	3	

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

Ilość zestyków		1 P	—	1 P	
Prąd znamionowy	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1	
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC	250/30	—	250/30	
Przekrój przewodu (07P.01)		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16

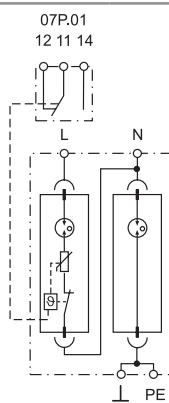
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 7P.42.8.275.1020



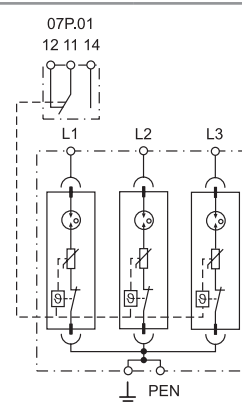
- SPD Typ 2
- Kombinacja warystora i zamkniętego modułu iskiernika (dla instalacji jednofazowych)
- Wymienne moduły
- Wizualna sygnalizacja uszkodzenia i zestyk obwodu sygnalizacyjnego: warystor / status GDT



NEW 7P.43.8.275.1020



- SPD Typ 2
- 3 połączenia warystora i zamkniętego modułu iskiernika
- Wymienne moduły
- Wizualna sygnalizacja uszkodzenia i zestyk obwodu sygnalizacyjnego: warystor / status GDT



SPD Typ 2 seria ograniczników przepięć dla sieci 3-fazowych AC (230/400V)

- Ograniczniki przepięć odpowiednie dla sieci AC, do ochrony sprzętu przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi
- Możliwość montażu w strefach LPZ 1 - LPZ 2 lub wyższych
- Wykonanie z kombinacją warystora oraz wysokowydajnego iskiernika (GDT) zapewnia:
 - wysoki prąd wyładowczy
 - wysoka rezystancja izolacji eliminująca prąd upływu
 - brak prądu następczego
- Bardzo niskie napięcie resztkowe
- Wizualna sygnalizacja uszkodzenia:
 - Sprawny / Wymienić
- Zestyk obwodu sygnalizacyjnego:
 - Sprawny / Wymienić
- Złącze 07P.01 w zestawie
- Wymienne moduły
- Zgodność z EN 61643-11:2012
- Montaż na szynie 17,5 mm EN60715, dla każdego modułu

7P.44.8.275.1020 SPD Typ 2 dla instalacji trójfazowej TT i TN-S z N. Ochrona warystorem + GDT + ochrona GDT L1, L2, L3-N + ochrona iskiernikiem N-PE

7P.45.8.275.1020 SPD Typ 2 do instalacji trójfazowej TN-S z N. Ochrona warystorem + Ochrona GDT L1, L2, L3-N + ochrona warystorem + GDT N-PE

7P.44/7P.45
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 23

Dane techniczne SPD

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC	230	—	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U_C)	V AC	275	255	275
Maksymalne ciągle napięcie pracy (8/20 μ s) (I_n)	kA	20	20	20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max})	kA	25	40	25
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	kV	1.2	1.5	1.2
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fi})	A	Bez prądu następczego	100	Bez prądu następczego
I_{PE}	μ A	< 4		< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	1200	—
Czas zadziałania (t_a)	ns	100	100	100
Wytrzymałość zwarciowa przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	kA _{rms}	35	—	35
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	A	125	—	125
Kod wymiennego modułu		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+80		
Stopień ochrony		IP 20		
Przekrój przewodu	mm ²	Druć		Linka
	AWG	1 x 1...1 x 35 1 x 17...1 x 2		1 x 1...1 x 25 1 x 17...1 x 4
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	12		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm		3		

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

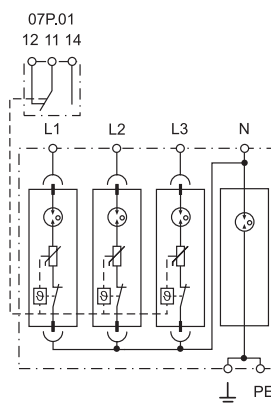
Ilość zestyków		1 P	—	1 P
Prąd znamionowy	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Prąd znamionowy	V AC/DC	250/30	—	250/30
Przekrój przewodu (07P.01)		Druć		Linka
	mm ²	1.5	1.5	1.15
	AWG	16	16	16

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 7P.44.8.275.1020



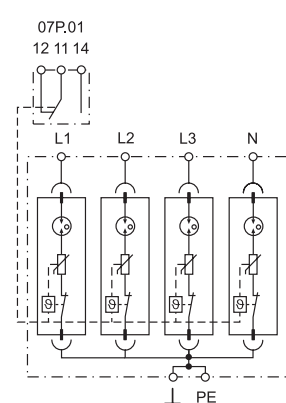
- SPD Typ 2
- 3 połączenia warystora i zamkniętego modułu iskiernika + zamknięty moduł iskiernika
- Wizualna sygnalizacja uszkodzenia i zestyk obwodu sygnalizacyjnego: warystor / status GDT
- Wymienne moduły



NEW 7P.45.8.275.1020



- SPD Typ 2
- 4 połączenia warystora i zamkniętego modułu iskiernika
- Wizualna sygnalizacja uszkodzenia i zestyk obwodu sygnalizacyjnego: warystor / status GDT
- Wymienne moduły



	L-N	N-PE	L, N-PE
Napięcie znamionowe (U_N)	230	—	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy (U_C)	275	255	275
Maksymalne ciągle napięcie pracy (8/20 μ s) (I_n)	20	20	20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max})	25	40	25
Napięciowy poziom ochrony (U_p)	1.2	1.5	1.2
Zdolność gaszenia prądu następczego (I_{fi})	Bez prądu następczego	100	Bez prądu następczego
I_{PE}	< 4		< 4
TOV 120 min L-N	440	—	440
TOV 5 s L-N	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	—	1200	—
Czas zadziałania (t_a)	100	100	100
Wytrzymałość zwarciowa przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	35	—	35
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy bezpiecznika gL/gG)	125	—	125
Kod wymiennego modułu	7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Temperatura otoczenia - pracy	-40...+80		
Stopień ochrony	IP 20		
Przekrój przewodu	Druć		Linka
	1 x 1...1 x 35 1 x 17...1 x 2		1 x 1...1 x 25 1 x 17...1 x 4
Długość odizolowanej końcówki przewodu	12		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm	3		
Ilość zestyków	1 P	—	1 P
Prąd znamionowy	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Prąd znamionowy	250/30	—	250/30
Przekrój przewodu (07P.01)	Druć		Linka
	mm ²	1.5	1.5
	AWG	16	16



SPD Typ 2 seria ograniczników przepięć do układów fotowoltaicznych

- Ogranicznik przepięć dla ochrony sieci DC (750 do 1200V) w układach fotowoltaicznych
- Ochrona sprzętu przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi lub przełączeniami

7P.23.9.750.x020, $U_{CPV} = 750$ V DC
7P.23.9.500.1015, $U_{CPV} = 1500$ V DC

- Wskaźnik wizualny statusu warystora - Sprawny/Wymienić
- Zestyk obwodu sygnalizacji zdalnej dla wszystkich modułów z warystorem. Złącze 07P.01 w zestawie (w zależności od wersji)
- Wymienne wkłady warystora
- Zgodność z EN 50539-11:2012
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

7P.23.9.750.x020



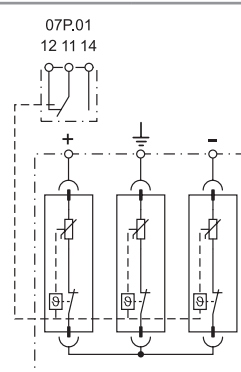
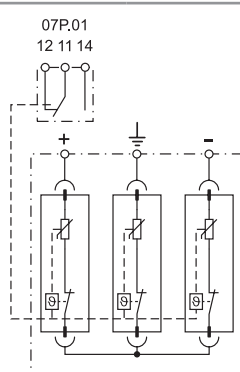
- SPD Typ 2 (3 warystory) dla układów fotowoltaicznych 750 V DC
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora

7P.23.9.500.1015



- SPD Typ 2 (3 warystory) dla układów fotowoltaicznych 1200 V DC
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora

7P.23.9
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 23

Dane techniczne SPD		Moduł warystora		Moduł iskiernika	
Maksymalne napięcie robocze (U_{CPV})	V DC	750		1500	
Maksymalne napięcie robocze na moduł (U_{CPV})	V DC	375		750	
Znamionowy prąd wyładowczy/na moduł (8/20 μ s) (I_n)	kA	20		15	
Maksymalny prąd wyładowczy/na moduł (8/20 μ s) (I_{max})	kA	40		40	
Napięciowy poziom ochrony/na moduł (U_p)	kV	1.8		3.2	
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej układu U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)	kV	3.6/3.6		6.4/6.4	
Prąd szczytkowy (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)	μ A	<5		<5	
Czas zadziałania (t_a)	ns	25		25	
Wytrzymałość zwarcia I_{SCPV}	A	1000		1000	
Kod wymiennego modułu		7P.20.9.375.0020		7P.20.9.750.0015	
Dane ogólne					
Temperatura otoczenia - pracy	$^{\circ}$ C	-40...+80			
Stopień ochrony		IP 20			
Przekrój przewodu		Drut		Linka	
	mm ²	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	14			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	3			
Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego					
Ilość zestyków		1 P		1 P	
Prąd znamionowy	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1	
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC	250/30		250/30	
Przekrój przewodu (07P.01)		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)					

SPD Typ 1 + 2 i Typ 2 seria ograniczników przepięć do układów fotowoltaicznych

- Ogranicznik przepięć dla ochrony sieci DC (1020 V) w układach fotowoltaicznych
- Ochrona sprzętu przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi (Tylko Typ 1+2) lub przełączeniami (Tylko Typ 1+2 i Typ 2)

7P.23.9.000.x015, $U_{CPV} = 1020$ V DC (Typ 2)
7P.03.9.000.1012, $U_{CPV} = 1000$ V DC (Typ 1+2)

- Wskaźnik wizualny statusu warystora - Sprawny/Wymienić
- Zestyk obwodu sygnalizacji zdalnej dla wszystkich modułów z warystorem. Złącze 07P.01 w zestawie (w zależności od wersji)
- Wymienne wkłady warystora
- Zgodność z EN 50539-11:2012
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

7P.23.9.000.x015



- SPD Typ 2 (3 warystory) dla układów fotowoltaicznych 1020 V DC
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i opcjonalny zdalny styk zadziałania warystora

7P.03.9.000.1012

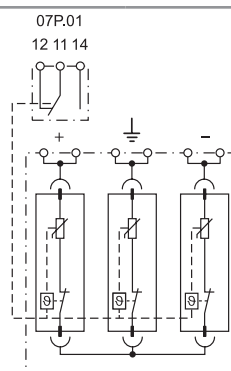
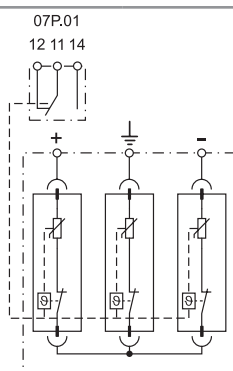


- SPD Typ 1 + 2 (3 warystory) dla układów fotowoltaicznych 1000 V DC
- Wymienne wkłady warystora
- Wskaźnik wizualny i zdalny zadziałania warystora

7P.23.9/7P.03
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 23



Dane techniczne SPD

Maksymalne napięcie robocze (U_{CPV})	V DC
Maksymalne napięcie robocze na moduł (U_{CPV})	V DC
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s)/ na moduł (I_{imp})	kA
Znamionowy prąd wyładowczy/ na moduł (8/20 μ s) (I_n)	kA
Maksymalny prąd wyładowczy/ na moduł (8/20 μ s) (I_{max})	kA
Napięciowy poziom ochrony/na moduł (U_p)	kV
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej układu $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	kV
Prąd szczytkowy (+ $\rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	μ A
Czas zadziałania (t_a)	ns
Wytrzymałość zwarcia I_{SCPV}	A
Kod wymiennego modułu	

Moduł warystora

Maksymalne napięcie robocze (U_{CPV})	1020
Maksymalne napięcie robocze na moduł (U_{CPV})	510
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s)/ na moduł (I_{imp})	—
Znamionowy prąd wyładowczy/ na moduł (8/20 μ s) (I_n)	15
Maksymalny prąd wyładowczy/ na moduł (8/20 μ s) (I_{max})	40
Napięciowy poziom ochrony/na moduł (U_p)	2
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej układu $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	4/4
Prąd szczytkowy (+ $\rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	< 5
Czas zadziałania (t_a)	25
Wytrzymałość zwarcia I_{SCPV}	1000
Kod wymiennego modułu	7P.20.9.500.0015

Moduł iskiernika

Maksymalne napięcie robocze (U_{CPV})	1000
Maksymalne napięcie robocze na moduł (U_{CPV})	500
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s)/ na moduł (I_{imp})	12.5
Znamionowy prąd wyładowczy/ na moduł (8/20 μ s) (I_n)	30
Maksymalny prąd wyładowczy/ na moduł (8/20 μ s) (I_{max})	60
Napięciowy poziom ochrony/na moduł (U_p)	1.8
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej układu $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	3.6/3.6
Prąd szczytkowy (+ $\rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	< 5
Czas zadziałania (t_a)	25
Wytrzymałość zwarcia I_{SCPV}	1000
Kod wymiennego modułu	7P.00.9.500.0012

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	$^{\circ}$ C	-40...+80
Stopień ochrony		IP 20
Przekrój przewodu	mm ²	Linka: 1 x 1...1 x 25 Drut: 1 x 2.5...1 x 50 Linka: 1 x 2.5...1 x 35
	AWG	1 x 17...1 x 4 1 x 13...1 x 1 1 x 13...1 x 2
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	14 / 9
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	3 / 4

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

Ilość zestyków		1 P	1 P
Prąd znamionowy	A AC/DC	0.5/0.1	0.5/0.1
Maksymalne napięcie łączeniowe	V AC/DC	250/30	250/30
Przekrój przewodu (07P.01)	mm ²	Drut: 1.5 Linka: 1.5	Drut: 1.5 Linka: 1.5
	AWG	16	16

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



SPD Typ 3 seria ograniczników przepięć do systemów TT i TN-S z przewodem N. Systemy 1-fazowe z zaciskami gniazd, do montażu na szynę DIN 35 mm

- Ochrona sprzętu przed przepięciami impulsowymi
- Brak prądu upływu dzięki połączeniu warystora i iskiernika (GDT)
- Zgodnie z EN 61643-11:2012

7P.31.8.275.0005

- Jednopolowe zabezpieczenie (L/N)
- IP 65 SPD
- Sygnalizacja LED konieczności wymiany SPD
- 2 przewody, 150 mm długości, dla łatwego połączenia

7P.32.8.275.0005

- Konfiguracja "1+1": warystor + iskiernik z bardzo niskim U_p
- IP 65 SPD
- Sygnalizacja LED konieczności wymiany SPD
- 3 przewody długości 150 mm

7P.31.8.275.0005

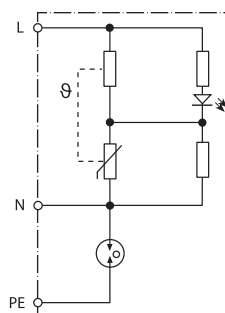
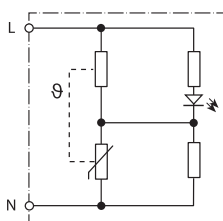


- SPD Typ 3
- Jednopolowa ochrona również do ochrony lamp LED
- IP 65

7P.32.8.275.0005



- SPD Typ 3
- Odpowiedni również do ochrony lamp LED
- IP 65



* patrz schemat L7P strona 29

Wymiary patrz str. 24

Dane techniczne SPD

Maksymalne napięcie robocze (U_N)	V AC	230	230
Maksymalne napięcie robocze na moduł (U_C)	V AC	275	275
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	5/—	5/5
Test napięciowy kombinowany (8/20 us) L-N, N-PE (I_{max})	kA	10/—	10/10
Napięciowy poziom ochrony L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	10/—	10/10
Napięciowy poziom ochrony L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.6/—	1.65/1.5
Czas zadziałania L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/—	25/100
Wytrzymałość zwarciova przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	kA _{rms}	1.5	1.5
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-25...+80	-25...+80
Stopień ochrony		IP 65	IP 65

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



SPD Typ 3 seria ograniczników przepięć do systemów TT i TN-S z przewodem N. Systemy 1-fazowe z zaciskami gniazd, do montażu na szynę DIN 35 mm

- Ochrona sprzętu przed przepięciami impulsowymi
- Brak prądu upływu dzięki połączeniu warystora i iskiernika (GDT)
- Zgodnie z EN 61643-11:2012

7P.36.8.275.2003

- Zapewnia dodatkową ochronę przepięciową dla gniazd 230V
- Konfiguracja "1+1": warystor + iskiernik z bardzo niskim U_p
- Sygnalizacja akustyczna konieczności wymiany warystora i test mostków dla sprawdzenia stanu SPD
- 3 przewody długości 150 mm, dla połączenia z zaciskami gniazd

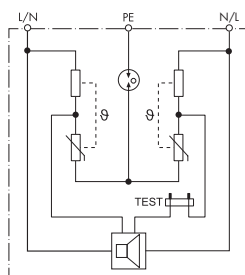
7P.37.8.275.1003

- Konfiguracja "1+1": warystor + iskiernik z bardzo niskim U_p
- Możliwość połączenia szeregowego dla lepszej ochrony obwodu wyjściowego 16 A
- Wbudowany zestyk obwodu sygnalizacji zdalnej stanu warystora
- Przekaznik z połączonym zestykiem przełącznym zapewniającym niezawodne przełączanie
- 17,5 mm ochrona L-N/N-PE
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

7P.36.8.275.2003



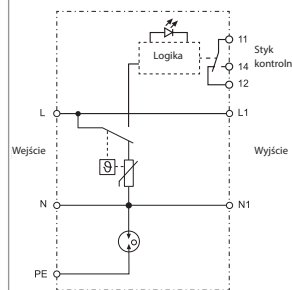
- SPD Typ 3
- Konfiguracja "Y"
- Sygnalizacja akustyczna uszkodzenia warystora (buzer)



7P.37.8.275.1003



- SPD Typ 3
- Konfiguracja "1+1"
- Połączenie szeregowo dla ochrony obciążeń do 16 A
- Zdalna sygnalizacja stanu warystora dzięki wbudowanemu stykowi kontrolnemu



* patrz schemat L7P strona 29
Wymiary patrz strona 23, 24

Dane techniczne SPD

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC	230	230
Maksymalne ciągle napięcie pracy L-N/N-PE (U_C)	V AC	275	275/255
Znamionowy prąd obciążenia (I_L)	A	—	16
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s)			
L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	3/3	3/3
Test napięciowy kombinowany L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	6/6	6/6
Napięciowy poziom ochrony L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.65/1.5	1/1.5
Czas zadziałania L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/100	25/100
Wytrzymałość zwarciowa przy maksymalnym bezpieczniku - I_{SSCR}	kA _{rms}	1.5	5
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+70	-20...+70*
Stopień ochrony		IP 20	IP 20
Przekrój przewodu		—	Drut
	mm ²	—	0.5...4
	AWG	—	20...11
		—	Linka
		—	0.5...4
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	—	9
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	—	0.8

Dane techniczne zestyku sygnalizacyjnego

Ilość zestyków		—	1 P
Prąd znamionowy	A AC	—	0.5
Napięcie znamionowe	V AC	—	230
Zdolność rozłączania DC1: 24/110	A	—	2/0.3
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	—	10 (5/5)
Materiał zestyków		—	AgNi + Au

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



SPD Typ 2 + 3 z kombinacją tłumienia zgrubnego i drobnego dla 2-przewodowych linii danych i sieci sygnalizacyjnej

- Może chronić 2-przewodowe linie danych i interfejsu telekomunikacyjnego, przy zachowaniu ciągłości ekranu
- Umożliwia połączenie szeregowe optymalizujące ochronę przed przepięciami podłużnymi (rdzeń-PG) i przepięciem bocznym (rdzeń-rdzeń)
- Zgodność z EN 61643-21+A1,A2:2013, EN IEC61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- Do montażu na szynę DIN

7P.62.9.009.0485

- Do ochrony linii danych RS485 inwertera, PLC, liczników energii lub innych interfejsów, itp.

7P.62.9.036.0005

- Do ochrony systemów wykrywania pożaru, interfejsów telekomunikacyjnych i dwuprzewodowych linii danych, itp.

7P.62.9.009.0485

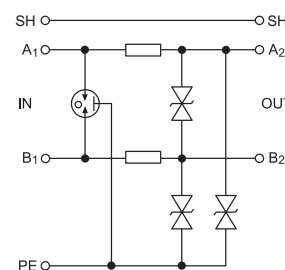
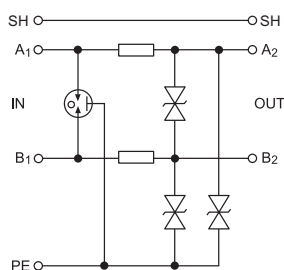


- SPD Typ 2+3
- Ochrona linii danych RS485, telekomunikacyjnych i innych linii Bus

7P.62.9.036.0005



- SPD Typ 2+3
- Ochrona systemów wykrywania pożaru, telekomunikacji i innych linii danych / linii Bus



Wymiary patrz str. 24

Dane techniczne SPD

Napięcie znamionowe (U_N)	V DC	6	24
Maksymalne napięcie robocze (U_C)	V DC	8.5	36
Prąd znamionowy (I_L)	A	0.5	0.5
C2 Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) rdzeń-rdzeń (I_n)	kA	5	5
C2 Całkowity znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) rdzeń-PE (C)	kA	10	10
C2 Stopień ochrony przeciwprzepięciowej rdzeń-rdzeń przy I_n (U_p)	V	18	50
C2 Stopień ochrony przeciwprzepięciowej rdzeń-PE przy I_n (U_p)	V	30	65
C3 Stopień ochrony przeciwprzepięciowej rdzeń-rdzeń przy 1 kV/ μ s (U_p)	V	12	45
C3 Stopień ochrony przeciwprzepięciowej rdzeń-PE przy 1 kV/ μ s (U_p)	V	15	45
Czas zadziałania rdzeń-rdzeń/rdzeń-PE (t_a)	ns	1/1	1
Szeregowa rezystancja na rdzeń (R)	Ω	1.6	1.6
Częstotliwość progowa rdzeń-rdzeń	MHz	1	4

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	$^{\circ}$ C	-40...+70	-40...+70		
Stopień ochrony		IP 20	IP 20		
Przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	4	2.5	4	2.5
	AWG	12	14	12	14

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



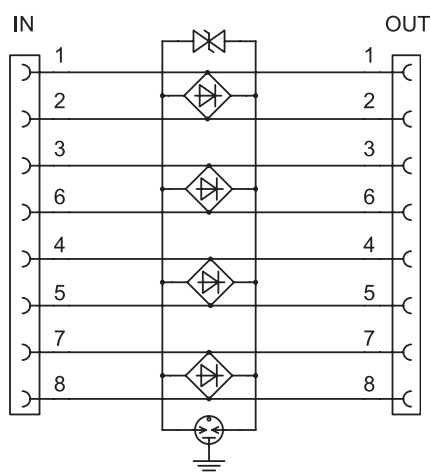
Moduł przeciwprzepięciowy (SPD) do linii przesyłu danych dla Ethernet Cat. 6

- Odpowiedni do sieci Ethernet, POE (Power over Ethernet) i systemów transmisji danych do 250 MHz
- Ochrona wszystkich par żył z minimalnym tłumieniem
- Aluminiowa obudowa i RJ45 z metalowymi ekranami
- W zestawie akcesoria do łatwego montażu w pobliżu urządzeń, które mają być zabezpieczone, granica LPZ 2-3 (Typ 3)
- Zgodność z EN 61643-21
- Do montażu na szynę DIN 35 mm

7P.68.9.060.0600



- Ethernet Cat 6 - 60 V
- Ekranowane złączki RJ45



Wymiary patrz str. 24

Dane techniczne SPD

Napięcie znamionowe instalacji (U_N)	V DC	48
Maksymalne napięcie robocze (U_C)	V DC	60
Prąd znamionowy (I_L)	mA	500
C2 Całkowity znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) linia - PG (I_n)	kA	1.6
C2 znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) linia-linia (I_n)	A	200
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej linia-linia przy I_n (C2) - (U_p)	V	130
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej linia-PG przy I_n (C2) - (U_p)	V	350
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej linia-linia przy 1 kV/ μ s (C3) - (U_p)	V	130
Tłumienie wtrąceniowe przy 250 MHz	dB	< 2
Czas zadziałania	ns	1

Dane ogólne

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+80
Stopień ochrony		IP 20
Połączenie wejście-wyjście		Ekranowane RJ45/RJ45

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 7P, moduł przepięciowy SPD, Typ 2, jednofazowy ($U_c = 275\text{ V}$), 1 warystor + 1 zamknięty moduł iskiernika, zestyk zdalnej sygnalizacji stanu, $I_n = 20\text{ kA}$

7 P . 2 2 . 8 . 2 7 5 . 1 0 2 0

Seria

Typ

- 0 = Kombinacja klasy 1+2 ochronników duża zdolność przewodzenia prądów wyladowczych
- 1 = Typ 1+2 wysokowydajne Niskie U_p ograniczniki przepięć
- 2 = Typ 2 ograniczniki przepięć
- 3 = Typ 3 ograniczniki przepięć
- 4 = Typ 2 ograniczniki przepięć bez prądu upływu
- 6 = SPD do linii przesyłu danych

Obwód

- 1 = jednofazowy (1 warystor)
- 2 = jednofazowy (1 warystor + 1 iskiernik)
- 2 = zabezpieczone zestyki (SPD do linii przesyłu danych)
- 3 = trójfazowy (3 warystory)
- 4 = trójfazowy (3 warystory + 1 iskiernik)
- 5 = trójfazowy (4 warystory)
- 6 = 1 warystory + 1 iskiernik (7P.36)
- 7 = jednofazowy (2 warystory) Typ 2 (7P.27)
- 7 = jednofazowy (1 warystor + 1 iskiernik) Typ 3, do montażu na szynę DIN (7P.37)
- 8 = zabezpieczone zestyki (SPD do linii przesyłu danych)
- 9 = iskiernik N-PE do sieci trójfazowych
- 0 = moduł iskiernika

Rodzaj zasilania

- 1 = N+PE połączenie (tylko dla pojedynczego modułu wymiennego iskiernika oraz 7P.09)
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC (Aplikacje PV i sieci danych)

Napięcie zasilania

- 000 = N+PE połączenie do modułów iskiernikowych
- 009 = 8.5 V DC Maks. (U_c) SPD Sieci danych SPD
- 036 = 36 V DC Maks. (U_c) SPD Sieci danych SPD
- 060 = 60 V DC Maks. (U_c) SPD do linii przesyłu danych
- 075 = 75 V AC Maks.
- 130 = 130 V AC Maks.
- 440 = 440 V Maks. (U_c) dla SPD Typ 2 (dla $U_N = 400\text{ V AC}$)
- 275 = 275 V Maks. dla SPD Typ 1+2 Niskie U_p , Typ 2 (U_c) (dla $U_N = 230\text{--}240\text{ V AC}$) i Typ 3
- 260 = 260 V Maks. (U_c) dla SPD Typ 1 + 2 (dla $U_N = 230\text{--}240\text{ V AC}$)
- 255 = 255 V Maks (U_c) dla SPD Typ 1, N+PE (7P.09)

Znamionowy prąd wyladowczy

- 100 = 100 kA (I_{imp} Typ 1) tylko dla 7P.09, N-PE GDT for 7P.04
- 050 = 50 kA (I_{imp} Typ 1 N-PE GDT dla 7P.02)
- 025 = 25 kA (I_{imp} Typ 1+2)
- 020 = 20 kA (I_n Typ 2)
- 015 = 15 kA (I_n Typ 2)
- 012 = 12.5 kA (I_{imp} Typ 1+2)
- 003 = 3 kA ($I_n @ U_{oc}$ tylko dla 7P.36 i 7P.37)
- 005 = 5 kA ($I_n @ U_{oc}$ dla 7P.31, 7P.32 i 7P.62)
- 007 = 7.5 kA (I_{imp} Typ 1+2)
- 107 = 7.5 kA (I_{imp} Typ 1+2) Zdalny wskaźnik statusu
- 012 = 12.5 kA (I_{imp} Typ 1+2)
- 112 = 12.5 kA (I_{imp} Typ 1+2) Zdalny wskaźnik statusu
- 485 = RS485 protokół Modbus (SPD sieci danych)
- 600 = Ethernet Cat 6 (Data line SPD)

Zestyk sygnalizacyjny

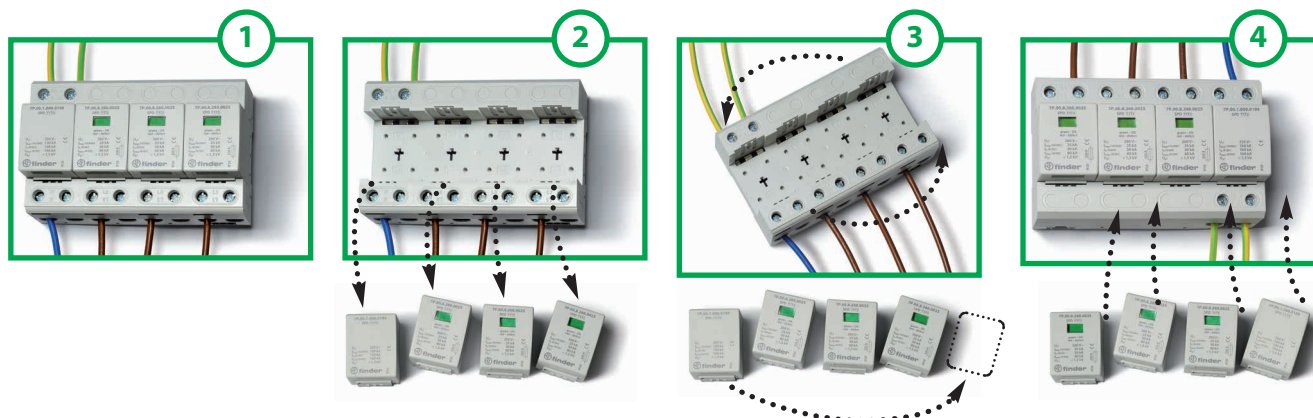
- 0 = bez zestyku (tylko niektóre SPD Typu 2 SPD i Data line)
- 1 = wbudowany zestyk sygnalizacyjny
- 2 = sygnalizacja akustyczna uszkodzenia

Napięcie znamionowe PV SPD

UCPV $\geq 1.2 U_{oc}$ STC

- 000 = 1000 V DC UCPV SPD T1+2 (7P.03.9), 1020 V DC UCPV PV SPD T2 (7P.23.9)
- 500 = 1500 V DC UCPV
- 750 = 750 V DC UCPV

Możliwość montażu w odwrotnej pozycji



Wymienne moduły



Wymienne wkłady warystora i iskiernika	7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
	Warystor + GDT	Warystor + GDT	Iskiernik	Iskiernik
Maksymalne napięcie robocze (U_C/U_{CPV}) V AC/DC	260/—	—/500	255/—	255/—
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s) (I_{imp}) kA	25	12.5	50	100
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n) kA	30	30	50	100
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max}) kA	60	60	100	100
Napięciowy poziom ochrony (U_p) kV	1.5	1.8	1.5	1.5
Prąd upływowy (przy 253 V AC i prądzie I_{pe}) uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Czas zadziałania (t_a) ns	100	25	100	100
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe	250 A gL/gG	—	—	—



Wymienne wkłady warystora i iskiernika	7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
	Varistor + GDT	Iskiernik	Warystor	Iskiernik
Maksymalne napięcie robocze (U_C) V AC/DC	275/—	255/—	275/—	255/—
Prąd udarowy impuls (10/350 μ s) (I_{imp}) kA	12.5	25	12.5	25
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n) kA	30	30	30	40
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max}) kA	60	60	60	60
Napięciowy poziom ochrony (U_p) kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Czas zadziałania (t_a) ns	100	100	25	100
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe	160	160	160 A gL/gG	—



Wymienne wkłady warystora	7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
	Warystor	Warystor	Warystor	Warystor	Warystor +GDT
Maksymalne napięcie robocze (U_C) V AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—
Prąd udarowy impuls (8/20 μ s) (I_n) kA	15	15	20	20	20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max}) kA	40	40	40	40	25
Napięciowy poziom ochrony (U_p) kV	0.4	0.7	1.35	1.9	1.2
Czas zadziałania (t_a) ns	25	25	25	25	100
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG



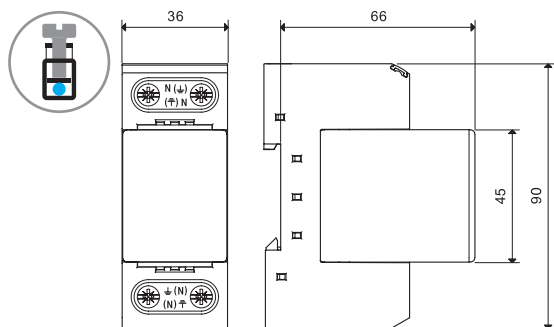
Wymienne wkłady warystora	7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
	Warystor	Warystor	Warystor
Maksymalne napięcie robocze (U_C/U_{CPV}) V AC/DC	—/375	—/510	—/750
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n) kA	20	15	15
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max}) kA	40	40	40
Napięciowy poziom ochrony (U_p) kV	1.8	2	3.2
Czas zadziałania (t_a) ns	25	25	25
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe	—	—	—

Wymienne wkłady warystora	7P.20.1.000.0020	7P.20.1.000.9015	7P.40.1.000.0020
	Iskiernik	Iskiernik	Iskiernik
Maksymalne napięcie robocze (U_C/U_{CPV}) V AC/DC	255/—	—/1020	255/—
Znamionowy prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_n) kA	20	15	20
Maksymalny prąd wyładowczy (8/20 μ s) (I_{max}) kA	40	30	40
Napięciowy poziom ochrony (U_p) kV	1.5	2.5	1.5
Czas zadziałania (t_a) ns	100	100	100
Maksymalne zabezpieczenie nadprądowe	—	—	—

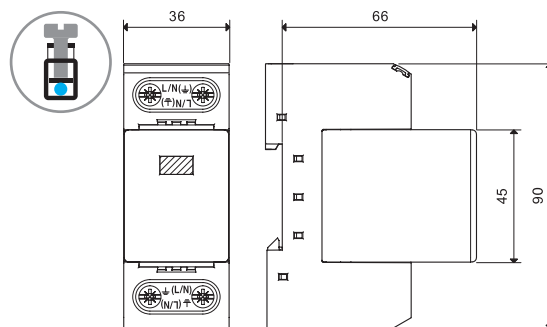
Przepięcie dorywcze (TOV)		7P.32, 7P.36, 7P.37
Przepięcie przejściowe 5 s L-N (U_{TOV}) V		335
Przepięcie przejściowe 5 s L-PE (U_{TOV}) V		400
Przepięcie przejściowe 200 ms L-PE (U_{TOV}) V		1430

Wymiary

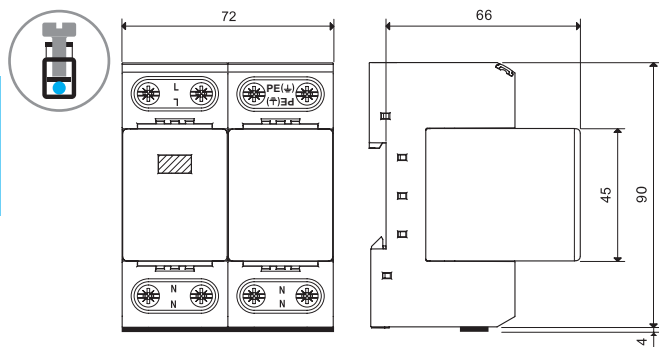
Typ 7P.09
Zaciski śrubowe



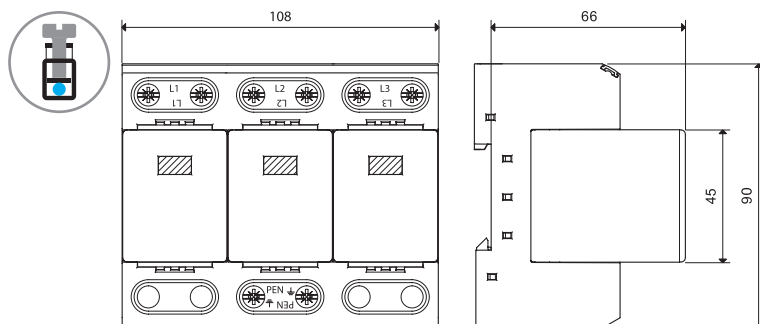
Typ 7P.01
Zaciski śrubowe



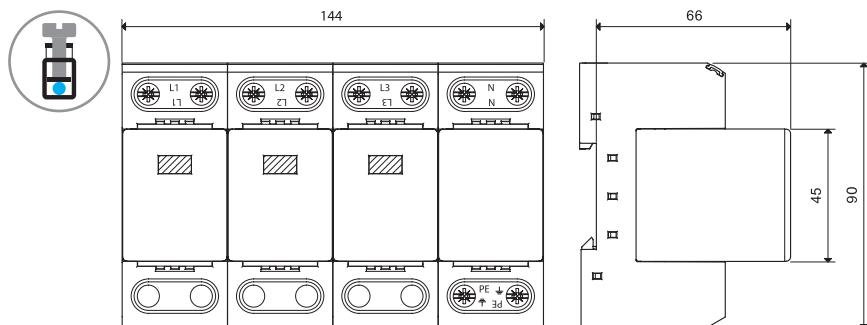
Typ 7P.02
Zaciski śrubowe



Typ 7P.03
Zaciski śrubowe



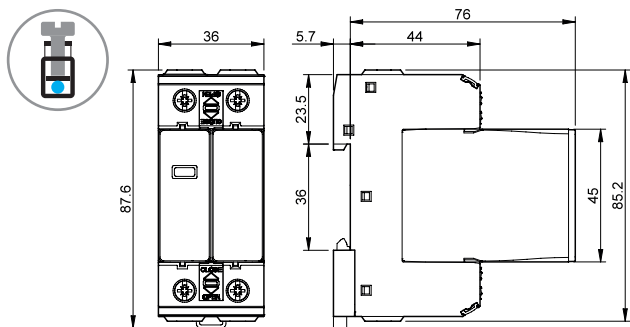
Typ 7P.04
Zaciski śrubowe



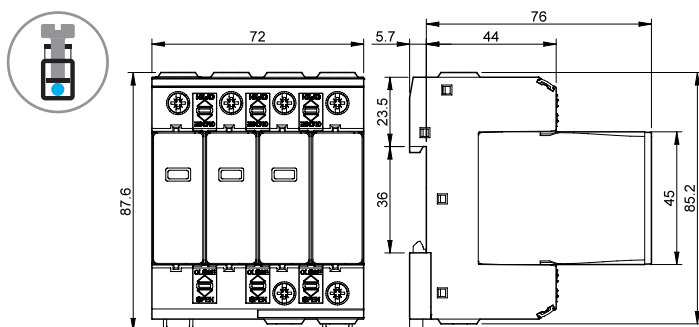
E

Wymiary

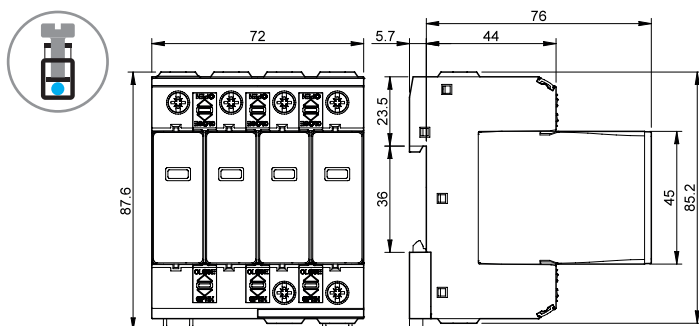
Typ 7P02.8.275.1012
Zaciski śrubowe



Typ 7P04.8.275.1012
Zaciski śrubowe



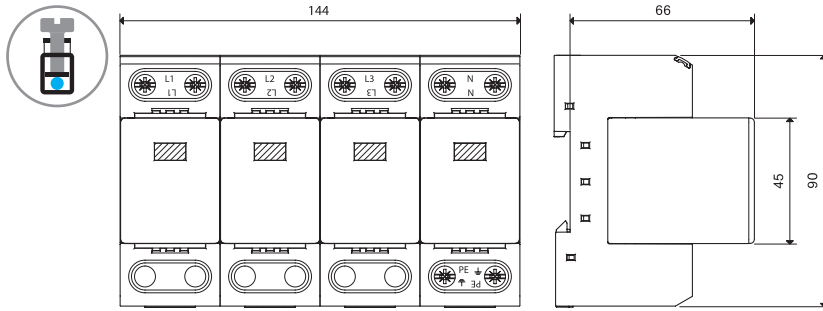
Typ 7P05.8.275.1012
Zaciski śrubowe



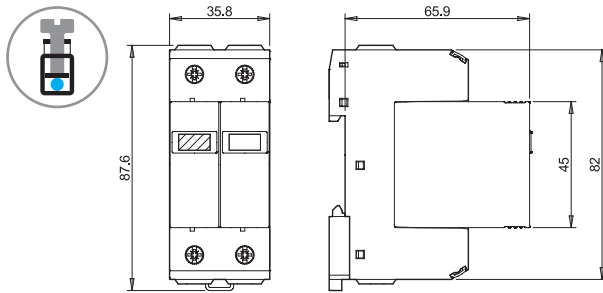
E

Wymiary

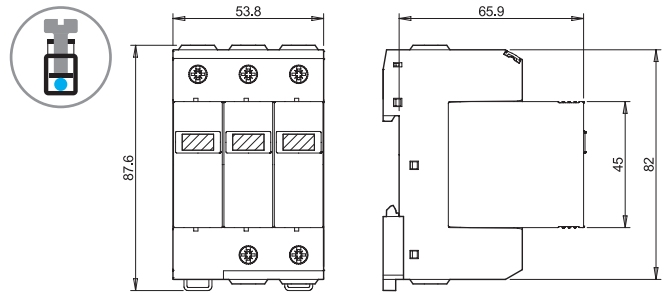
Typ 7P.05
Zaciski śrubowe



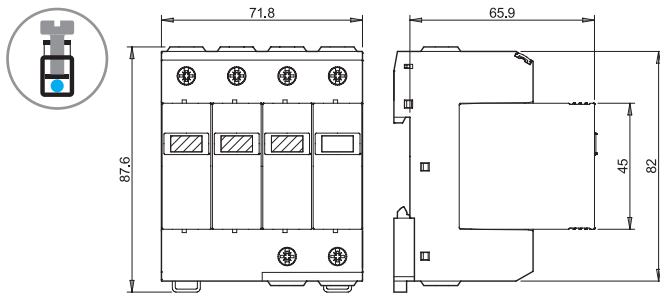
Typ 7P.12
Zaciski śrubowe



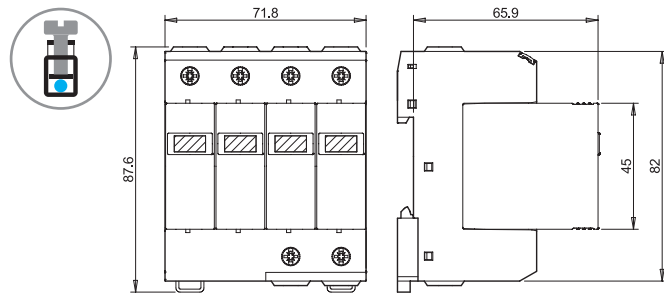
Typ 7P.13
Zaciski śrubowe



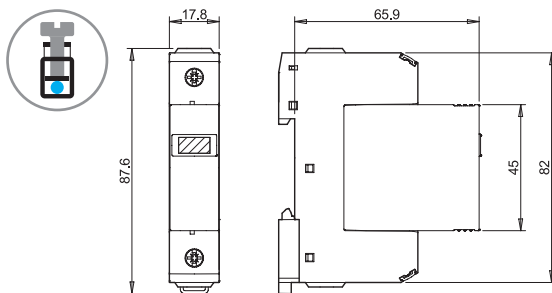
Typ 7P.14
Zaciski śrubowe



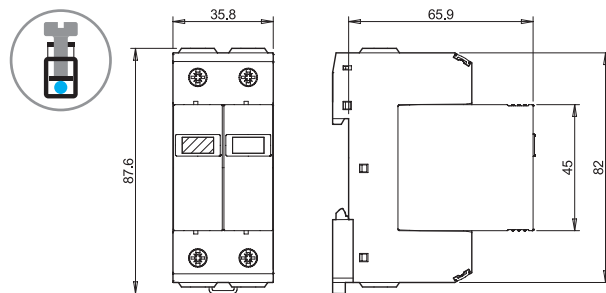
Typ 7P.15
Zaciski śrubowe



Typ 7P.21
Zaciski śrubowe

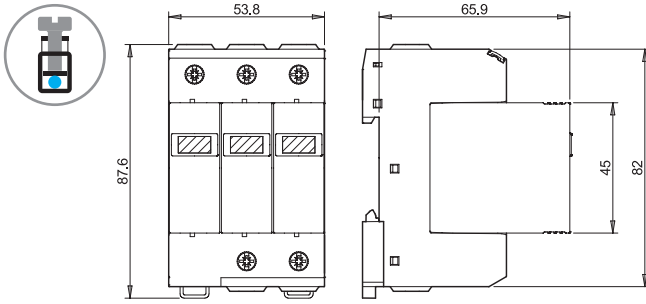


Typ 7P.22 / 7P.27 / 7P.42
Zaciski śrubowe

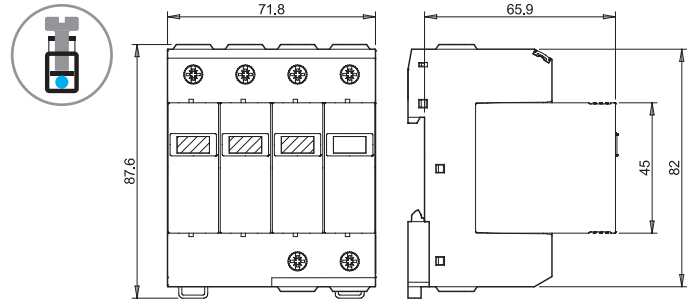


Wymiary

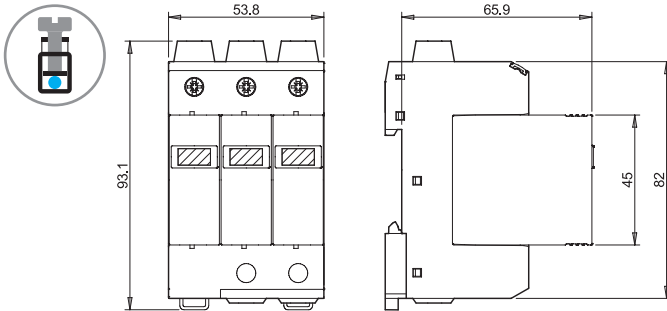
Typ 7P.23.8 / 7P.43
Zaciski śrubowe



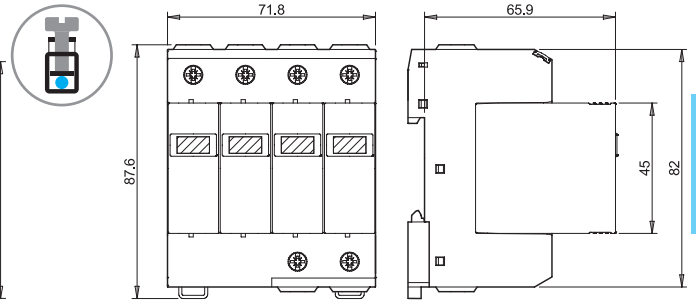
Typ 7P.24 / 7P.44
Zaciski śrubowe



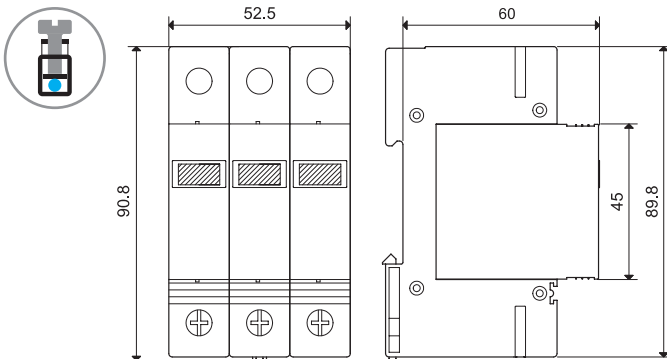
Typ 7P.23.9
Zaciski śrubowe



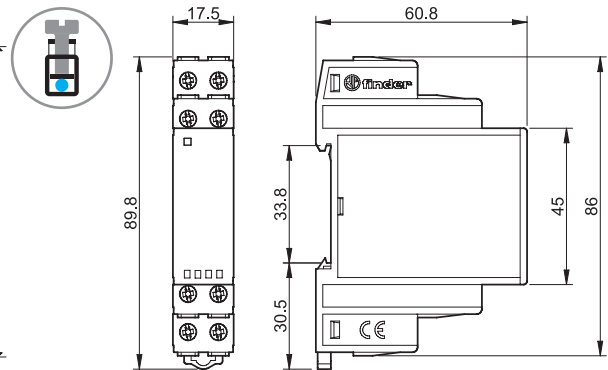
Typ 7P.25 / 7P.45
Zaciski śrubowe



Typ 7P.23.9.000.6020
Zaciski śrubowe



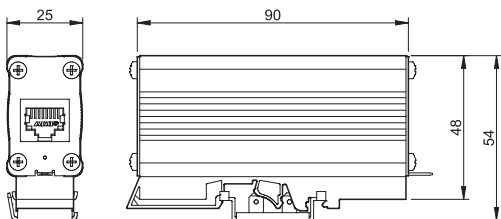
Typ 7P.37.8.275.1003
Zaciski śrubowe



E

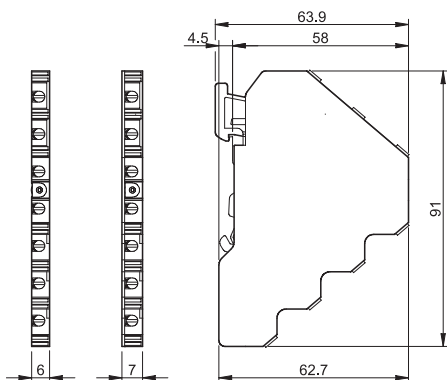
Wymiary

Typ 7P.68.9.060.0600

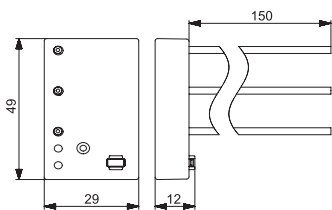


Typ 7P.62.9.036.0005/7P.62.9.009.0485

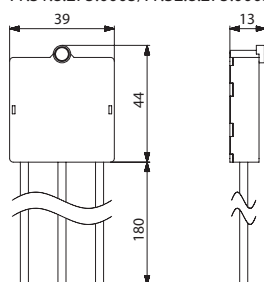
Zaciski śrubowe



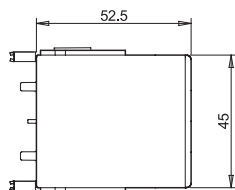
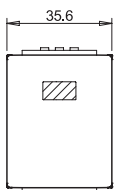
Typ
7P.36.8.275.2003



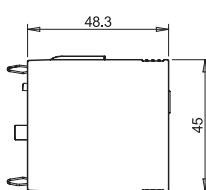
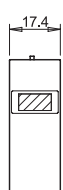
Typ
7P.31.8.275.0005/7P.32.8.275.0005



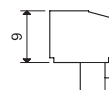
Typ 7P.00
Moduł wymienny



Typ 7P.10/20
Moduł wymienny

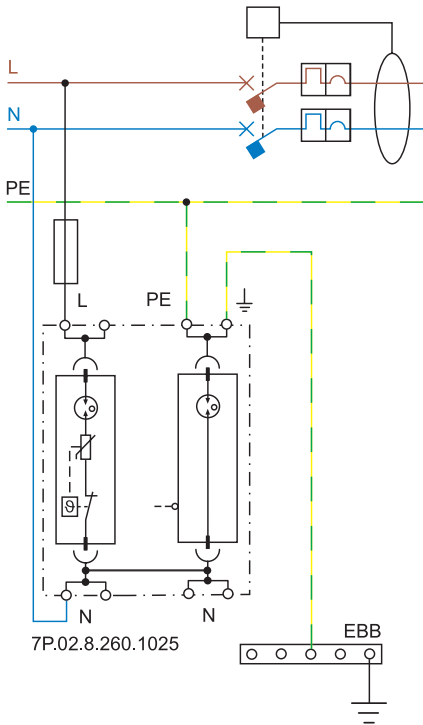


07P.01
Złącze

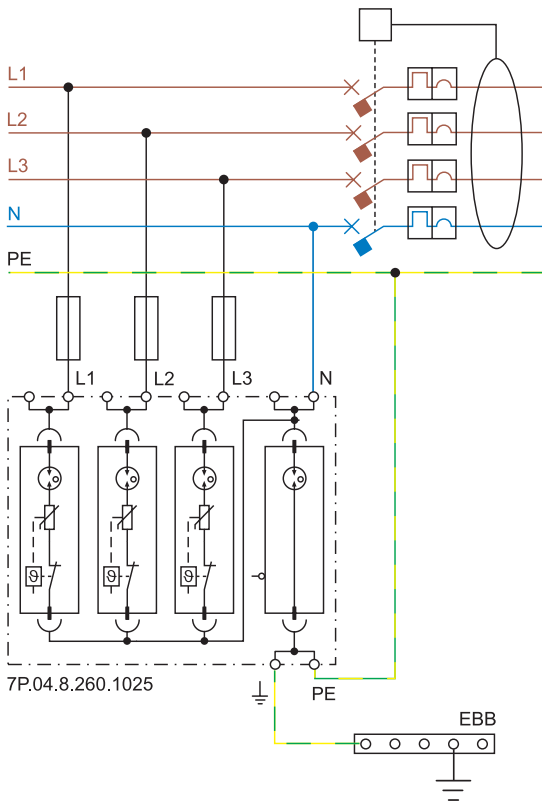


Przykład instalacji - SPD Typ 1 + 2

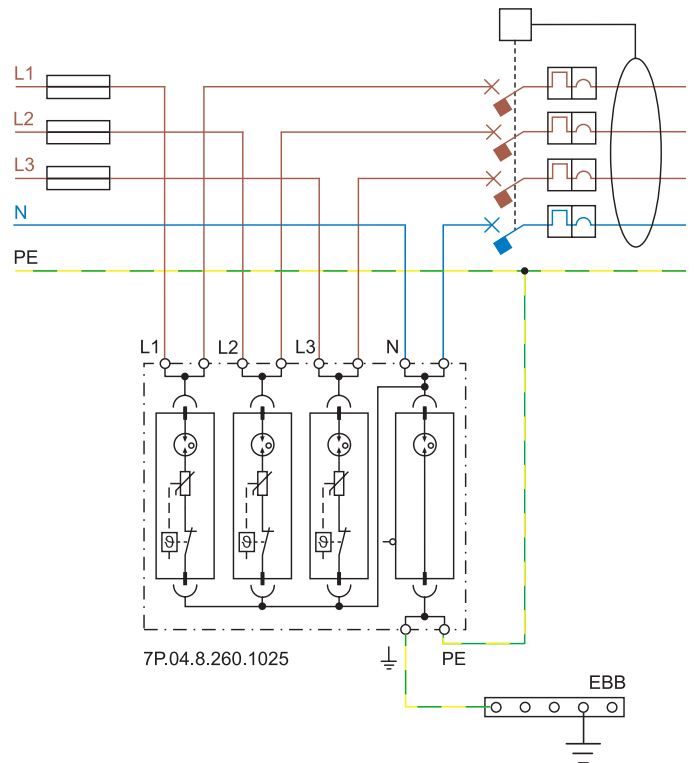
TT- SIEĆ JEDNOFAZOWA SPD PRZED WYŁĄCZNIKIEM RCD



TT - SIEĆ TRÓJFAZOWA SPD PRZED WYŁĄCZNIKIEM RCD

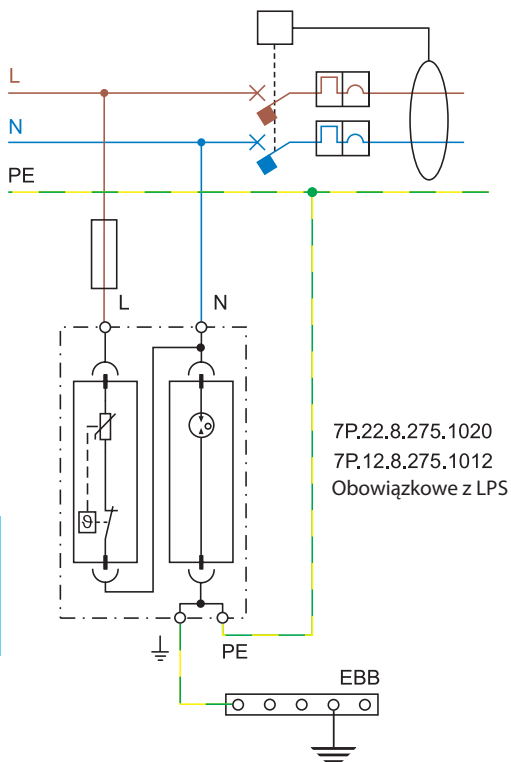


Schematy połączeń szeregowych (V-shape) (bezpiecznik maks. = 125 A)

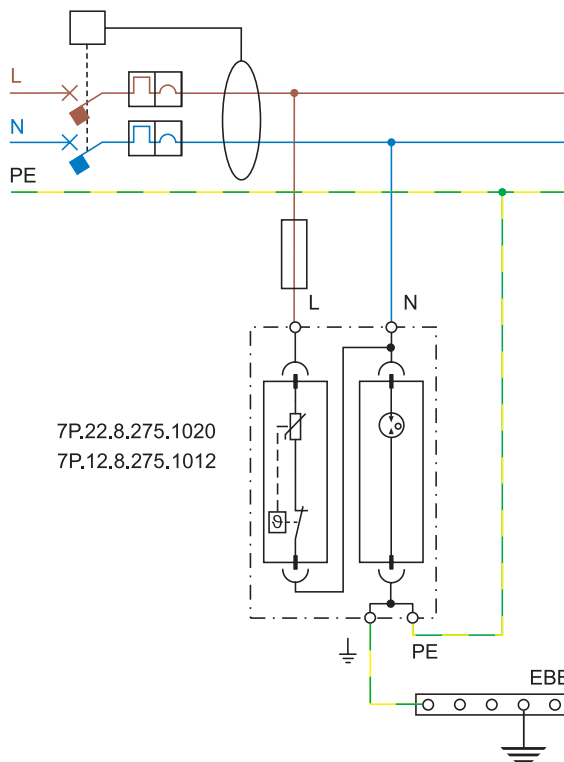


Przykłady instalacji - SPD Typ 1 i Typ 2 - jednofazowe

TT - SIEĆ JEDNOFAZOWA SPD PRZED WYŁĄCZNIKIEM RCD

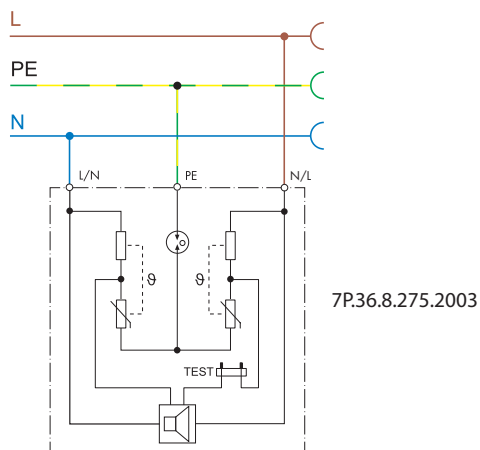


TT LUB TN - S JEDNOFAZOWA SIEĆ - SPD ZA WYŁĄCZNIKIEM RCD

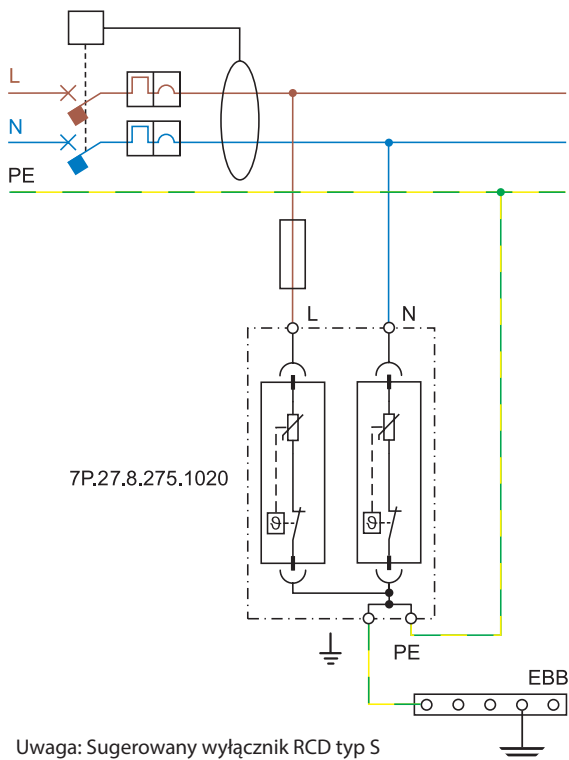


Przykład instalacji - SPD Typ 3

TT LUB TN-S JEDNOFAZOWA SIEĆ - DOŁĄCZONY DO ZACISKÓW GNIAZD



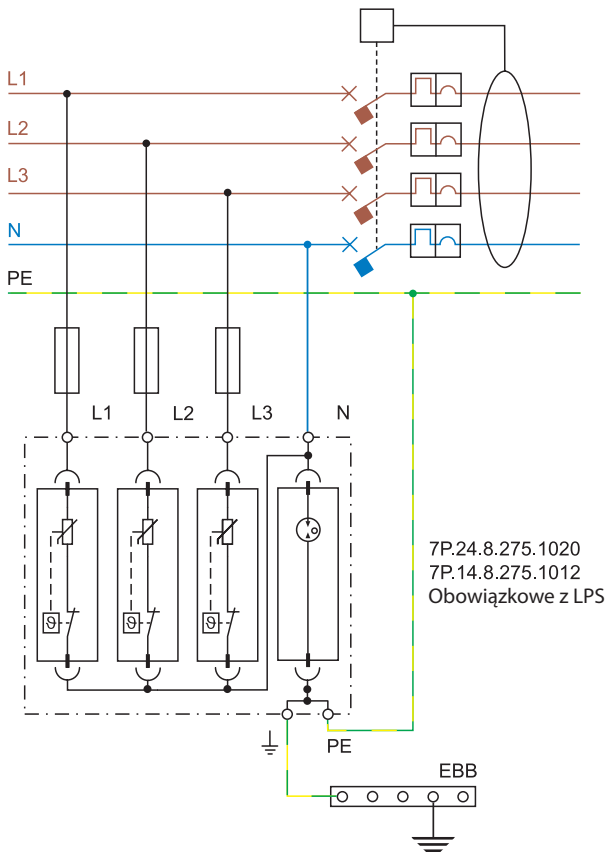
TN - S SIEĆ JEDNOFAZOWA - SPD ZA WYŁĄCZNIKIEM RCD



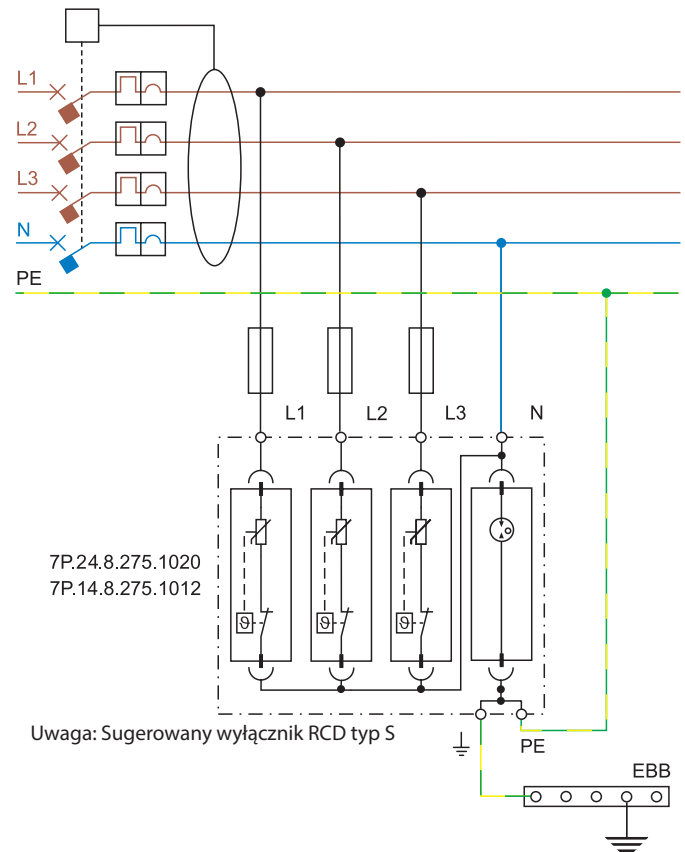
Uwaga: Sugerowany wyłącznik RCD typ S

Przykłady instalacji - SPD Typ 1 i Typ 2 - trójfazowe

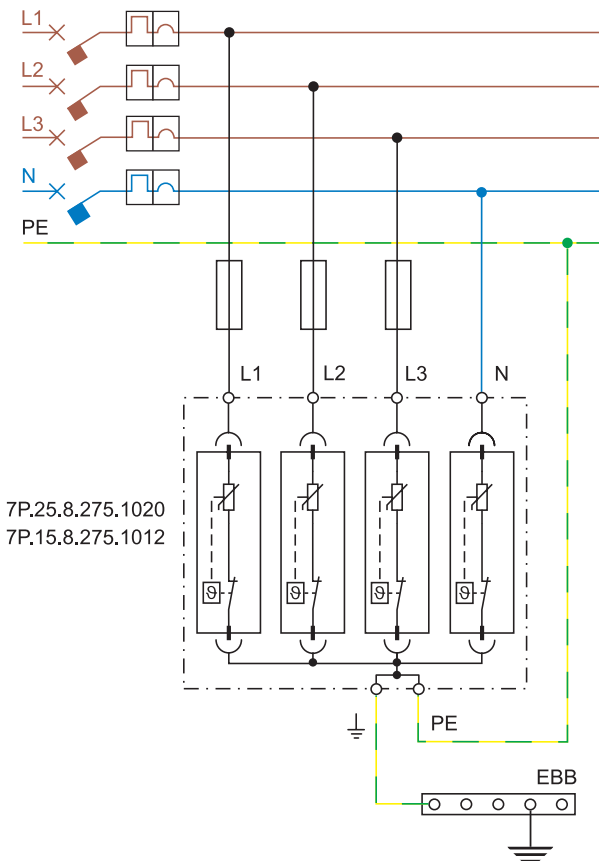
TT - SIEĆ TRÓJFAZOWA SPD PRZED WYŁĄCZNIKIEM RCD



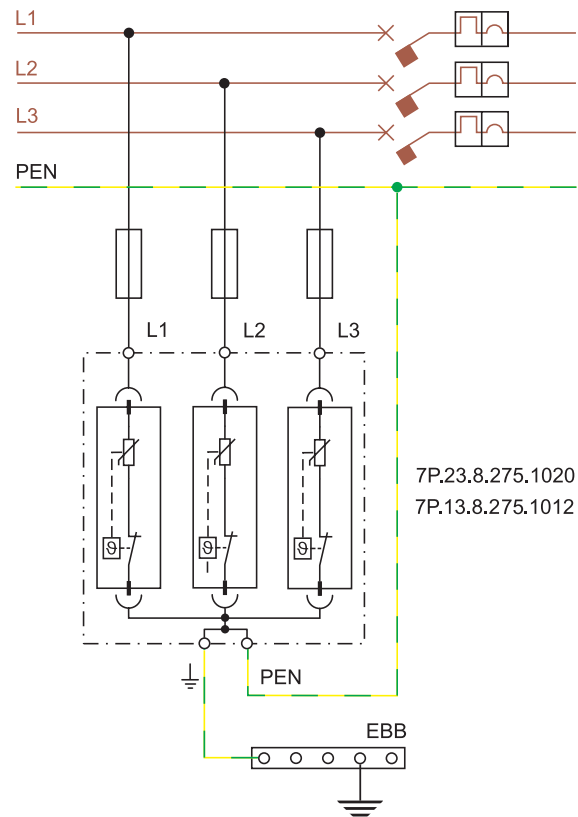
TT LUB TN - S TRÓJFAZOWA SIEĆ - SPD ZA WYŁĄCZNIKIEM RCD



TN - S TRÓJFAZOWY - SPD ZA WYŁĄCZNIKIEM NADPRĄDOWYM



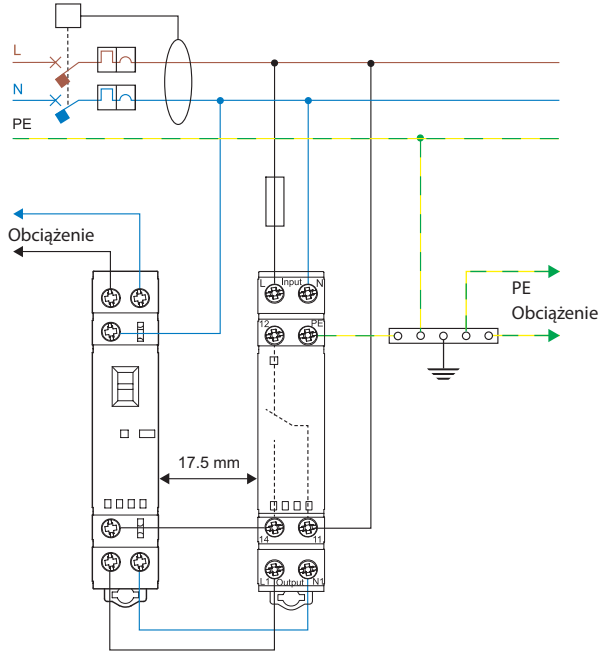
TN - C SIEĆ TRÓJFAZOWA - SPD PRZED WYŁĄCZNIKIEM NADPRĄDOWYM



Przykład instalacji - SPD Typ 3 jednofazowy

TT LUB TN - S JEDNOFAZOWA SIEĆ - SPD ZA WYŁĄCZNIKIEM RCD

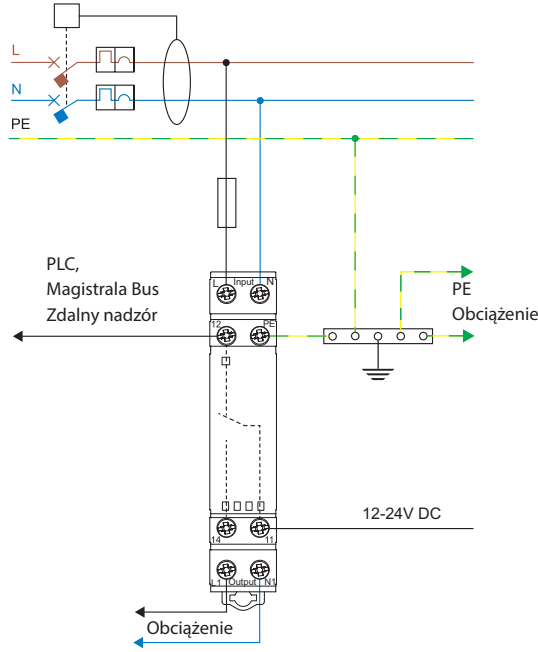
Połączenie szeregowe



22.32.0.230.X440 7P.37.8.275.1003

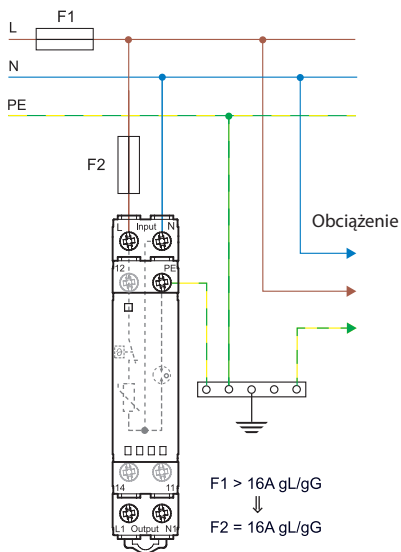
TT LUB TN-S JEDNOFAZOWA SIEĆ - SPD ZA WYŁĄCZNIKIEM RCD

Połączenie szeregowe + przewód BUS



7P.37.8.275.1003

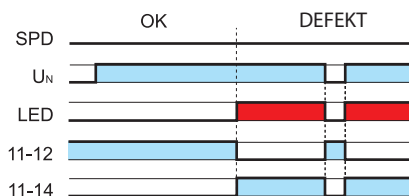
TT, TN - S JEDNOFAZOWA SIEĆ: połączenie równoległe



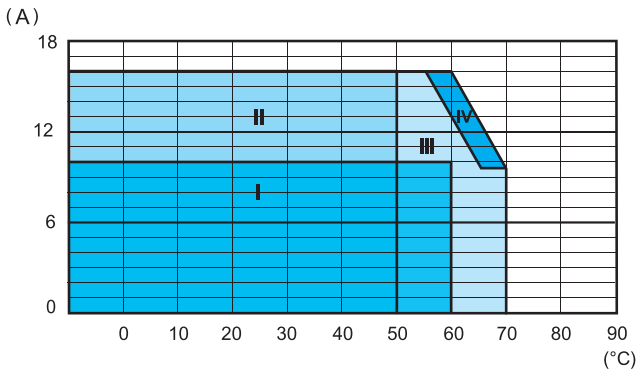
F1 > 16A gL/gG
↓
F2 = 16A gL/gG

Funkcje

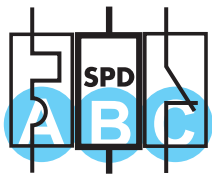
Lokalny wizualny wskaźnik LED i zdalny wskaźnik zadziałania warystora



L7P Wykres temperatury/prądu dla modelu 7P.37

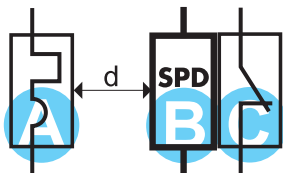


Strefa I: Moduł przeciwprzepięciowy (SPD) i pozostałe urządzenia zamontowane w grupie (bez odstępu)



- A** MCB = B10A, C10A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0

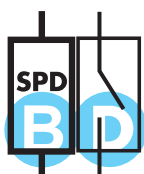
Strefa II: Moduł przeciwprzepięciowy (SPD) zamontowany z odstępem, przynajmniej z jednej strony, od elementów wytwarzających ciepło podczas pracy (odstęp 17.5 mm)



- A** MCB = B16A, C16A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0
- d** 17.5 mm

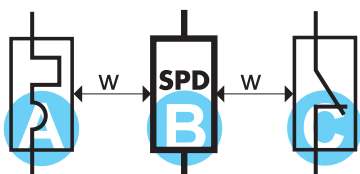


- A** MCB = B16A, C16A
- B** 7P.37.8.275.1003



- B** 7P.37.8.275.1003
- D** 22.32.0.xxx.x3x0
22.32.0.xxx.x4x0

Strefa III: Moduł przeciwprzepięciowy (SPD) zamontowany z odstępem, przynajmniej z jednej strony, od elementów wytwarzających ciepło podczas pracy (odstęp 17.5 mm)



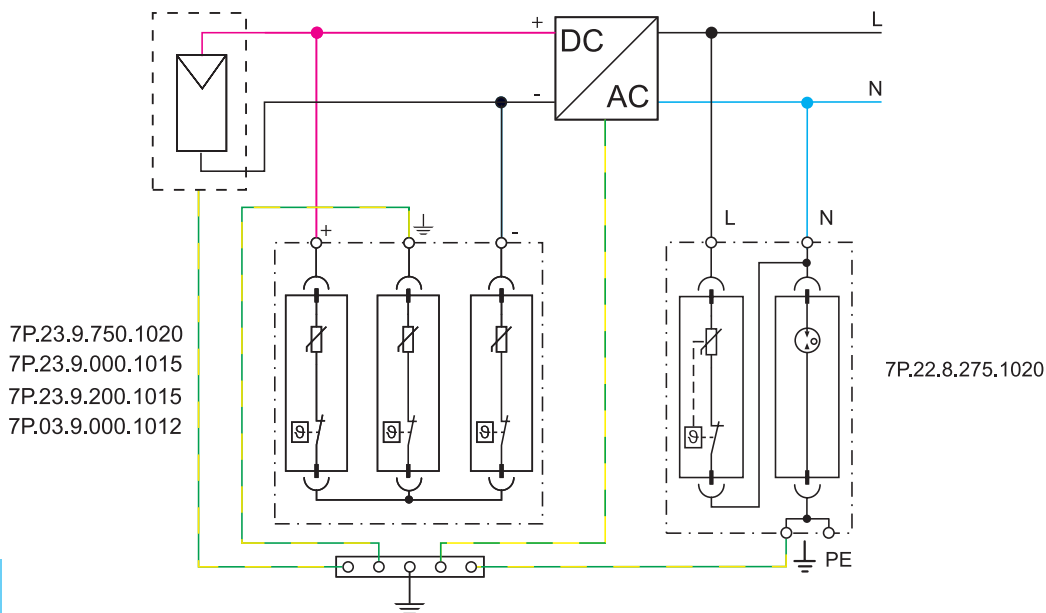
- A** MCB = B16A, C16A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0
- W** 20 mm

Strefa IV: Moduł przeciwprzepięciowy (SPD) zamontowany osobno na wolnym powietrzu (bez znaczącego wpływu pobliskich urządzeń)



- B** 7P.37.8.275.1003

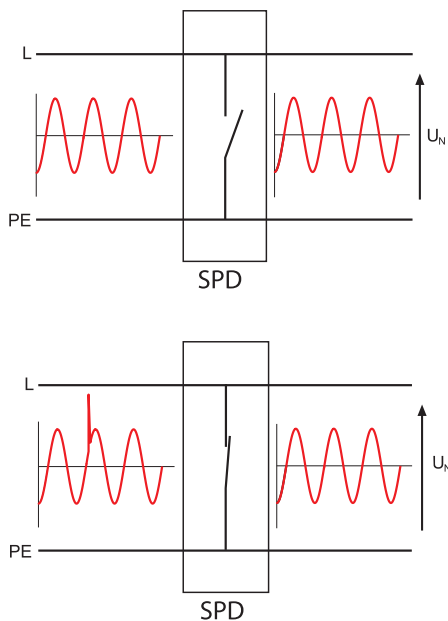
Przykłady instalacji systemów fotowoltaicznych



E

OCHRONNIKI NAPIĘCIOWE

Ochronniki przeciwprzepięciowe czyli SPD (Surge Protection Devices) instalowane są w sieciach energetycznych dla ochrony osób, instalacji i urządzeń przed niepożądanymi, krótkimi i impulsowymi przepięciami. Przepięcia te, będące stanami nieustalonymi i przejściowymi, powodowane są przez: bliskie lub odległe wyładowania atmosferyczne do sieci zasilającej lub w podłoże, napięcia indukowane przez sąsiednie przewody przy sterowaniu fazowym, przebiegi przełączeniowe indukcyjności, pola magnetyczne znacznych prądów rozruchowych przy włączaniu dużych silników czy przy włączaniu kondensatorów kompensacyjnych. SPD można opisać jako przełącznik, który jest podłączony równoległe do linii zasilającej ochranianego systemu. Przy nominalnym napięciu sieciowym (np. 230V) SPD jest jak otwarty styk, posiadający bardzo wysoką impedancję (prawie nieskończoną). Jednak w warunkach przekroczenia napięcia impedancja gwałtownie spada niemal do 0 Ω. Faktycznie dotyczy to zwarc występujących w linii zasilania i bezpośredniego odprowadzania przepięcia do ziemi. W ten sposób obwód zasilający jest chroniony kiedy zainstalowane jest SPD. Kiedy napięcie powróci do poziomu nominalnego, impedancja SPD gwałtownie wzrasta i powraca do stanu rozwartego styku.



Rysunek 1: Idealne zadziałanie SPD

Technologie SPD

Ochronniki przepięciowe Finder wykorzystują warystory lub iskierniki. Warystor: warystor funkcjonuje do napięcia znamionowego jak wysokoomowy opór. Po przekroczeniu napięcia znamionowego i po krótkim czasie zadziałania (czas formatowania) warystor staje się niskoomowy. W ten sposób warystor ma zastosowanie w obwodzie zwarciovym z przepięciem na zaciskach. Warystor ulega zużyciu ze względu na nieduży prąd upływu przy napięciu znamionowym oraz wraz z ilością zadziałań. Z każdym pojawiającym się przepięciem prąd upływu wzrasta i przyspiesza zużycie urządzenia - co w końcu zostaje zasygnalizowane zmianą koloru wskaźnika z zielonego na czerwony.

Iskiernik: składa się z dwóch elektrod umieszczonych naprzeciw siebie oddzielonych powietrzem lub innym gazem. Kiedy wystąpi przepięcie, pomiędzy elektrodami powstaje łuk elektryczny i ogranicza prąd przepięcia do niskiego i stałego poziomu. Łuk wygasa tylko jeśli prąd przepięcia spadnie poniżej poziomu ok. 10 A. Wypełnienie gazem gwarantuje stały poziom gaszenia łuku dzięki kontrolowanemu środowisku, niezależnemu od ciśnienia atmosferycznego, wilgotności czy zanieczyszczeń występujących w powietrzu. Jednakże występuje opóźnienie zanim pojawi się łuk przy przepięciu. Zależy to od wielkości przepięcia i szybkości narastania. Dlatego poziomy ochrony mogą się różnić, jednak gwarantowany jest poziom poniżej U_p .

Komponent	Symbol	Prąd upływu	Rozpraszanie energii	Czas zadziałania	Charakterystyka napięcie/prąd
Stan idealny		0	Wysokie	Szybki	
Iskiernik		0	Wysokie	Średni	
Warystor		Bardzo niski	Średnie	Szybki	

Rysunek 2: Charakterystyka elementów SPD.

Kategorie przepięciowe

Dokonując wyboru SPD musimy zwrócić szczególną uwagę na Nominalną Wartość Impulsu Napięcia dla SPD w odniesieniu do sprzętu podlegającego ochronie. To z kolei wiąże się z instalacją odpowiedniej kategorii (kategoria przepięciowa). Kategorie instalacyjne opisane są w IEC 60664-1, które dla instalacji 230/400 V zalecane są jak poniżej:

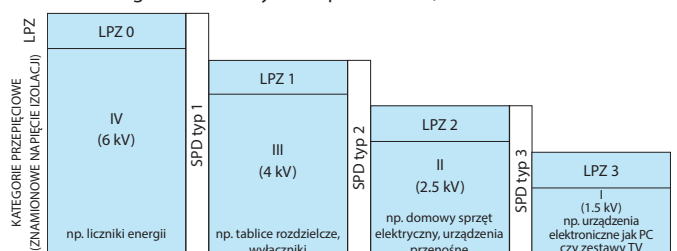
- **Kategoria przepięciowa I:** 1.5 kV dla urządzeń "szczególnie wrażliwych" (np. urządzenia elektroniczne jak komputery, zestawy telewizyjne);
- **Kategoria przepięciowa II:** 2.5 kV dla urządzeń użytkowych odpornych na "zwykcyjne" impulsy napięciowe (np. domowe urządzenia elektryczne, sprzęt przenośny);
- **Kategoria przepięciowa III:** 4 kV dla elementów stanowiących część instalacji elektrycznej (np. rozdzielnice, przełączniki);
- **Kategoria przepięciowa IV:** 6 kV dla urządzeń zainstalowanych bezpośrednio na lub w pobliżu przyłącza elektrycznego (np. liczniki energii).

Strefy ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i zalecenia instalacyjne

Międzynarodowe standardy określają kilka stopni stref ochrony przed wyładowaniami (Lightning Protection Zones) LPZ.

- LPZ 0A: Obszar (strefa) zagrożony przez bezpośrednie wyładowania i pełne pola magnetyczne błyskawicy oraz jej pełny prąd.
- LPZ 0B: Obszar (strefa) zabezpieczony przed bezpośrednimi wyładowaniami, ale narażony na pełne pole elektromagnetyczne wyładowania i jego przynależnego prądu.
- LPZ 1: Obszar (strefa) wewnątrz budynku dlatego nienarażony na bezpośrednie wyładowanie atmosferyczne, w którym prądy udarowe poprzez podział prądu i przez SPD są ograniczone do właściwych dla strefy. Obszar ten na przejściu ze strefy LPZ 0A i LPZ 0B jest chroniony przez ochronniki przepięciowe (SPD) typ 1.
- LPZ 2: Obszar (strefa), zazwyczaj pojedyncze pomieszczenie, w którym prądy udarowe są dalej ograniczane na jego granicy przez podział prądu i dodatkowe SPD. Obszar na przejściu od LPZ 1 jest chroniony przez ochronniki (SPD) typ 2.
- LPZ 3: Obszar (strefa) wewnątrz pomieszczenia, w którym prądy udarowe poprzez podział prądu i dodatkowe dalsze SPD na krótkich przewodach i w bezpośredniej bliskości zagrożonych urządzeń są dalej ograniczane.

Obszar ten na przejściu z LPZ 2 jest chroniony przez ochronniki (SPD) typ 3. Poniższa ilustracja (Schemat 3, nie dotyczy każdego przypadku) pokazuje to jak następuje przejście z jednej strefy ochrony do kolejnych poprzez instalację SPD. SPD Typ 1 musi być połączony powyżej systemu, w miejscu przyłączy zasilających. Jako alternatywę możemy zastosować ochronę SPD Typ 1+2. Uziom powinien mieć minimalny przekrój 6 mm² dla SPD Typ 1, 4 mm² dla SPD Typ 2 i 1.5 mm² dla SPD Typ 3 (jeśli budynek posiada LPS - system ochrony odgromowej - należy odnieść się do normy CEI 81-10/4 w celu właściwego dobrania wymiaru przewodów).

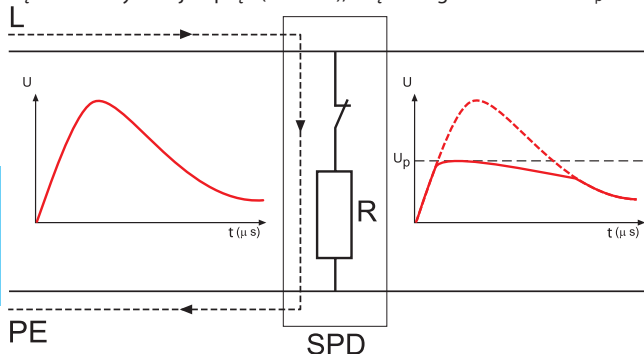


Rysunek 3: Typowe zależności pomiędzy Strefami ochrony przed wyładowaniami, kategoriami przepięciowymi a typami SPD

Wartości znamionowe i oznaczenia wspólne dla wszystkich SPD

[U_c] Maksymalne napięcie ciągłe: Przy tym napięciu SPD gwarantuje status "otwartego zestyku". To napięcie jest zwyczajowo przynajmniej równe nominalnemu napięciu zasilania (UN) +10%. Dla SPD Findera, UC wynosi 275 V.

[U_p] Stopień ochrony przeciwprzepięciowej: Jest to najwyższy poziom do jakiego wzrośnie napięcie w czasie zadziałania zabezpieczenia. Dla przykładu, dla SPD Findera Typu 2 oznacza to, że przepięcie 4 kV zostanie przez to urządzenie ograniczone do 1.2 kV. Oznacza to, że urządzenia elektroniczne takie, jak komputery, telewizory, odtwarzacze, itp. są chronione - ponieważ ich własne zabezpieczenia chronią przed przepięciami do 1.5 kV. Dla lepszego zrozumienia działania można przyjąć, że SPD jest łącznikiem wpiętym szeregowo o bardzo niskiej rezystancji. W przypadku przepięcia styk się zwiera i cały prąd przepływa przez rezystor. Zgodnie z prawem Ohma napięcie przepływające przez przewodnik będzie to rezystancja x prąd ($V = R \times I$), i będzie ograniczone do $<U_p$.



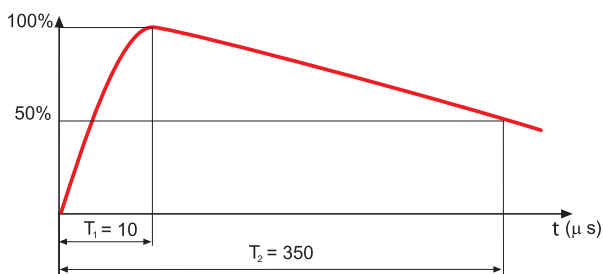
Rysunek 4: Działanie ogranicznika

Odporność na zwarcia: Dalsza charakterystyka, normalnie nie umieszczana na produkcie ale istotna dla jego poprawnej instalacji, to odporność na zwarcia przy maksymalnej ochronie przeciwprzepięciowej. Jest to maksymalny prąd zwarciowy, jaki może wytrzymać SPD, kiedy jest zainstalowany z dodatkowymi urządzeniami chroniącymi przed wzrostem prądu - jak bezpieczniki zgodnie z wartością podaną dla SPD. Co oznacza, że maksymalny przewidziany prąd zwarciowy systemu w miejscu instalacji SPD nie może przekroczyć tej wartości.

Wartości znamionowe i oznaczenia dla SPD Typ 1

SPD Typ 1 musi być połączony powyżej systemu, w miejscu przyłączy zasilających. SPD ochraniają budynek i ludzi przed ryzykiem bezpośredniego wyładowania atmosferycznego (pożar i śmierć) i określane są następującymi parametrami:

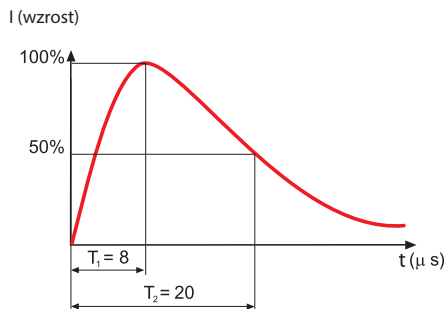
[I_{imp}10/350] Prąd impulsowy: I_{imp} odnosi się do wartości szczytowej 20/350 μs fali impulsu prądowego. Taka fala reprezentuje bezpośrednie wyładowanie atmosferyczne i służy do testów sprawności urządzeń SPD typu 1.



Rysunek 5: 10/350 μs fala prądowa

Porównanie fal ze schematu 5 i 6 pokazuje jak wiele więcej energii kontroluje SPD.

[I_n8/20] Znamionowy prąd wyładowczy: Prąd szczytowy (i kształt fali) dla SPD według warunków opisanych w normie EN62305 dla zobrazowania fali prądowej spowodowanej przez wyładowanie atmosferyczne do linii zasilającej.



Rysunek 6: 8/20 μs fala prądowa

Wartości znamionowe i oznaczenia dla SPD Typ 2

Urządzenia SPD Typ 2 są przeznaczone do niwelowania przepięć z obwodów zasilania, które nie są narażone na bezpośrednie wyładowanie atmosferyczne. SPD Typu 2 są podłączane poniżej SPD Typu 1 lub Typu 1+2 (minimalna odległość 1m) i chronią maszyny i narzędzia podłączone do uziemiania, dzięki czemu zapobiegają stratom finansowym. Parametry SPD Typ 2:

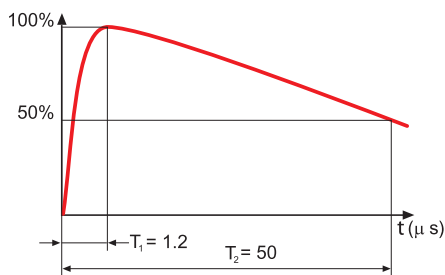
[I_n8/20] Znamionowy prąd wyładowczy: Prąd szczytowy (i kształt fali) dla SPD według warunków opisanych w normie EN62305 dla zobrazowania fali prądowej spowodowanej przez wyładowanie atmosferyczne do linii zasilającej.

[I_{max}8/20] Maksymalny prąd wyładowczy: Szczytowa wartość najwyższego prądu 8/20 s fali, którą SPD może rozładować przynajmniej raz bez uszkodzenia.

Wartości znamionowe i oznaczenia dla SPD Typ 3

Urządzenia SPD typu 3 służą do ochrony odbiorcy końcowego przed przepięciami. Mogą być instalowane w sieciach zasilania, w których zamontowane są już SPD typów 1 i/lub 2. Mogą zostać zamontowane w stałych gniazdkach lub listwach zasilających i posiadają następujące parametry techniczne.

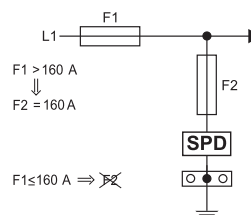
U_{oc}: napięcie testowe. Jest to szczytowa wartość prądu bez napięcia generowana przez kombinowany generator testowy; jest to fala 1.2/50 μs (Rysunek 7) i jednocześnie w tym samym czasie prąd o wykresie fali 8/20 μs (Rysunek 6).



Rysunek 7: 1.2/50 μs fala prądowa

Zalecenia instalacyjne

Właściwa instalacja SPD wymaga najkrótszego jak to tylko możliwe podłączenia do lokalnej szyny wyrównawczej, do której podłączone są przewody PE zabezpieczanych urządzeń. Szyna wyrównawcza podłączona jest do uziemienia. Oprzewodowanie pozostaje dostosowane do obciążenia.



Zaleca się zabezpieczenie przeciwzwarciowe SPD za pomocą urządzeń ochronnych (bezpieczniki gL/gG).

W aplikacjach AC, jeśli zabezpieczenia zwarciowe F1 (które są częścią instalacji) mają niższy lub równy współczynnik względem maksymalnego zalecanego dla zabezpieczeń zwarciowych F2 (bezpieczniki dodatkowe), to F2 mogą zostać pominięte.

7P.0X:

If $F1 > 250 \text{ A}$, to $F2 = 250 \text{ A}$

If $F1 \leq 250 \text{ A}$, F2 może być pominięte

7P.1X, 7P.2X:

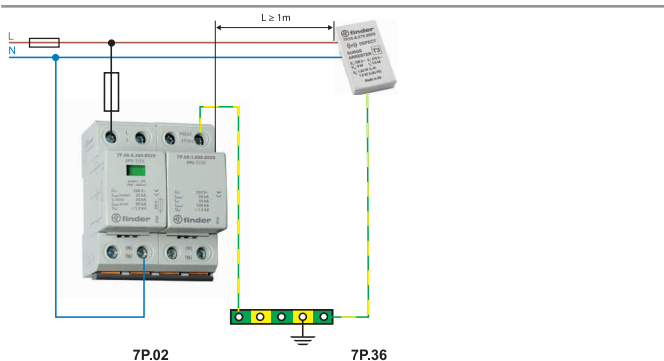
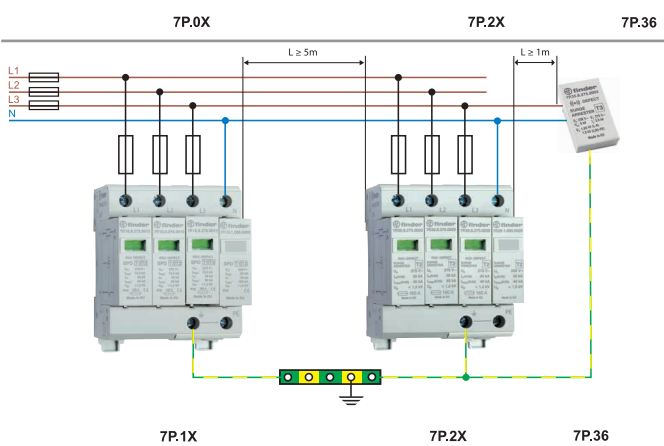
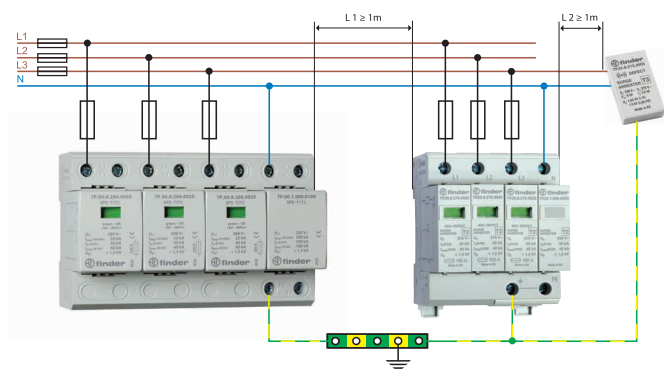
If $F1 > 160 \text{ A}$, to $F2 = 160 \text{ A}$

If $F1 \leq 160 \text{ A}$, F2 może być pominięte

W aplikacjach DC konieczne jest zastosowanie dodatkowego bezpiecznika.

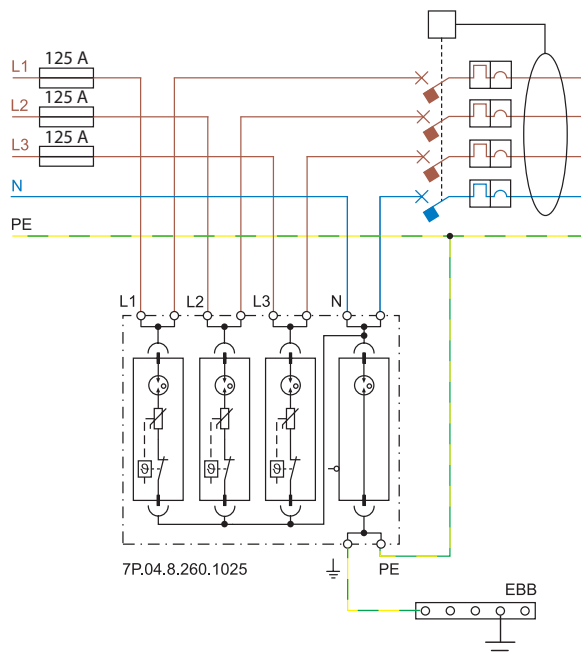
Koordinacja SPD

Optymalna ochrona przed przepięciami wymaga zastosowania kaskadowo zainstalowanych SPD. Koordinacja tych urządzeń ma na celu rozłożenie energii powiązanej z przepięciem na kolejnych stopniach SPD i osiągnięta jest przez wprowadzenie oporności pomiędzy SPD lub ewentualnie przez połączenie przewodami o minimalnej długości jak na schemacie poniżej, w celu wykorzystania impedancji własnej przewodu.



Połączenie szeregowe (V-shape)

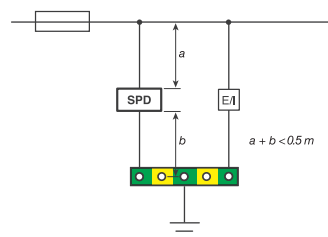
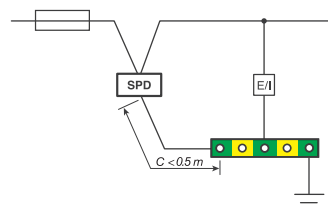
Dzięki połączeniu szeregowemu (V-shape) wyeliminowano przenoszenie za modul napięcia indukowanego, generowanego przez prąd przepięcia w przewodzie podłączonym do SPD. Zwiększa to ochronę instalacji i urządzeń za modulem. Pewnym ograniczeniem połączenia jest to, że prąd znamionowy dla instalacji za modulem może wynosić maks. 125 A, co jest również maksymalną dopuszczalną wartością prądu dla podwójnych zacisków SPD.



Dla instalacji o prądzie znamionowym większym niż 125 A, wymagane jest podłączenie modułu SPD równolegle ze sprzętem (E/I).

Przewód łączeniowy

W zależności od rodzaju połączenia, szeregowego (V-shape) lub równoległego (T-shape), należy przestrzegać zalecanych maksymalnych długości i minimalnych przekrojów przewodów zgodnie z informacją podaną poniżej (IEC 60634-5-534):



Przekrój przewodu łączeniowego (miedziany) nie może być mniejszy niż:
SPD Typ 1: 16 mm² jeśli ma rozładowywać znaczny prąd wyładowania atmosferycznego, w innym wypadku 6 mm²

SPD Typ 2: 6 mm²

SPD Typ 3: 1.5 mm²

OCHRONA SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH (PV) PRZED WYŁADOWANIAM I ATMOSFERYCZNYMI

Dane Instalacyjne

Napięcie [U_{OCSTC}] PV: Napięcie jałowe, mierzone w wystandaryzowanych warunkach testowych, modułu PV, panelu, układu lub strony DC przekształtnika fotowoltaicznego; EN 50539-12.

[I_{scPV}]: Prąd zwarcioowy: Prąd zwarcioowy, mierzony w wystandaryzowanych warunkach testowych, modułu PV, panelu, układu lub przekształtnika fotowoltaicznego; prEN 50539-12.

[U_{CPV}]: Maksymalne napięcie ciągłe SPD: Musi być równe lub większe niż 1,2-krotna wartość U_{OCSTC} we wszystkich warunkach promieniowania i temperaturach; prEN 50539-11, prEN 50539-12.

[I_{scPV}]: Maksymalny przewidywany prąd zwarcioowy z sieci energetycznej, dla której SPD został zaprojektowany w połączeniu z określonymi rozłącznikami; EN 50539-11.

Instalacja systemu

Systemy fotowoltaiczne są z reguły umieszczone na zewnątrz budynków i mogą być narażone na bezpośrednie lub pośrednie efekty wyładowań atmosferycznych.

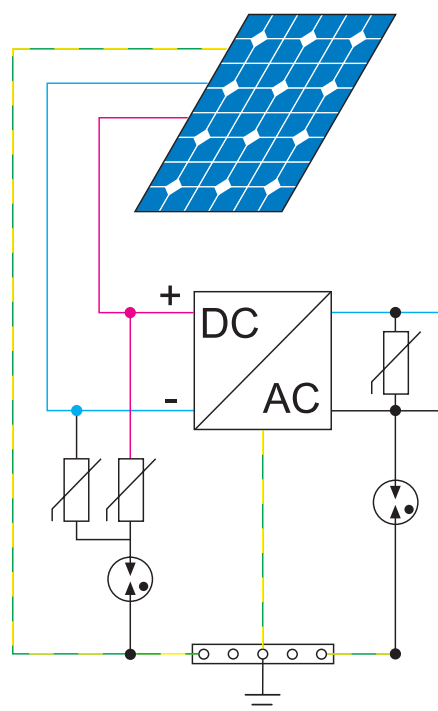
Zamontowanie paneli fotowoltaicznych nie podnosi samo w sobie ryzyka bezpośredniego wyładowania. Jedynym praktycznym sposobem ochrony przed wyładowaniami jest zamontowanie instalacji odgromowej (LPS). Niebezpośrednie efekty wyładowań mogą jednak zostać złagodzone dzięki odpowiedniemu zastosowaniu Ochronników Przepięciowych (SPD). Takie niebezpośrednie efekty pojawiają się, kiedy wyładowanie atmosferyczne następuje w bezpośredniej bliskości urządzeń i gdzie indukcja elektromagnetyczna powoduje przepięcie w przewodnikach - co stanowi zagrożenie zarówno dla ludzi jak i dla urządzeń. W szczególności przewody DC dla systemu PV będą narażone na wysoką przewodność oraz zaburzenia radiacyjne spowodowane wyładowaniem prądu pioruna. Dodatkowo, przepięcia w systemach PV są nie tylko pochodzenia atmosferycznego. Należy brać pod uwagę również przepięcia pochodzące z sieci elektrycznej, do której są podłączone. Takie przepięcia mogą uszkodzić zarówno przekształtnik jak i panele, co tłumaczy potrzebę ochrony zarówno strony DC jak i AC.

System fotowoltaiczny na budynku bez ochrony odgromowej (LPS)

Jako przykład, schemat 10 przedstawia uproszczony system fotowoltaiczny umieszczony na budynku bez piorunochronu. W takim systemie ochrona przed wyładowaniami musi uwzględniać następujące elementy:

- Wejście DC przekształtnika
- Wyjście AC przekształtnika
- Instalację niskiego napięcia

Na wejściu DC do przekształtnika należy zainstalować SPD przeznaczony do systemów fotowoltaicznych w zależności od napięcia systemu PV. Na wyjściu AC przekształtnika musi być zainstalowany ogranicznik typu 2 odpowiedni do rodzaju instalacji. W miejscu podłączenia do instalacji niskiego napięcia należy zainstalować ogranicznik typu 2 zależnie od typu instalacji (TT, TN). W bardziej złożonych systemach może zaistnieć potrzeba zainstalowania dodatkowych SPD. Po stronie DC: Jeśli panele PV znajdują się dalej niż 10 m od przekształtnika - należy zainstalować jeden SPD najbliższy jak się da paneli a drugi blisko przekształtnika.



Rysunek 10: Przykład systemu fotowoltaicznego zainstalowanego na budynku bez instalacji odgromowej (LPS), chronionego od strony DC za pomocą SPD z U_{OCSTC} = 420 V, i od strony AC ogranicznikiem 7P.22 przeznaczonym do systemu TT.

System fotowoltaiczny na budynku z ochroną odgromową (LPS)

Tam, gdzie istnieje już instalacja odgromowa powinno się instalować panele fotowoltaiczne w rejonie działania piorunochronu.

Należy pamiętać, jak ważne jest wyrównanie potencjałów, które powinny zostać umieszczone możliwie najbliżej punktu uziemienia zasilania LV w obiekcie. Zarówno LPS, jak i SPD oraz inne metalowe elementy muszą zostać podłączone do szyny wyrównawczej.

Ochrona SPD po stronie DC zależy od odległości bezpieczeństwa (o której mowa w normie EN 50539-12:12-2012).

Należy zwrócić uwagę, że według normy EN62305 obowiązkowe jest zainstalowanie SPD Typu 1 w punkcie przyłączenia do sieci dostarczającej energię jeśli budynek posiada LPS (z czy bez paneli słonecznych).

Bezpiecznik SPD

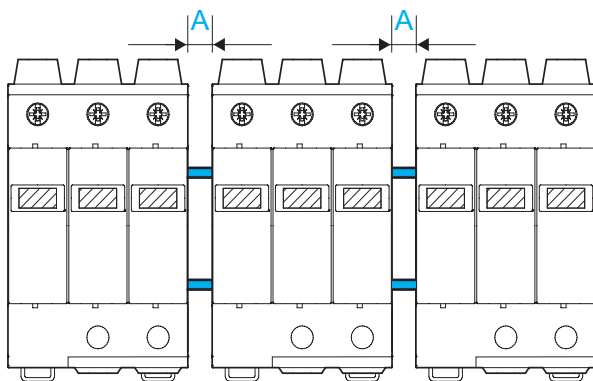
Zgodnie z wymaganiami normy EN 50539-11:2010, moduły przeciwprzepięciowe SPD firmy Finder są wyposażone w rozłącznik termiczny, którego zadaniem jest bezpieczne rozłączenie zużytego lub uszkodzonego warystora do wartości prądu zwarciovego równego wartości wytrzymałości zwarcioviej (I_{scpv}), jak to określono w danych ogólnych.

Zapewnić, że prąd zwarciovowy $I_{sc} < I_{scpv}$.

Zapewnić, że prąd zwarciovowy $I_{sc} < I_{scpv}$ lub zwiększyć liczbę linii.

Odstęp izolacyjny i przewody

Odstęp izolacyjny i minimalne przekroje przewodów muszą być zgodne z normą EN 50539-11.



Odstęp izolacyjny		Min. przekrój przewodów [mm ²]	
$U_{CPV}(SPD) \geq 1.2 \times U_{OCSTC}$	A [mm]	+/- zestyki	Uziemienie
750 V DC	5	4	6
1000 V DC	5	4	6
1500 V DC	10	4	6

E

Zasilacze impulsowe

SERIA
78



Automatyka
budynków



Windy



Automatyka
do rolet
i żaluzji



Podnośniki
i dźwigi



Rozdzielnice



Układy zasilania
pomp



Modułowe zasilacze DC 12 W do szaf elektrycznych i automatyki

Typ 78.12....2400

- Wyjście 24 V DC, 12 W, 0.63 A

Typ 78.12....2402

- Wyjście 24 V DC, 12 W, 0.5 A
- Zasilacz modułowy do pasków i lamp LED, Zgodny z certyfikatem TUV zgodnie z IEC61347-2-13

Typ 78.12....1200

- Wyjście 12 V DC, 12 W, 1.25 A

- Do aplikacji SELV (EN 60950)
- 17.5 mm (1 moduł) x 61 mm głębokości
- Niskie (< 0.4 W) zużycie energii w trybie czuwania
- Ochrona termiczna: wewnętrzna, z wyłączeniem V_{out}
- Ochrona zwarciova: tryb hiccup (samoczynne załączenie)
- Ochrona przed przepięciami: warystor
- Topologia *flyback*
- Zgodność z EN 60950-1 i EN 61204-3
- Praca równoległa (redundancja) - z diodą OR
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 25

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	A	0.63	0.5	1.25
Prąd znamionowy I_N (50 °C, pełen zakres wejściowy)	A	0.50	N/A	1
Napięcie znamionowe	V	24	24	12
Pobór mocy	W	12	12	12
Moc wyjściowa (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	W	15	12	15
Odporność na przeciążenia 3 ms*	A	2	2	3
Zakres regulacji napięcia	V	—	—	—
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 1%	< 1%	< 1%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 200	< 200	< 200
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu:				
wej. 100 V AC	ms	> 10	> 10 @ 110 V AC	> 10
wej. 260 V AC	ms	> 90	> 90 @ 240 V AC	> 90

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240	110...240
	V DC (bez polaryzacji)	220	—	220
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	100...265***	100...265***	100...265***
	V DC	140...370	—	140...370
Maks. pobór mocy (przy 100 V AC, 50 Hz)	VA	28.2	28.2	32
	W	14.2	14.2	17.2
Pobór mocy w stanie czuwania	W	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Współczynnik mocy		0.50	0.50	0.53
Maks. pobór prądu (przy 88 V AC)	A	0.25	N/A	0.30
Maks. prąd rozruchowy (szczyt przy 265 V) przez 3 ms	A	10	10	10
Wymienny bezpiecznik		—	TAK	—

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	85	85	87
MTTF	h	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 1	< 1	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000	3000	3000
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	—	—	—
Temperatura otoczenia - pracy****	°C	-20...+60	-20...+40	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

78.12....2400



- Wyjście 24 V DC, 12 W
- SELV
- Do ogólnego zastosowania dla obciążeń 24 V DC

NEW 78.12....2402



- Wyjście 24 V DC, 12 W
- SELV
- Zasilacz modułowy z wyjściem 24 V DC dedykowany do LED

78.12....1200



- Wyjście 12 V DC, 12 W
- SELV
- Do ogólnego zastosowania dla obciążeń 12 V DC

* (patrz schemat P78)
** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 100 V AC
*** 88...100 V AC z prądem wyjściowym ograniczonym do 80 % I_N
**** (patrz schematy obniżania parametrów znamionowych L78)

F

**Modułowe zasilacze DC 25 W
do szaf elektrycznych**

Typ 78.25....2400

- Wyjście 24 V DC, 25 W
- 35 mm (2 moduły) x 61 mm głębokości

Typ 78.25....1200

- Wyjście 12 V DC, 25 W
- 35 mm (2 moduły) x 61 mm głębokości
- Niskie (< 0.4 W) zużycie energii w trybie czuwania
- Ochrona termiczna: wewnętrzna, z wyłączeniem V_{out}
- Ochrona zwarciova: tryb hiccup (samoczynne załączanie)
- Ochrona przed przepięciami: warystor
- Topologia *flyback*
- Zgodność z EN 60950-1 i EN 61204-3
- Praca równoległa (redundancja) - z diodą OR
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



78.25....2400



- Wyjście 24 V DC, 25 W

78.25....1200



- Wyjście 12 V DC, 25 W

* (patrz schemat P78)
 ** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 100 V AC
 *** 88...100 V AC z prądem wyjściowym ograniczonym do 80 % I_N
 **** (patrz schematy obniżania parametrów znamionowych L78)

F

Wymiary patrz str. 25

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	A	1	2.1
Prąd znamionowy I_N (50 °C, pełen zakres wejściowy)	A	0.75	1
Napięcie znamionowe	V	24	12
Pobór mocy	W	25	25
Moc wyjściowa (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	W	25	25
Odporność na przeciążenia 3 ms*	A	3	4
Zakres regulacji napięcia	V DC	—	—
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 1%	< 1%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 200	< 200
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu:	wej. 100 V AC ms	>40	> 40
	wej. 260 V AC ms	>100	> 100

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (bez polaryzacji)	220	220
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	100...265***	110...265***
	V DC	140...370	140...370
Maks. pobór mocy	VA	56.4	56
(przy 100 V AC, 50 Hz)	W	27.5	27.3
Pobór mocy w stanie czuwania	W	≤ 0.5	≤ 0.30
Współczynnik mocy		0.50	0.50
Maks. pobór prądu (przy 88 V AC)	A	0.43	0.43
Maks. prąd rozruchowy (szczyt przy 265 V) przez 3 ms	A	20	20
Wymienny bezpiecznik		—	—

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	89	89
MTTF	h	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 1	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	2500	2500
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	—	—
Temperatura otoczenia - pracy****	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Modułowe zasilacze DC 36 i 50 W do szaf elektrycznych

Typ 78.36

- Wyjście 24 V DC, 36 W

Typ 78.50

- Wyjście 12 V DC, 50 W
- Do aplikacji SELV (EN 60950)
- Możliwość aplikacji w systemach utrzymania baterijnego
- Wysoka efektywność (do 91%)
- Niskie (< 0.3 W) zużycie energii w trybie czuwania
- Ochrona termiczna: wewnętrzna, z wyłączeniem V_{out}
- Ochrona zwarcia: tryb hiccup (samoczynne załączenie)
- Ochrona przed przepięciami: warystor
- Topologia *flyback*
- Quasi-rezonansowa technologia przełączania w zerze napięcia (ZVS)
- Zgodność z EN 60950-1 i EN 61204-3
- Praca równoległa (redundancja) - z diodą OR
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Niewielkie wymiary: 70 mm (4 moduły), 61 mm głębokości
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 25

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	A	1.7	4.6
Prąd znamionowy I_N (50 °C, wej. (100...265)V AC - (140...370)V DC)	A	1.5	4.2
Napięcie znamionowe	V	24	12
Pobór mocy	W	36	50
Moc wyjściowa (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	W	40	55
Odporność na przeciążenia 3 ms*	A	8	12
Zakres regulacji napięcia	V	—	12...15
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 1%	< 1%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 200	< 200
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu:	wej. 100 V AC ms	> 20	> 30
	wej. 260 V AC ms	> 100	> 150

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (bez polaryzacji)	220	220
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	100...265***	88...265
	V DC	140...370	140...370
Maks. pobór mocy (przy 100 V AC, 50 Hz)	VA	57.5	86
	W	43	57
Pobór mocy w stanie czuwania	W	< 0.4	< 0.3
Współczynnik mocy		0.74	0.65
Maks. pobór prądu (przy 88 V AC)	A	0.6	0.7+6
Maks. prąd rozruchowy (szczyt przy 265 V) przez 3 ms	A	12	30
Bezpiecznik		1 A - T (wymienny)	1.6 A - T

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	86	90
MTTF	h	> 600 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 1	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000	3000
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	—	1500
Temperatura otoczenia - pracy****	°C	-20...+70	-20...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

78.36



- Wyjście 24 V DC, 36 W

78.50



- Wyjście 12 V DC, 50 W
- Regulacja napięcia 12-15 V
- Technologia ZVS
- SELV

* (patrz schemat P78)
 ** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 100 V AC
 *** 88...100 V AC z prądem wyjściowym ograniczonym do 80 % I_N
 **** (patrz schematy obniżania parametrów znamionowych L78)
 Może służyć do ładowania akumulatorów (szczegółowe informacje str. 18)



Modułowe zasilacze DC 60 W do szaf elektrycznych

Typ 78.60

- Wyjście 24 V DC, 60 W
- Do aplikacji SELV (EN 60950)

Typ 78.61

- Wyjście 24 V DC, 60 W
- Możliwość aplikacji w systemach podtrzymania bateryjnego
- Wysoka efektywność (do 91%)
- Niskie (< 0.3 W) zużycie energii w trybie czuwania
- Ochrona termiczna: wewnętrzna, z wyłączeniem V_{out}
- Ochrona zwarciova: tryb hiccup (samoczynne załączanie)
- Ochrona przed przepięciami: warystor
- Topologia flyback
- Quasi-rezonansowa technologia przełączania w zerze napięcia (ZVS)
- Zgodność z EN 60950-1 i EN 61204-3
- Praca równoległa (redundancja) - z diodą OR
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Niewielkie wymiary: 70 mm (4 moduły), 61 mm głębokości
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 25

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	A	2.8	2.6
Prąd znamionowy I_N (50 °C, wej. (100...265)V AC - (140...370)V DC)	A	2.5	2.5
Napięcie znamionowe	V	24	24
Pobór mocy	W	60	60
Moc wyjściowa (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	W	68	68
Odporność na przeciążenia 3 ms*	A	10	8
Zakres regulacji napięcia	V	24...28	24...28
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 1%	< 1%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 200	< 200
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu: wej. 100 V AC	ms	> 20	> 20
wej. 260 V AC	ms	> 130	> 130

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V DC (bez polaryzacji)	220	220
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370
Maks. pobór mocy (przy 100 V AC, 50 Hz)	VA	105	90
	W	68	67.5
Pobór mocy w stanie czuwania	W	< 0.45	< 0.4
Współczynnik mocy		0.65	0.75
Maks. pobór prądu (przy 88 V AC)	A	0.9	0.9
Maks. prąd rozruchowy (szczyt przy 265 V) przez 3 ms	A	30	30
Bezpiecznik		1.6 A - T	1.6 A - T (wymienny)

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	91	91
MTTF	h	> 500 · 10 ³	> 500 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 1	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000	3000
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy****	°C	-20...+70	-20...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



78.60

- Wyjście 24 V DC, 60 W
- Regulacja napięcia 24-28 V
- Technologia ZVS
- SELV

78.61

- Wyjście 24 V DC, 60 W
- Regulacja napięcia 24-28 V
- Technologia ZVS
- Może służyć do ładowania akumulatorów

* (patrz schemat P78)
 ** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 100 V AC
 *** 88...100 V AC z prądem wyjściowym ograniczonym do 80 % I_N
 Może służyć do ładowania akumulatorów (szczegółowe informacje str. 18)

**Przemysłowe zasilacze impulsowe DC:
110 W i 130 W**

Typ 78.1A

- Wyjście 24 V DC, 120 W

Typ 78.1B

- Wyjście 24 V DC, 110 W, kompaktowa obudowa
- Bezpieczna separacja elektryczna (SELV zgodnie z EN 60950)

Typ 78.1D

- Wyjście 24 V DC, 130 W
- Dwustopniowy z aktywnym PFC

- Charakterystyka przeciążania typu Fold-Back dla zastosowań przy ładowaniu akumulatorów i praca równoległa dla zwiększonego prądu obciążenia (78.1D)
- Wysoka efektywność (do 93%)
- Niski pobór mocy w trybie czuwania (do 1 W)
- LLC (78.1B) lub topologia forward (78.1D)
- Ochrona termiczna: Wbudowany alarm z funkcją pre-alert wykorzystującą LED i zestyk pomocniczy, oraz możliwość resetowania za pomocą wyłącznika awaryjnego - przycisku OFF V_{out} (78.1D)
- Wskazanie przeciążenia: Pre-alert wczesne ostrzeżenie poprzez LED i zestyk pomocniczy (78.1D)
- Prąd przeciążeniowy: Bez ograniczenia czasowego, LED i zestyk pomocniczy (78.1D)
- Ochrona przeciążeniowa: Tryb fold-back (78.1D)
- Ochrona zwarcia: tryb hiccup (samoczynne załączenie)
- Bezpiecznik wejściowy: Łatwa wymiana plus zapasowy
- Ochrona przepięciowa: warystor
- Zgodność z EN 60950-1 i 61204-3
- Praca równoległa przy zwiększonym prądzie obciążenia (z diodą OR)
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Wymiary patrz str. 25, 26, 27

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+50 °C, 230 V AC wej)	A	6.0 (przy 40 °C)	5.0 (przy 40 °C)	5.4 (przy 50 °C)
Prąd wyjściowy (-20...+50 °C, 120 V AC wej)	A	4.5 (przy 40 °C)	4.5 (przy 40 °C)	5.4 (przy 50 °C)
Napięcie znamionowe	V	24	24	24
Pobór mocy	W	120 (@40°C)	110 (@40°C)	130 (@50°C)
Maks. moc wyjściowa (-20...+40 °C, 230 V AC wej)	W	140	120	130
Odporność na przeciążenia 5 ms*	A	10	10	10
Zakres regulacji napięcia	V DC	24...28	24...28	24...28
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 2%	< 3%	< 1%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 500	< 300	< 100
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu:				
wej. 120 V AC ms		>25	>20	> 20
wej. 250 V AC ms		>110	>90	> 20

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120...240	120...240	110...240
	V DC	—	220	110...240
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	120...250	100...265	88...265
	V DC	—	140...275 (z polaryzacją)	95...275 (bez polaryzacji)
Napięcie odpadania DC	V	—	110	80
Maks. pobór mocy	VA	195 (przy 50 Hz)	268 (przy 50 Hz)	145 (przy 50 Hz)
(przy min. zakresie napięcia zasilania V AC)	W	134 (przy 50 Hz)	133 (przy 50 Hz)	145 (przy 50 Hz)
Pobór mocy w stanie czuwania	W	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Współczynnik mocy		0.69	0.5	0.998
Maks. pobór prądu	A	1.75 (przy 120 V AC)	1.75 (przy 115 V AC)	1.6 (przy 88 V AC)
Maks. prąd rozruchowy (przy 250 V) przez 3 ms	A	13	12	12
Wymienny bezpiecznik		—	3.15 A - T	2.5 A - T

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	92	93	89
MTTF	h	> 500 · 10 ³	> 500 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 3	< 1	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	2000	2500 (SELV)	2500
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	—	1500	1500
Temperatura otoczenia - pracy***	°C	-20...+60	-20...+70	-20...+70
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 78.1A



- Wyjście 24 V DC, 120 W
- Regulacja napięcia 24-28 V

Wymienny bezpiecznik wraz z zapasowym



78.1B



- Wyjście 24 V DC, 110 W
- Regulacja napięcia 24-28 V
- Niewielkie rozmiary, niski pobór mocy w trybie czuwania

Ochrona termiczna z sygnalizacją LED



(w zależności od typu)

78.1D



- Wyjście 24 V DC, 130 W
- Regulacja napięcia 24-28 V
- Dwustopniowy z aktywnym PFC (Power Factor Correction)

Sygnalizacja przez zestyk pomocniczy



- * (patrz schemat P78)
- ** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 120 V AC
- *** (patrz schematy obniżania parametrów znamionowych L78)
- Może służyć do ładowania akumulatorów (szczegółowe informacje str. 18)

Przemysłowe zasilacze impulsowe DC: 240 W

Zasilacz wysokiej sprawności, z dużym prądem przeciążeniowym i niskim prądem poboru w trybie czuwania.

Typ 78.2A

- Wyjście 24 V DC, 240 W

- Wysoka efektywność (do 94%)
- Niski pobór mocy w trybie czuwania
- Topologia LLC
- Wewnętrzna ochrona termiczna, możliwość zresetowania przez odłączenie napięcia
- Prąd przeciążeniowy: Bez ograniczenia czasowego
- Ochrona przeciwzwarciowa: tryb Hiccup (automatyczne ponowne załączenie)
- Ochrona przed przepięciami: warystor
- Zgodność z EN 61204-3
- Praca równoległa przy zwiększonym prądzie obciążenia (z diodą OR)
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



NEW 78.2A



- Wyjście 24 V DC, 240 W
- Regulacja napięcia 24-28 V

- * (patrz schemat P78)
- ** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 100 V AC
- *** (patrz schematy obniżania parametrów znamionowych L78)
- Może służyć do ładowania akumulatorów (szczegółowe informacje str. 18)

F

Wymiary patrz str. 27

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	A	11 (@30°C) / 10 (@40°C)
Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 120 V AC wej.)	A	9
Napięcie znamionowe	V	24
Pobór mocy	W	240 (@40°C)
Maks. moc wyjściowa (-20...+30 °C, 230 V AC wej.)	W	260
Odporność na przeciążenia 5 ms*	A	25
Zakres regulacji napięcia	V DC	24...28
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 3%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 300
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu:	wej. 100 V AC ms	> 30
	wej. 250 V AC ms	> 50

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120 lub 230
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	95...130 lub 185...250
Napięcie odpadania DC	V	—
Maks. pobór mocy (przy min. zakresie napięcia zasilania V AC)	VA	361 (przy 50 Hz)
	W	265 (przy 50 Hz)
Pobór mocy w stanie czuwania	W	≤ 3 przy 120 V ; ≤ 2.6 W przy 230 V
Współczynnik mocy		0.73
Maks. pobór prądu	A	3.5 (przy 100 V AC)
Maks. prąd rozruchowy (szczyt przy 265 V) przez 3 ms	A	14
Wymienny bezpiecznik		—

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	94
MTTF	h	> 400 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	2000
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	—
Temperatura otoczenia - pracy***	°C	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przemysłowe zasilacze impulsowe DC: 240 W

Ochrona przeciążeniowa, praca równoległa przy zwiększonym prądzie obciążenia

Typ 78.2E

- Wyjście 24 V DC, 240 W
- Dwustopniowy z aktywnym PFC
- Wysoka efektywność (do 93%)
- Niski pobór mocy w trybie czuwania
- Topologia *forward*
- Ochrona termiczna: Wbudowany alarm z funkcją pre-alert wykorzystującą LED i zestyk pomocniczy, oraz możliwość resetowania za pomocą wyłącznika awaryjnego - przycisku OFF V_{out}
- Wskazanie przeciążenia: Pre-alert wczesne ostrzeżenie poprzez LED i zestyk pomocniczy
- Prąd przeciążeniowy: Bez ograniczenia czasowego, LED i zestyk pomocniczy
- Przeciążenie do 20 A
- Ochrona przeciwzwarceniowa: tryb hiccup (samoczynne załączenie)
- Zabezpieczenie na wejściu: wymienny bezpiecznik wraz z zapasowym
- Ochrona przed przepięciem: warystor
- Zgodność z EN 60950-1 i EN 61204-3
- Praca równoległa przy zwiększonym prądzie obciążenia (z diodą OR)
- Można łączyć dualnie i szeregowo
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 26

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	A	10.8
Prąd znamionowy I _N (50 °C, pełen zakres wejściowy)	A	10
Napięcie znamionowe	V	24
Pobór mocy	W	240
Moc wyjściowa (-20...+40 °C, 230 V AC wej.)	W	250
Odporność na przeciążenia 5 ms*	A	25
Zakres regulacji napięcia	V DC	24...28
Zmiana napięcia (bez obciążenia, z obciążeniem)		< 1%
Tętnienie napięcia przy pełnym obciążeniu**	mV	< 100
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu:	wej. 110 V AC ms	> 20
	wej. 260 V AC ms	> 20

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...240
	V DC	110...240
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	88...265
	V DC	90...275 (bez polaryzacji)
Napięcie odpadania DC	V	80
Maks. pobór mocy (przy min. zakresie napięcia zasilania V AC)	VA	275 (przy 50 Hz)
	W	274 (przy 50 Hz)
Pobór mocy w stanie czuwania (przy 88 V)	W	≤ 2.8
Współczynnik mocy		0.995
Maks. pobór prądu	A	3.0 (przy 88 V AC)
Maks. prąd rozruchowy (szczyt przy 265 V) przez 3 ms	A	12
Wymienny bezpiecznik		3.15 A - T

Dane ogólne

Sprawność (przy 230 V AC)	%	93
MTTF	h	> 400 · 10 ³
Opóźnienie zadziałania	s	< 1
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	2500
Wytrzymałość izolacji wejście/PE	V AC	1500
Temperatura otoczenia - pracy***	°C	-20...+70
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

78.2E



- Wyjście 24 V DC, 240 W
- Regulacja napięcia 24-28 V
- Dwustopniowy z aktywnym PFC (*Power Factor Correctness*)

Wymienny bezpiecznik wraz z zapasowym



Ochrona termiczna z sygnalizacją LED



Sygnalizacja przez zestyk pomocniczy



* (patrz schemat P78)

** składowa 100 Hz międzyszczytowa przy zasilaniu 110 V AC

*** (patrz schematy obniżania parametrów znamionowych L78)

Zasilacz KNX 30 V DC, wyjście - 640 mA

- Wyjście 30 V DC 640 mA, KNX Bus
- Wskaźniki LED
- Szerokość: 72 mm (4 moduły)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Kompatybilny z ETS 4 (lub wersją późniejszą)

78.2K

Zaciski śrubowe

**78.2K.1.230.3000**

- Zabezpieczenie termiczne, ochrona przeciw przeciążeniom i zwarciom
- Dwa zasilacze mogą być zainstalowane 15 metrów od siebie

F

Wymiary patrz str. 28

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy	mA	640
Napięcie wyjściowe	V	30

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U _N)	V AC	230...240
Zakres napięcia zasilania	V AC	185 - 260
Pobór mocy w stanie czuwania	W	1.45
Współczynnik mocy		0.62
Maks. pobór prądu	A	0.25

Dane ogólne

Minimalny dystans między zasilaczami	m	15
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5/+45
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

Kod zamówienia

Przykład: Seria 78 zasilacz impulsowy, wyjście 36 W 24 V DC, napięcie wejściowe 110...240 V AC, wymienny bezpiecznik.

7 8 . 3 6 . 1 . 2 3 0 . ^A2 ^B4 ^C0 ^D1

Seria _____

Moc _____

- 12 = Wyjście 12 W
- 25 = Wyjście 25 W
- 36 = Wyjście 36 W
- 50 = Wyjście 50 W
- 60/61 = Wyjście 60 W
- 1A = Wyjście 120 W
- 2A = Wyjście 240 W
- 1B = Wyjście 110 W
- 1D = Wyjście 130 W
- 2E = Wyjście 240 W
- 2K = KNX 640 mA

Zmiana napięcia _____

- 1 = wejście AC/DC, wyjście DC
- 1 = wejście AC, wyjście DC (78.1A, 78.2A, 78.2K)

Napięcie znamionowe cewki _____

- 230 = 110...240 V AC / 220V DC
- 230 = 110...240 V AC/DC
- 230 = 120...240 V AC / 220V DC
- 230 = 230...240 V AC (78.2K)
- 230 = 120 lub 230 V AC regulowany (78.2A)

D:

- 0 = Standardowe
- 1 = Wymienny bezpiecznik
- 2 = Wbudowany bezpiecznik + regulacja napięcia wyjściowego (bez regulacji napięcia - 78.12)
- 3 = Wymienny bezpiecznik + regulacja napięcia wyjściowego
- 4 = Bezpiecznik + regulator + zestyk logiki dodatniej
- 5 = Bezpiecznik + regulator + zestyk alarmu wstępnego

C:

- 0 = Standardowe
- 1 = Dwustopniowy z aktywnym PFC (*Power Factor Correctness*)


AB:

- 12 = Wyjście 12 V
- 24 = Wyjście 24 V
- 30 = 30 V wyjście KNX

Kod zamówieniowy

- 78.12.1.230.1200
- 78.12.1.230.2400
- 78.12.1.230.2402
- 78.25.1.230.1200
- 78.25.1.230.2400
- 78.36.1.230.2401
- 78.50.1.230.1202
- 78.60.1.230.2402
- 78.61.1.230.2403
- 78.1A.1.230.2402
- 78.2A.1.230.2402
- 78.1B.1.230.2403
- 78.1D.1.230.2414
- 78.1D.1.230.2415
- 78.2E.1.230.2414
- 78.2E.1.230.2415
- 78.2K.1.230.3000


Dane ogólne

EMC specyfikacja (zgodnie z EN 61204-3)		Norma odniesienia	78.12, 78.25, 78.36	78.50, 78.60, 78.61	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego	80...1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1...2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m
Bad. odp. na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 µs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	2 kV (78.12), 4 kV* (78.36)	4 kV*	4 kV**	4 kV**	4 kV**	4 kV	4 kV**
Bad. odp. na przewodzone sygnały EM (0.15...230 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	5 cykli	6 cykli	5 cykli	5 cykli	6 cykli	5 cykli	5 cykli
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55022	klasa B	klasa B	klasa A	klasa B	klasa B	klasa A	klasa B
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz	EN 55022	klasa B	klasa B	klasa A	klasa A	klasa A	klasa A	klasa A
Przyłącza			Max			Min...Max			
Przekrój przewodów (druć, linka)	mm ²		1 x 4 / 2 x 2.5			1 x 0.5...1 x 4			
	AWG		1 x 12 / 2 x 14			1 x 20...1 x 12			
Przekrój przewodów (druć, linka dla 78.50, 78.60, 78.1A i 78.2A)	mm ²		1 x 2.5			1 x 0.5...2.5			
	AWG		1 x 14			1 x 20...14			
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm		0.8			0.5			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm		8 / 8 (dla 78.1A i 78.2A)			8 / 8 (dla 78.1A i 78.2A)			
Pozostałe dane									
Straty mocy przy prądzie znamionowym	W		2 (78.12), 2.3 (78.25), 5 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60/61)						
	W		10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)						

* wkładka bezpiecznikowa ulegająca uszkodzeniu przy przepięciach wyższych niż 1.5 kV

** wkładka bezpiecznikowa ulegająca uszkodzeniu przy przepięciach wyższych niż 2 kV

Dane ogólne dla 78.2K

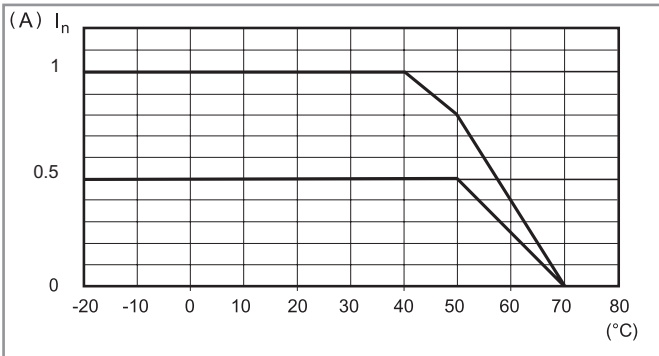
EMC specyfikacja (zgodnie z EN 61204-3)		Norma odniesienia	78.2K
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego	80...1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
Bad. odp. na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	złącze HBES	EN 61000-4-4	1 kV
	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	2 kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 µs)	zaciski zasilania DM	EN 61000-4-5	1 kV
	zaciski zasilania CM	EN 61000-4-5	2 kV
	złącze HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Bad. odp. na przewodzone sygnały EM (0.15...230 MHz)	złącze HBES	EN 61000-4-6	10 V
	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V
Krótkie przerwy	kryterium A	EN 61000-4-11	10 cykli
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55022	klasa B
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz	EN 55022	klasa B
Przyłącza			Max
Przekrój przewodów (druć, linka)	mm ²		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG		1 x 12 / 2 x 14
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm		0.8
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm		9
Pozostałe dane			
Straty mocy przy prądzie znamionowym	W		4.8

DM: tryb różnicowy

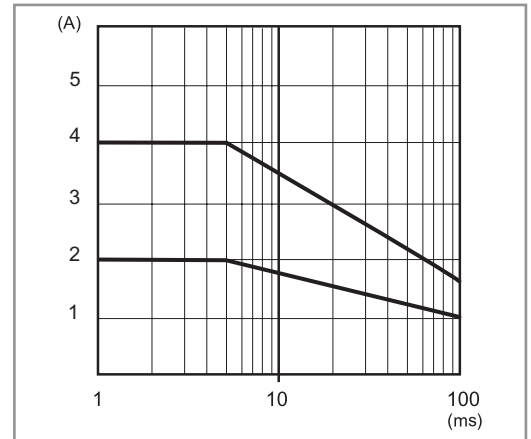
CM: tryb zwykły

Charakterystyka wyjścia

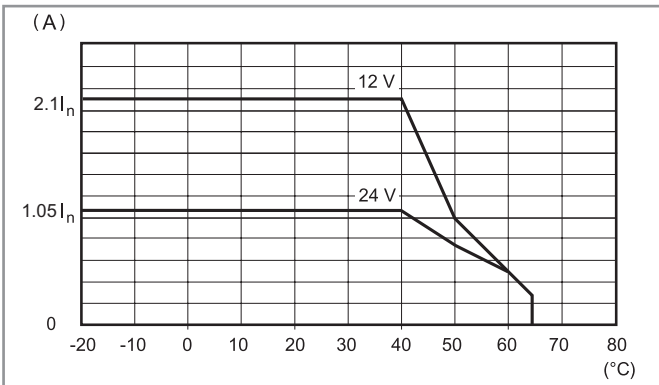
L78-1 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.12)



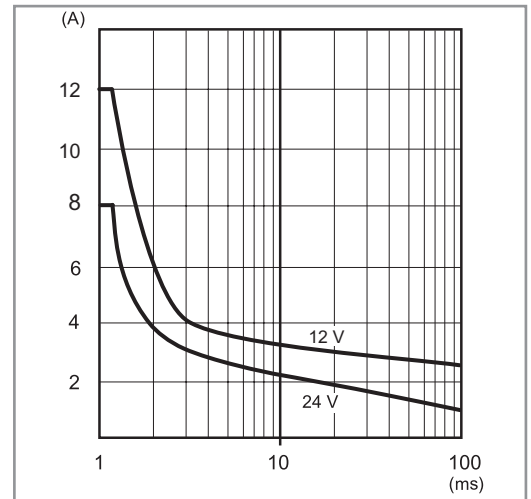
P78-1 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.12)



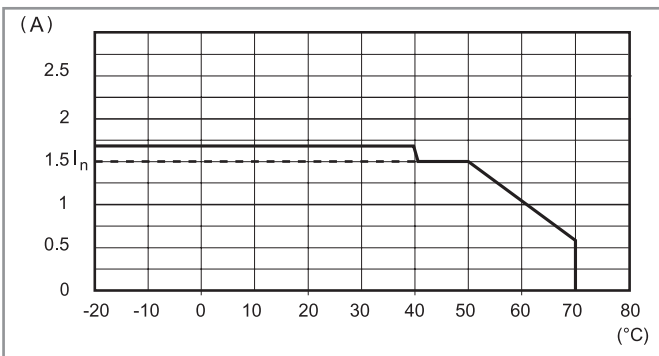
L78-2 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.25)



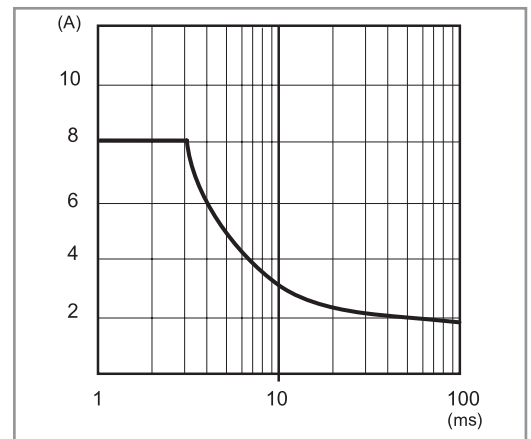
P78-2 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.25)



L78-3 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.36)

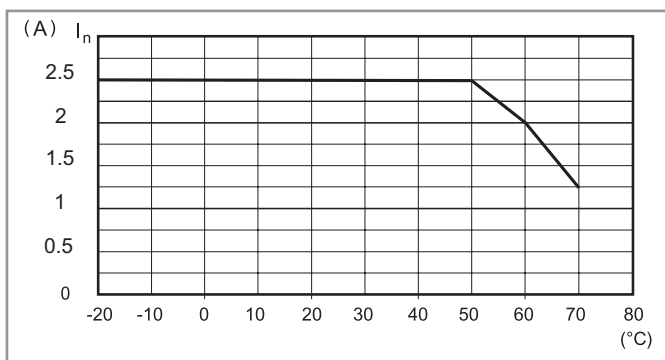


P78-3 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.36)

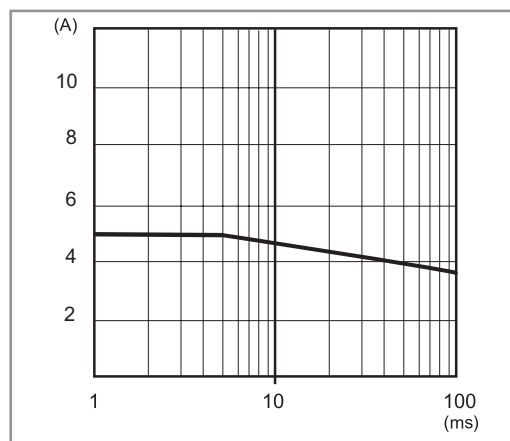


Charakterystyka wyjścia

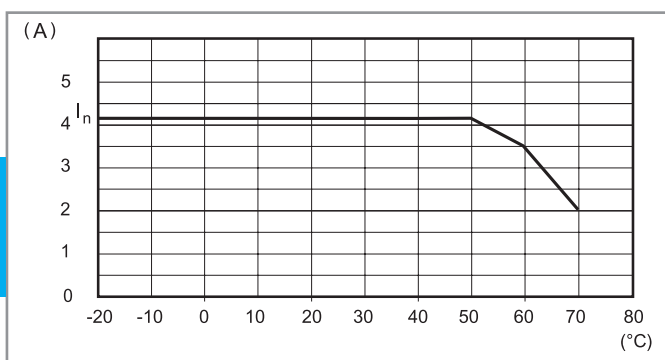
L78-4 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.60)



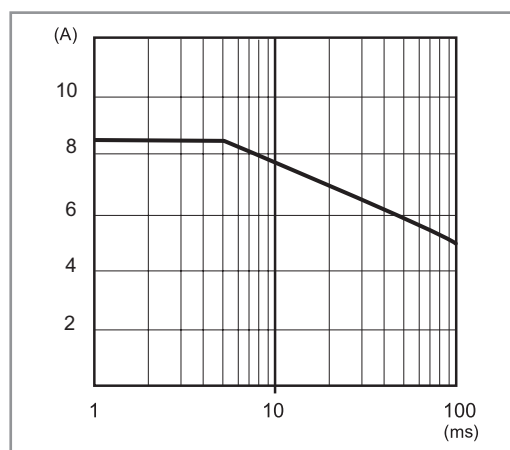
P78-4 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.60)



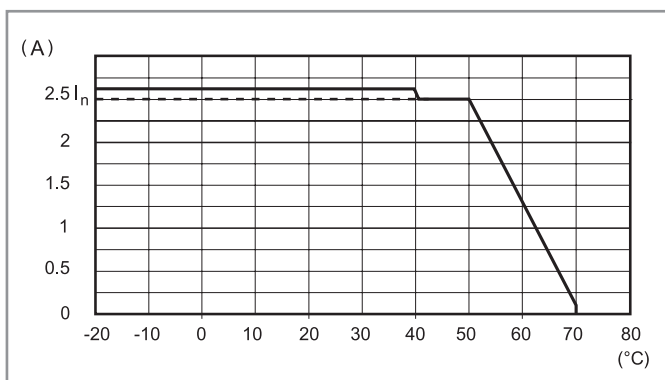
L78-5 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.50)



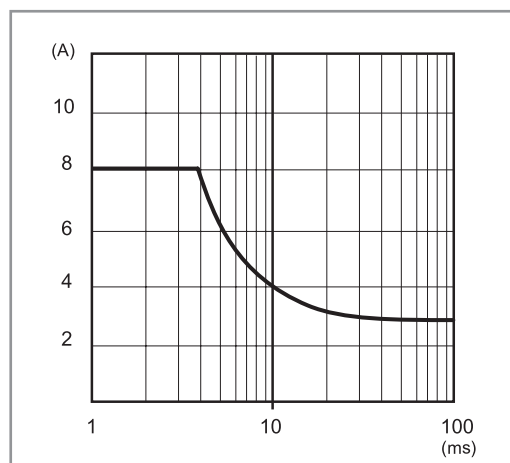
P78-5 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.50)



L78-6 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.61)

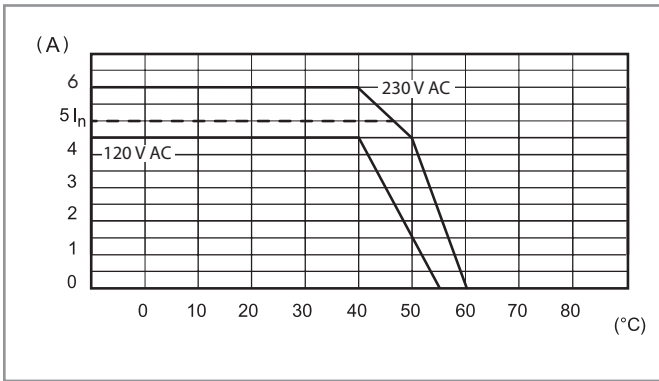


P78-6 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.61)

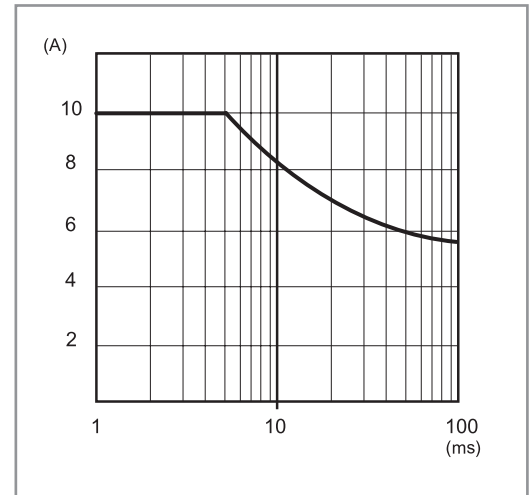


Charakterystyka wyjścia

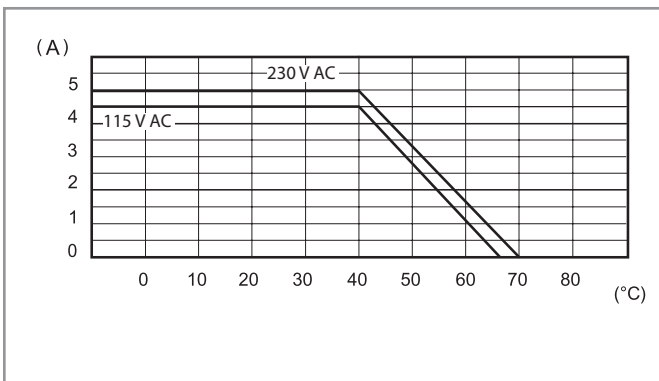
L78-7 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.1A)



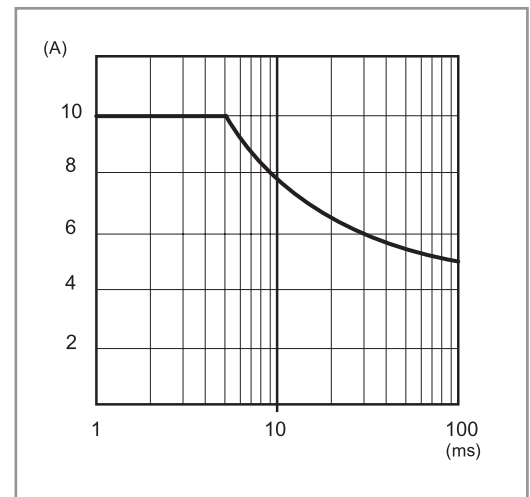
P78-7 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.1A)



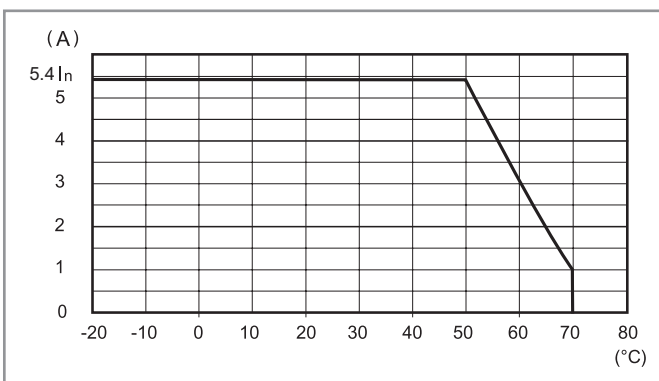
L78-8 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.1B)



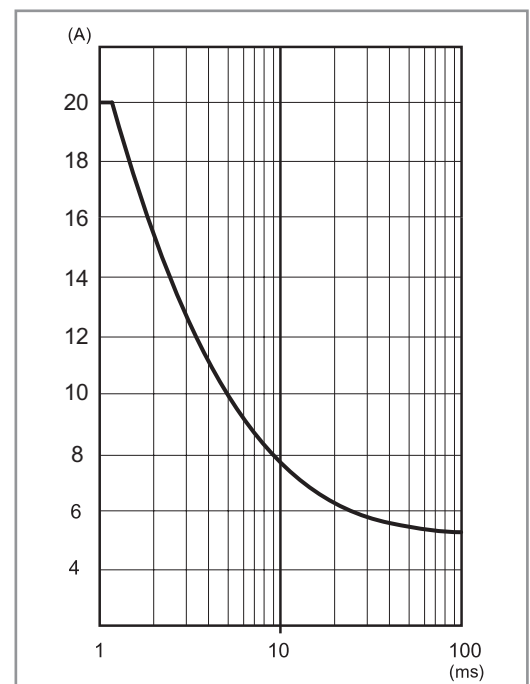
P78-8 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.1B)



L78-9 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.1D)

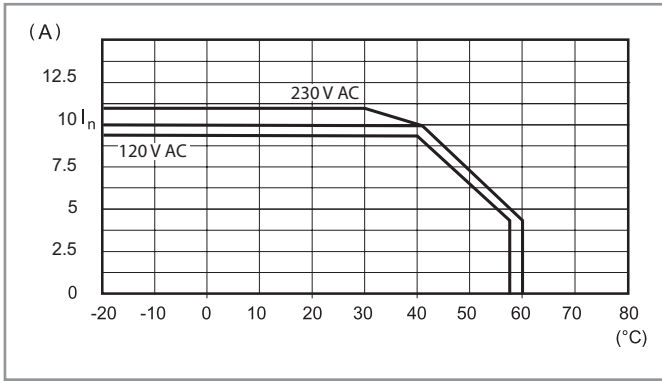


P78-9 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.1D)

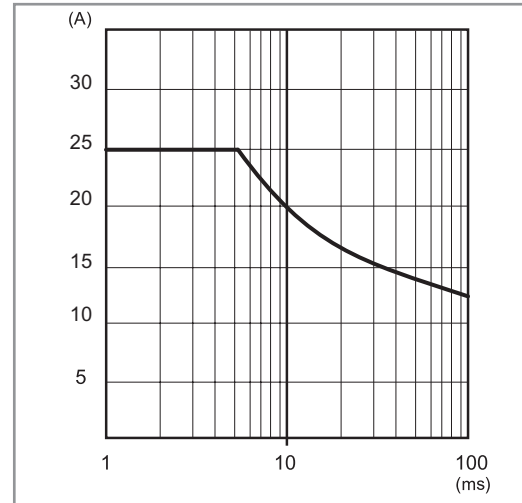


Charakterystyka wyjścia

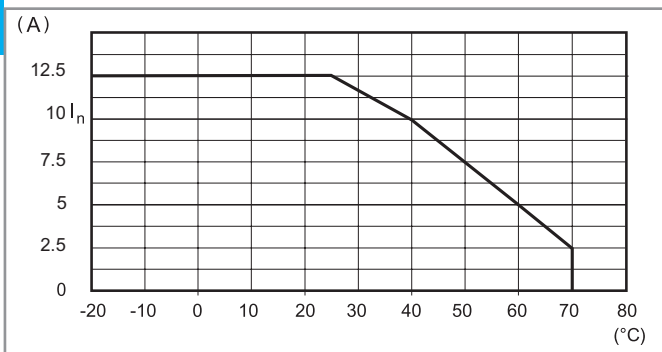
L78-10 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.2A)



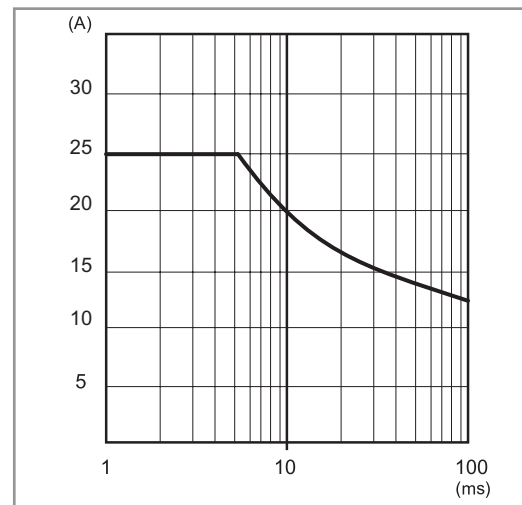
P78-10 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.2A)



F L78-11 Wykres poziomu prądu wyjściowego względem temperatury otoczenia (78.2E)

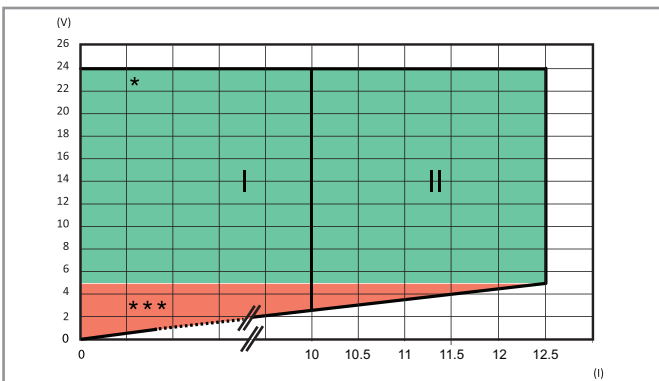


P78-11 Szczytowy prąd wyjścia w czasie (78.2E)



Charakterystyka wyjścia

FB78-5 Wykres poziomu napięcia wyjściowego względem prądu wyjściowego (78.2E)

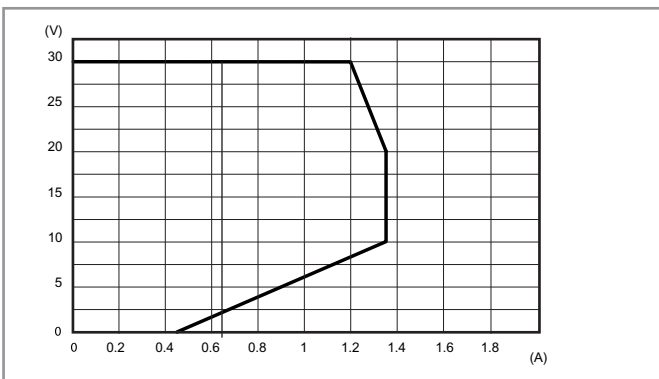


I: Charakterystyka wyjścia dla temperatury do 50 °C

II: Charakterystyka wyjścia dla temperatury do 25 °C

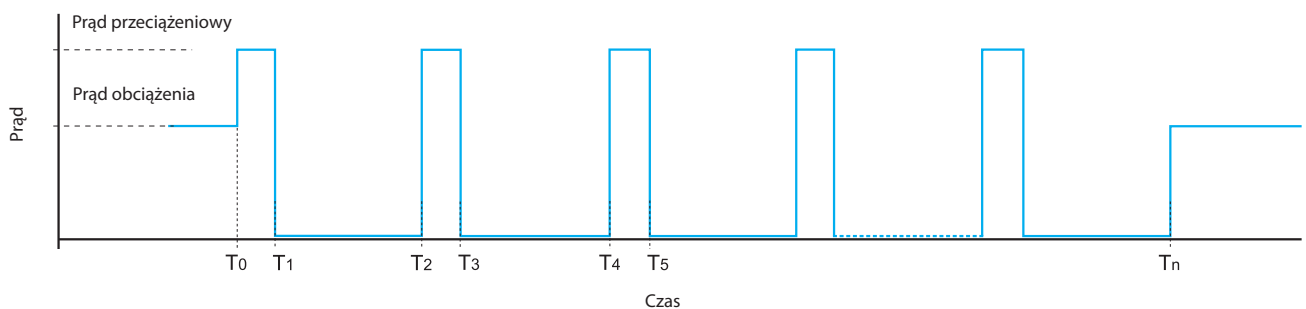
* / ** / ***: Patrz tabela LED poniżej

FB78-6 Wykres poziomu napięcia wyjściowego względem prądu wyjściowego (78.2K)



Wykres przeciążenia, zaakceptowany przez KNX

Tryb hiccup



W normalnych warunkach zasilacze impulsowe serii 78 dostarczają prąd wymagany przez obciążenie.

W przypadku pojawienia się zwarcia, dużego przeciążenia (T_0) napięcie wyjściowe gwałtownie spadnie do zera a za nim prąd (T_1). Po około 2 sekundach (T_1 do T_2), zasilacz sprawdza w czasie T_2 do T_3 czy anomalia ustąpiła (30 do 100 ms - w zależności od typu anomalii). Jeśli nadal występują nieprawidłowe parametry, jak to jest na powyższym wykresie, prąd jest ponownie sprowadzany do 0 A przez następne 2 s (T_3 do T_4).

Ten proces jest powtarzany do czasu ustania anomalii (T_n), wtedy zasilacz powraca do normalnego trybu pracy.

78.1B może działać w ten sposób przez 15 s. Po tym czasie wchodzi w tryb ochronny i do uruchomienia potrzebne jest zresetowanie poprzez odłączenie i załączenie zasilania.

Technologia Fold-back i ładowanie baterii

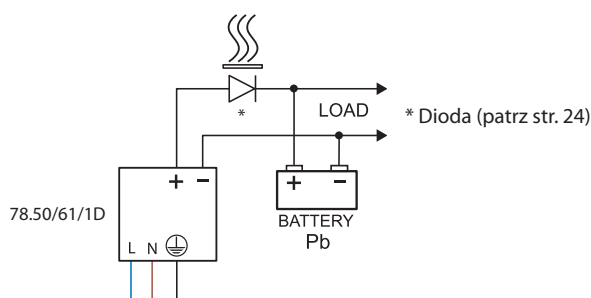
Technologia fold-back umożliwia podtrzymanie prądu obciążenia w warunkach ciężkiego przeciążenia. W przypadku ciężkiego przeciążenia układ *fold-back* ogranicza prąd wyjściowy liniowo w stosunku do spadku napięcia, zgodnie z powyższym schematem. W praktyce, gdy obciążenie powoduje przeciążenie, obwód *fold-back* redukuje zarówno napięcie wyjściowe jak i prąd poniżej normalnego zakresu działania, a następnie rozpoczyna pracę w trybie *hiccup*. W przypadku zwarcia zasilacz będzie również pracował w trybie *hiccup*. Obydwa tryby wyłączają się, gdy zostanie usunięta przyczyna zakłóceń, zasilacz powróci do normalnej pracy.

Tryb *fold-back* pozwala zastosować zasilacz do **ładowania akumulatorów**, 78.50/61 do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych (zarówno typów standardowych jak i żelowych) 7...24 Ah i 78.1D do ładowania akumulatorów ołowiowych 17...38 Ah. W każdym przypadku należy się upewnić, czy charakterystyki ładowania są zgodne z charakterystykami wyjścia zasilacza.

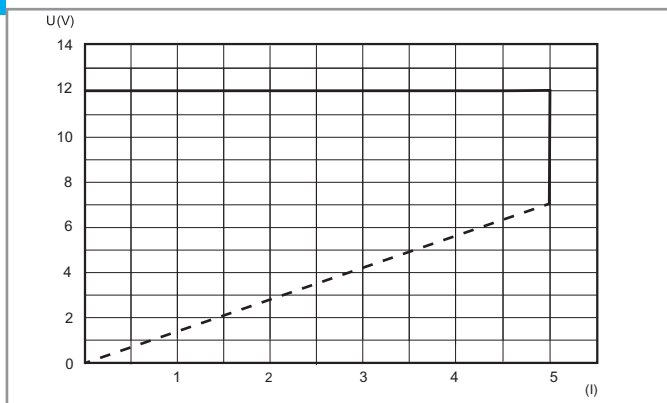
Sugeruje się wstawienie diody szeregowo pomiędzy wyjściem + zasilacza i wejściem + akumulatora (o ile nie została już zainstalowana w akumulatorze).

Połączenie rezerwowe przy zanikach zasilania

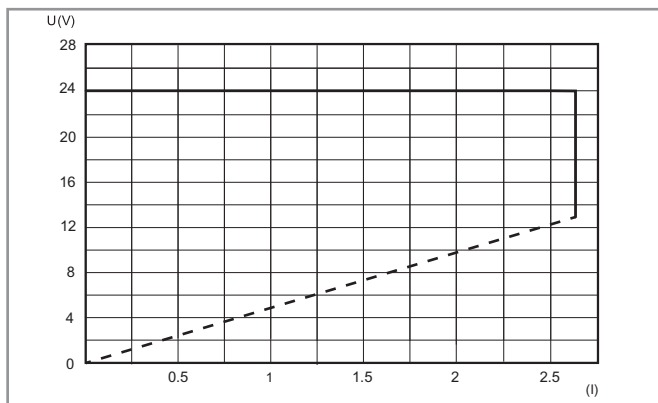
Kiedy zasilanie jest włączone, zasilacz może ładować akumulator i zasilac odbiorniki w tym samym czasie (moc zasilacza musi wynosić minimum 110% wartości obciążenia).



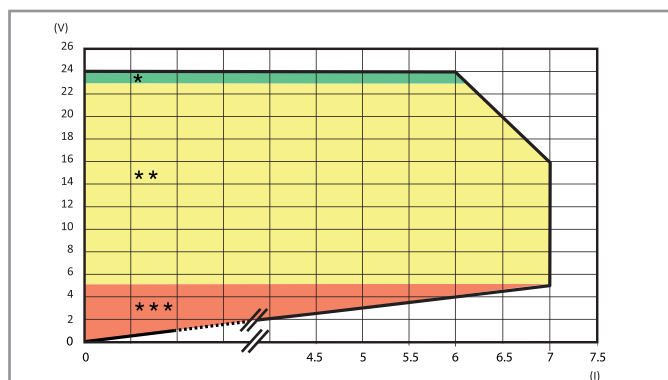
F **FB78-1 Wykres poziomu napięcia wyjściowego względem prądu wyjściowego (78.50)**



FB78-2 Wykres poziomu napięcia wyjściowego względem prądu wyjściowego (78.60/61)



FB78-3 Wykres poziomu napięcia wyjściowego względem prądu wyjściowego (78.1D)



Charakterystyka *fold-back* dla temperatury pracy do 50 °C

* / ** / ***: Patrz tabela LED poniżej

Tabela 78.1D, 78.2E LED

Tryb przełączania zestyku: Typ 78.xx.x.xxx.24x4 ("logika pozytywna")

Zestyk zwierny zamyka się po podaniu zasilania na jednostkę i pozostaje w takim stanie, o ile nie wystąpi poważne uszkodzenie, w wyniku którego zasilacz nie dostarcza prądu wyjściowego. (jak np. zepsuty bezpiecznik, awaria źródła zasilania, zwarcie lub zabezpieczenie termiczne).

Ta wersja służy do m.in. sygnalizowania do zdalnego sterownika PLC wszystkich alarmów związanych z przerwaniem pracy wyjścia zasilającego.

Typ	Obszar	Stan	LED	Zestyk 13-14	
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ALARM	 OFF	
	**	Przeciążenie (tylko 78.1D)	DC OK ALARM	 OFF	
	***	Zwarcie	DC OK ALARM	 OFF	
		Granica termiczna	DC OK ALARM	 	
		Ochrona termiczna [#]	DC OK ALARM	OFF 	

[#]W celu zresetowania zasilacza po zadziałaniu zabezpieczenia termicznego, należy odłączyć napięcie zasilania.

Tabela 78.1D, 78.2E LED

Tryb przełączania zestyku: Typ 78.xx.x.xxx.24x5 (alarm wstępny „pre-alarm”)

Zestyk zwierny zamyka się, gdy ma miejsce anomalia (przeciążenie, zwarcie, granica termiczna, zabezpieczenie termiczne).

Ta wersja służy m.in. do aktywowania wizualnych i akustycznych alarmów lub aktywowania wentylatora chłodzącego.











Typ	Obszar	Stan	LED	Zestyk 13-14	
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ALARM	 OFF	
	**	Przeciążenie (tylko 78.1D)	DC OK ALARM	 OFF	
	***	Zwarcie	DC OK ALARM	 OFF	
		Granica termiczna	DC OK ALARM	 	
		Ochrona termiczna [#]	DC OK ALARM	OFF 	

[#]W celu zresetowania zasilacza po zadziałaniu zabezpieczenia termicznego, należy odłączyć napięcie zasilania.

Tabela 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.61, 78.1A, 78.2A, 78.1B LED

Typ	Stan	LED
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400	OK	
78.36.1.230.2401 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.61.1.230.2403 78.1A.1.230.2402	Zwarcie	
	Granica termiczna	
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK	
	Zwarcie	 15s OFF
	Granica termiczna	

Tabela LED

Typ	Obszar	Stan	LED	Wyjście
78.2K.1.230.3000	ROZRUCH	V_{out} OK	 • OFF • OFF	ON
		V_{out} NISKIE < 29V	 • OFF • OFF	OFF
		V_{out} WYSOKIE > 33V	• OFF  • OFF	OFF
	NORMALNE FUNKCJONOWANIE	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	 • OFF 	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	• OFF • OFF 	ON
	 Warunki alarmowe: T_{amb} > 45°C @ I_{nom} .	"up to" - do 60s	 • OFF 	ON
		Wyzwolony alarm	• OFF • OFF 	OFF

F

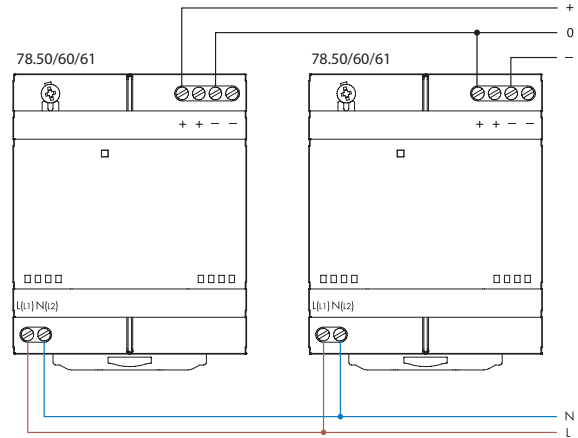
Schemat połączeń dla 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60 i 78.61

Połączenia podstawowe

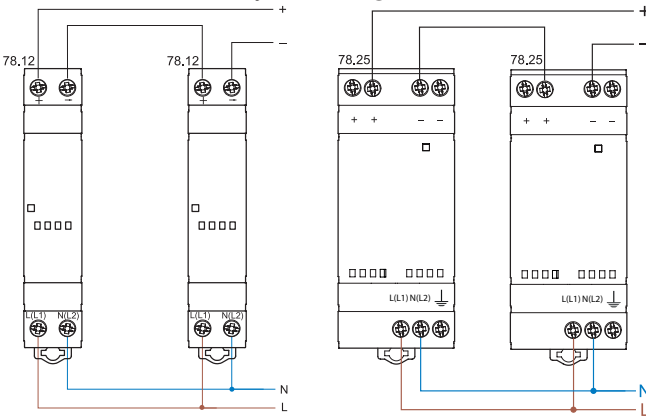
Połączenia podstawowe

Połączenie dualne

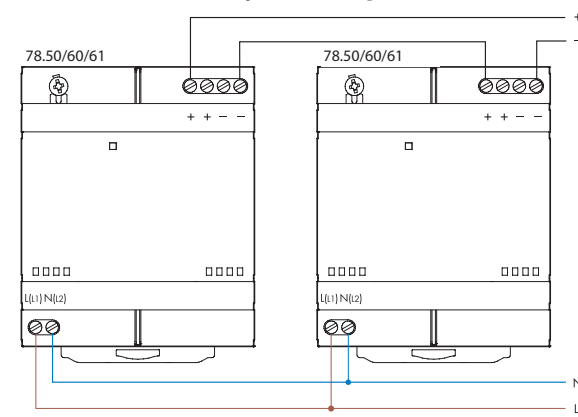
Połączenie dualne



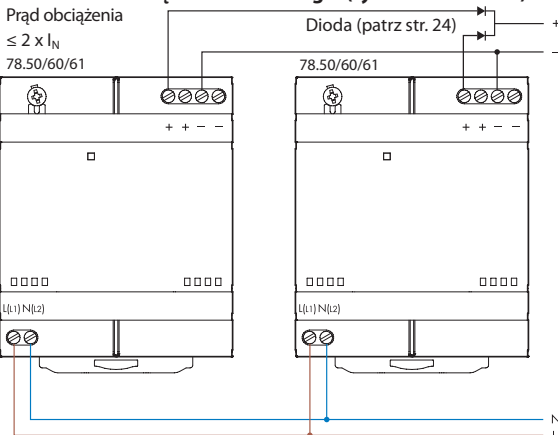
Połączenia szeregowe



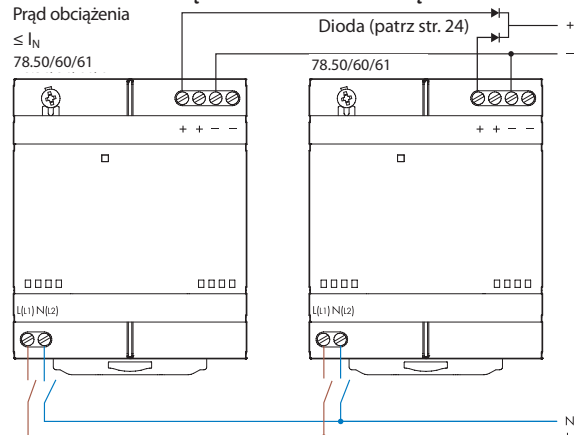
Połączenia szeregowe



Połączenia równoległe (tylko 78.50/60/61)



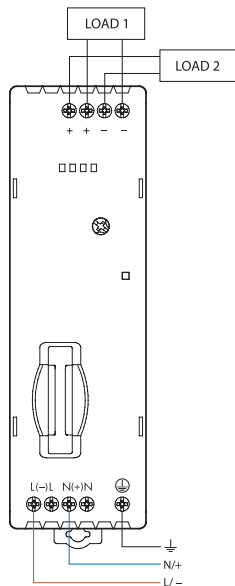
Połączenia redundantne - ręczne



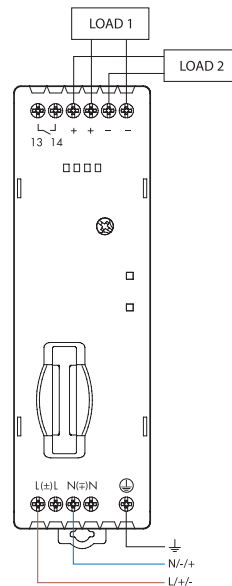
Schematy połączeń dla 78.1B i 78.1D

Połączenia podstawowe

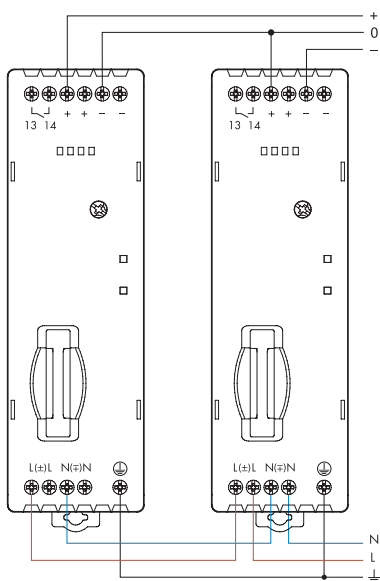
78.1B - źródło zasilania



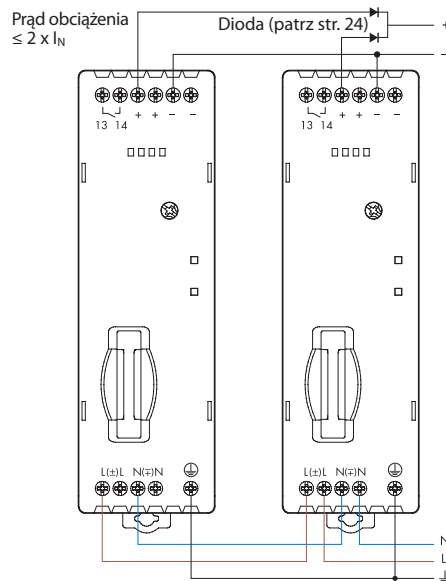
78.1D - źródło zasilania



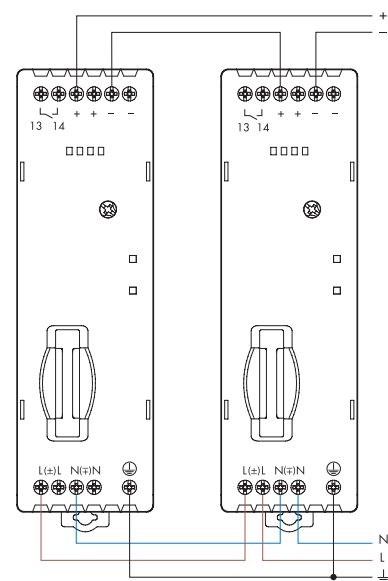
Połączenie dualne



Połączenia równoległe

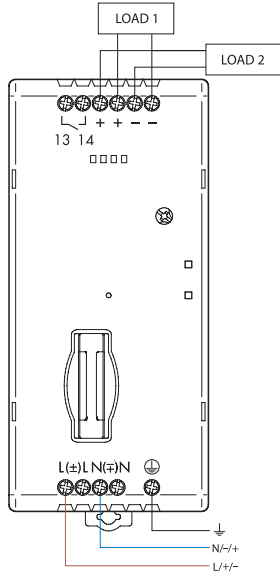


Połączenia szeregowo

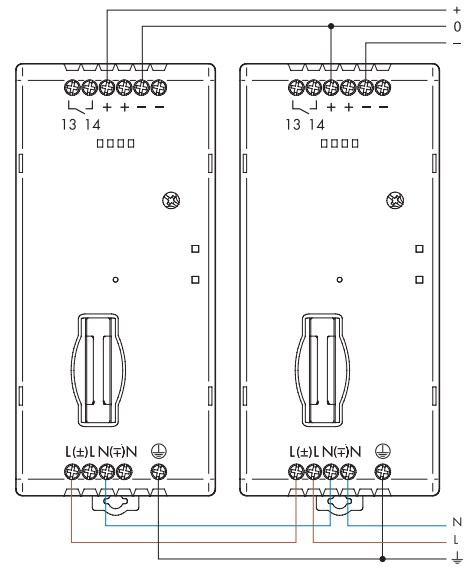


Schematy połączeń dla 78.2E

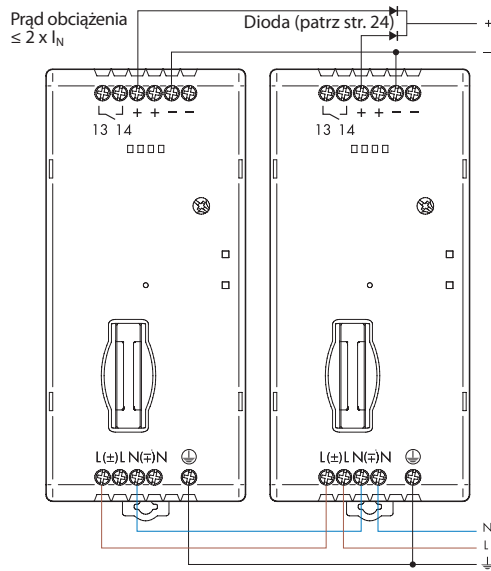
Połączenia podstawowe



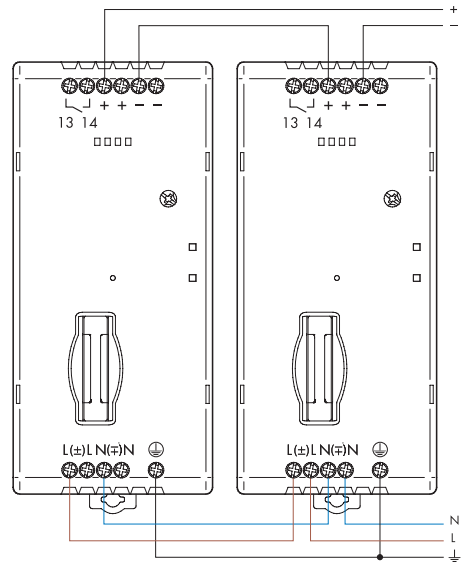
Połączenie dualne



Połączenia równoległe



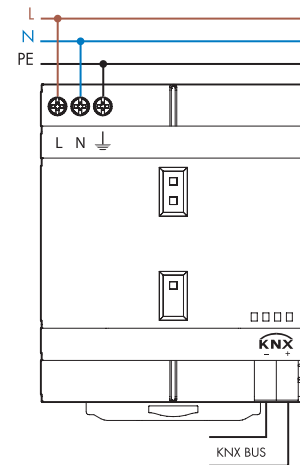
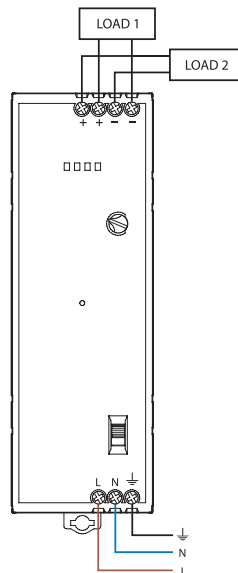
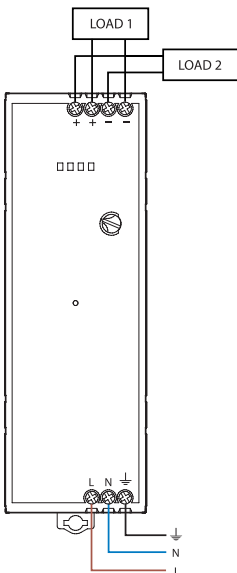
Połączenia szeregowe



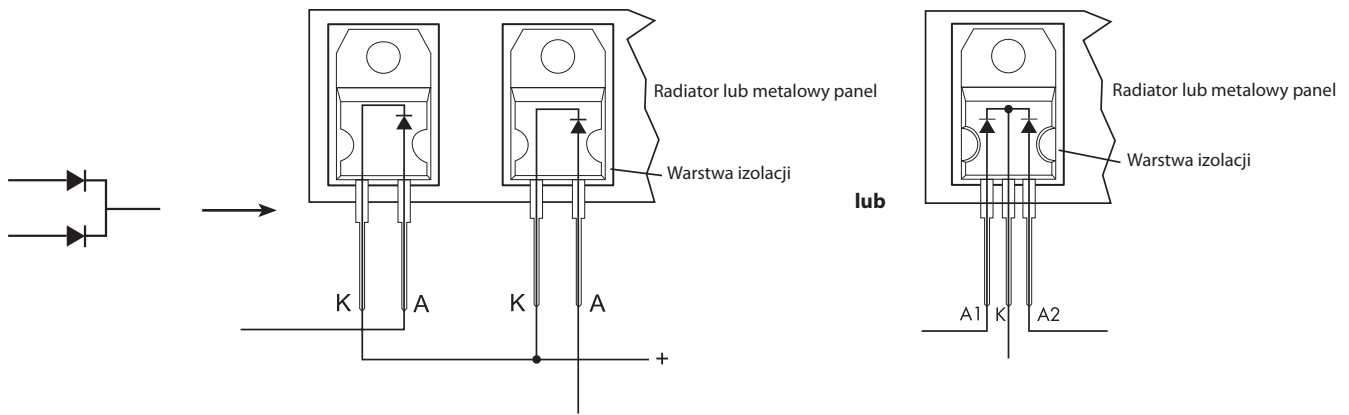
Schematy połączeń dla 78.1A

Schematy połączeń dla 78.2A

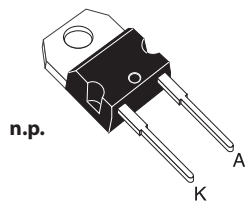
Schematy połączeń dla 78.2K



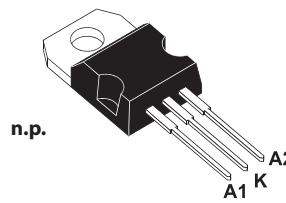
Diody



Dioda dla typów 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.61

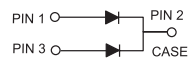
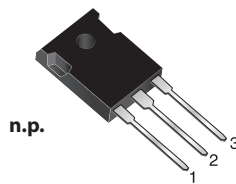


TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

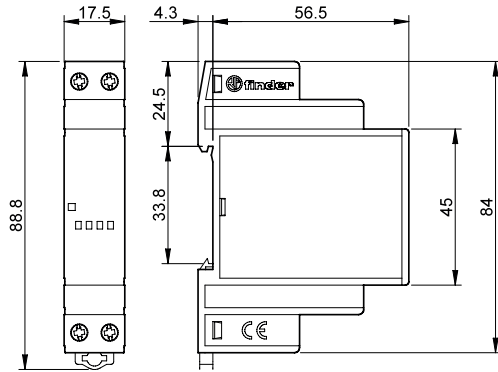
Dioda dla typów 78.1B, 78.1D, 78.2E



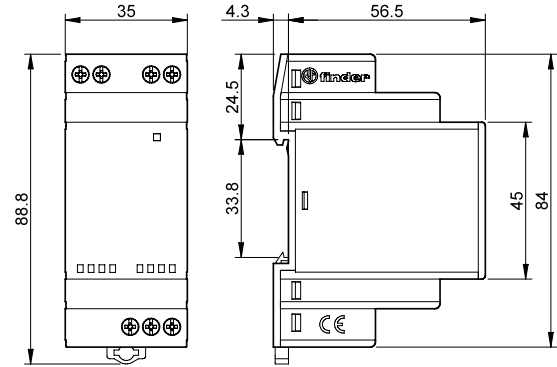
TO-247AD
MBR 4060PT

Wymiary

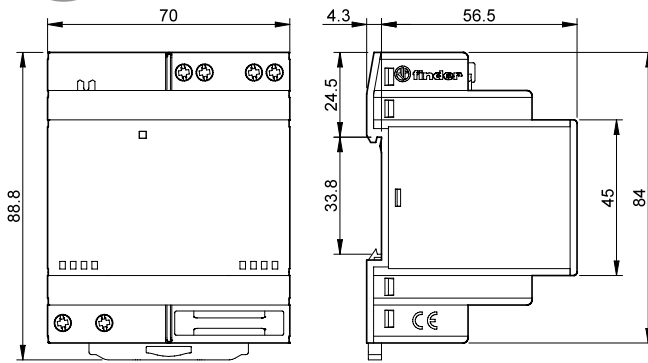
Typ 78.12
Zaciski śrubowe



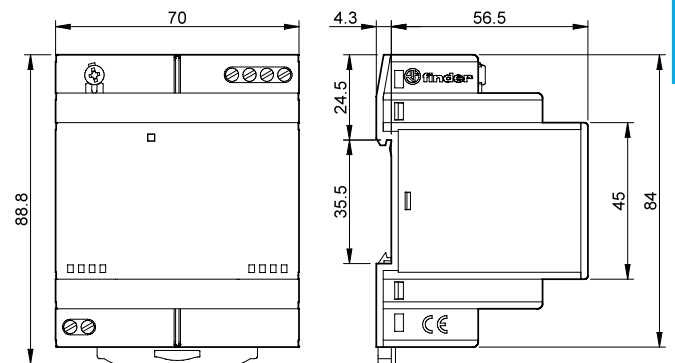
Typ 78.25
Zaciski śrubowe



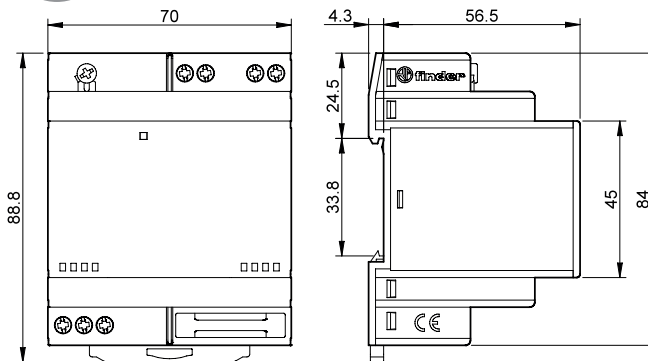
Typ 78.36
Zaciski śrubowe



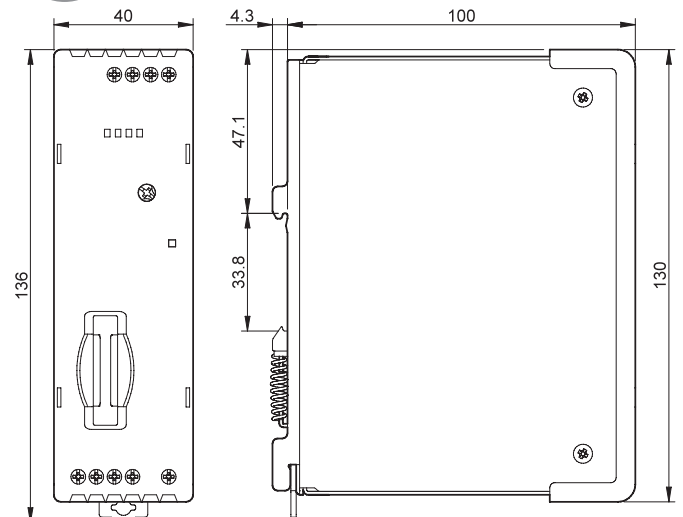
Typ 78.50 / 78.60
Zaciski śrubowe



Typ 78.61
Screw terminal



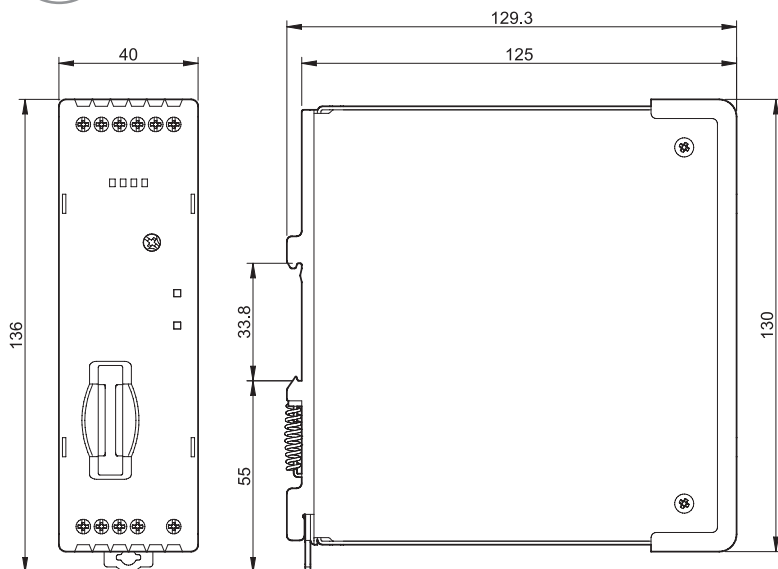
Typ 78.1B
Zaciski śrubowe



F

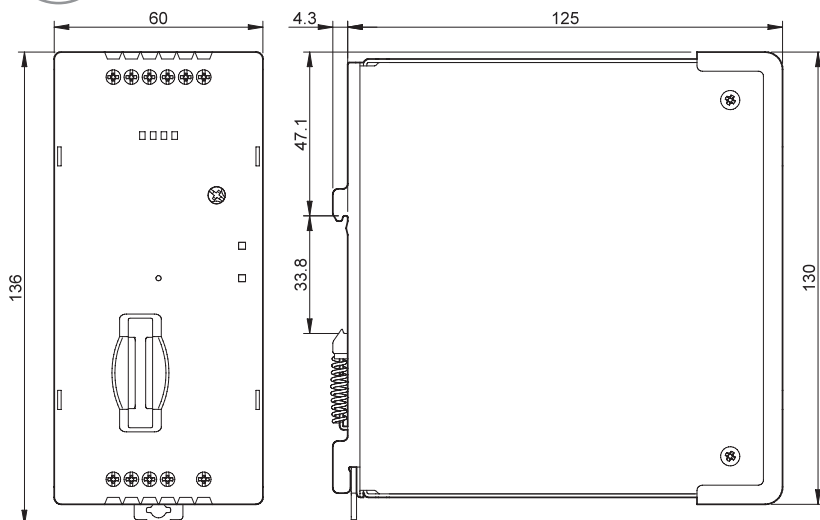
Wymiary

Typ 78.1D
Zaciski śrubowe



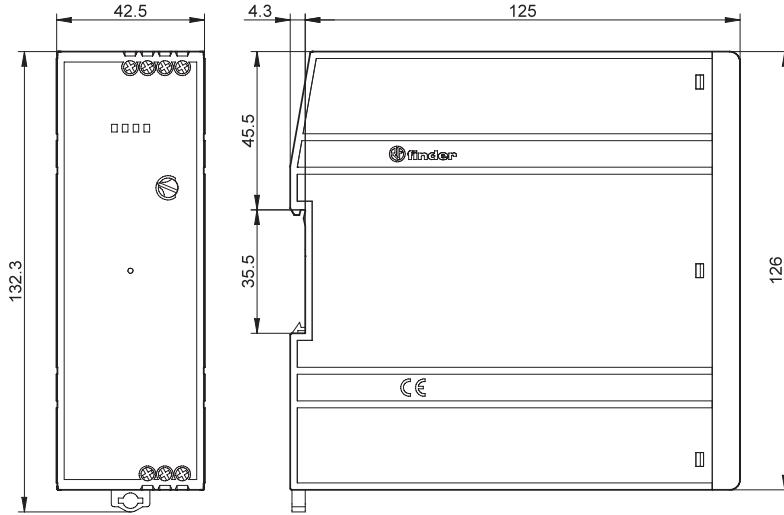
F

Typ 78.2E
Zaciski śrubowe

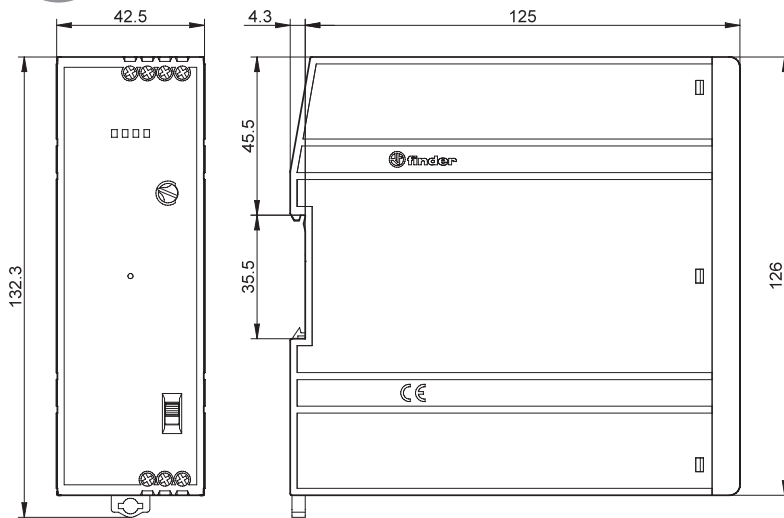


Wymiary

Typ 78.1A
Zaciski śrubowe



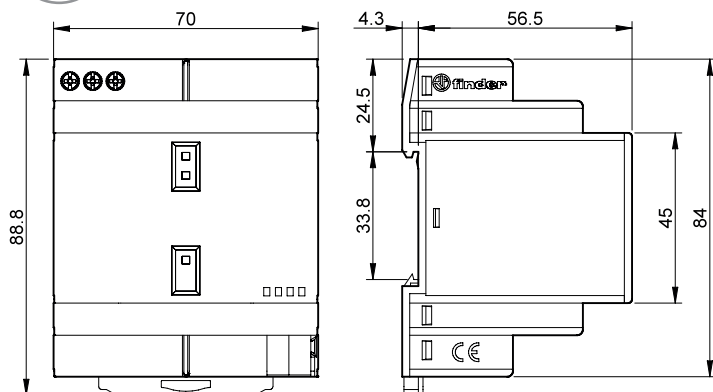
Typ 78.2A
Zaciski śrubowe



F

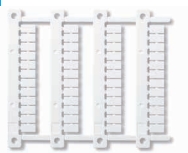
Wymiary

Typ 78.2K
Zaciski śrubowe



Akcesoria

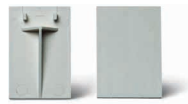
F



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE), 48 szt., 6 x 12 mm

060.48



019.01

Tabliczka opisowa, plastikowa, 1 szt., 17 x 25.5 mm (dla 78.12/25/36/50/60/61)

019.01

Modułowe Higro-termostaty i Termostaty

SERIA
7T



Suszarnie



Chłodnictwo przemysłowe



Oświetlenie dróg i tuneli



Piece przemysłowe i piekarniki



Automatyczne myjnie samochodowe



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Wentylatory z grzałkami



Higro-termostat modułowy

- Niewielki, kompaktowy rozmiar (Szerokość 17.5 mm)
- Elektroniczny
- 4 funkcje
- Napięcie zasilania 110...240 V AC/DC
- Zakres temperatur +10 ° do +60°C
- Zakres wilgotności do 90%
- Potwierdzenie załączenia zestyku diodą LED
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Termostaty modułowe

- Niewielki, kompaktowy rozmiar (Szerokość 17.5 mm)
- Błyskawiczny bimetaliczny czujnik temperatury
- Szeroki zakres nastaw temperatur
- Długa trwałość elektryczna
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

* Badane przy 0.3 K/min
** Badane przy 0.5 %/min

Wymiary patrz str. 6

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 R	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20	10/20	10/20
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	250/250	250/250	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2500	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	250	250	250
Obciążenie silnikiem 1-faz. AC3 (230 V AC)	kW	1.1	1.1	1.1
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220V	A	1/0.3/0.15	1/0.3/0.15	1/0.3/0.15
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)	500 (12/10)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe	V AC/DC	110...240	—	—
Zużycie energii	VA (50Hz)/W	1.8/0.44	—	—
Zakres napięć pracy	V AC/DC	88...264	—	—

Specyfikacja nastaw temperatury*

Zakres nastaw (temperatura)	°C	+10...+60	-20...+40	-20...+60	0...+60	-20...+40	-20...+60	0...+60
Histeresa załączeń	K	4 ± 2	7 ± 4			7 ± 4		
Dokładność nastaw (w pełnym zakresie)	K	-1...+3	—			—		

Specyfikacja nastaw wilgotności **

Zakres nastaw (wilgotność)	%	50...90	—			—		
Histeresa	%	4 ± 2	—			—		
Dokładność nastaw	%	5	—			—		

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-25...+60	-45...+80	-45...+80
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 7T, Higro-termostat do kontroli temperatury i wilgotności, 110...240 V AC/DC, Wielofunkcyjny, do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715).

7 T . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 4 3 6 0

Serie
Typ
5 = Kontrola wilgotności i temperatury
8 = Kontrola temperatury

Ilość zestyków
1 = 1 zestyk

Rodzaj napięcia zasilania
0 = AC/DC (tylko 7T.51)
0 = Nie wymaga zasilania (tylko 7T.81)

Zakres napięcia zasilania
230 = 110...240 V (tylko 7T.51)
000 = Nie wymaga zasilania

Kontrolowany parametr
60 = Wielofunkcyjny (tylko 7T.51)
01 = -20...+40 °C (tylko 7T.81)
02 = -20...+60 °C (tylko 7T.81)
03 = 0...+60 °C (tylko 7T.81)

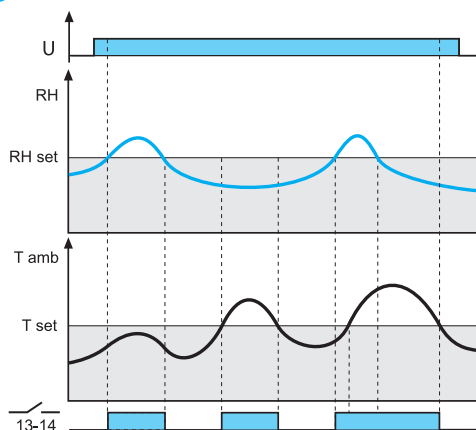
Konfiguracja zestyków
3 = 1 Z
4 = 1 R

Rodzaj kontroli
2 = Temperatura, regulowane
4 = Wilgotność i temperatura, regulowane

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne		7T.51	7T.81
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	500
Odporność izolacyjna między zasilaniem a zestykami	V AC	2000	—
Pozostałe dane			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	0.5
Maksymalny przekrój przewodu	Drut		Linka
	mm ²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16

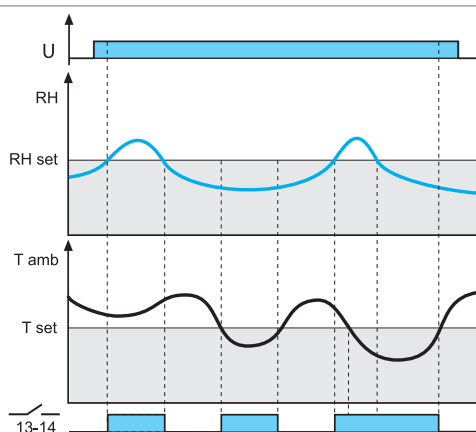
Funkcje 7T.51



HT: RH > RHset LUB Tamb > Tset

Zasilanie jest na stałe podane na higro-termostat. Zestyki 13 i 14 zwierają się jeśli wilgotność otoczenia (RH) jest > od ustawionej wilgotności (RH set) lub jeśli temperatura otoczenia (Tamb) jest > od nastawionej temperatury (T set).

LED zapala się jeśli styki są zwarte.

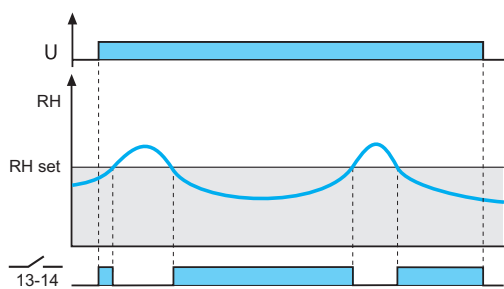


TH: RH > RHset LUB Tamb < Tset

Zestyki 13 i 14 zwierają się jeśli wilgotność otoczenia (RH) jest > niż ustawiona wilgotność (RH set) lub jeśli temperatura otoczenia (Tamb) jest < od nastawionej temperatury (T set).

LED zapala się jeśli styki są zwarte.

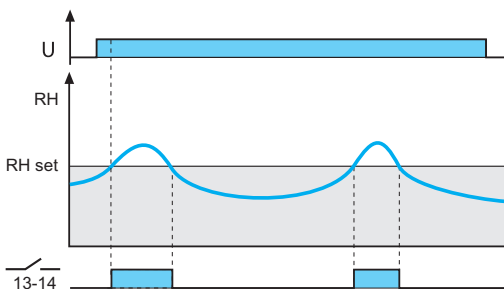
Funkcje 7T.51



HL: $RH < RH_{set}$

Zestyki 13 i 14 zwiernają się jeśli wilgotność otoczenia (RH) jest $<$ od ustawionej wilgotności (RH set).

LED zapala się jeśli styki są zwarte.

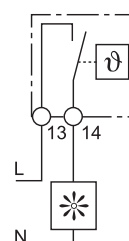
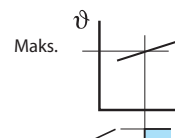
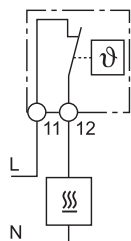
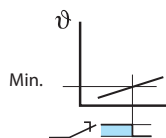


HM: $RH > RH_{set}$

Zestyki 13 i 14 zwiernają się jeśli wilgotność otoczenia (RH) jest $>$ od ustawionej wilgotności (RH set).

LED zapala się jeśli styki są zwarte.

Funkcje 7T.81



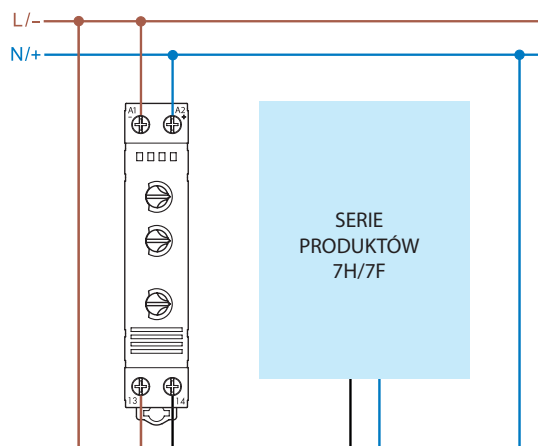
Kontrola grzałek - kiedy temperatura wewnątrz szafy spadnie poniżej nastawionej, zestyk zewrze się załączając obwód grzałek. Zestyk rozewrze się kiedy temperatura osiągnie poziom minimum.

Kontrola wentylacji - kiedy temperatura przekroczy nastawiony próg zestyk zewrze się załączając obwód chłodzenia. Zestyk rozewrze się kiedy temperatura spadnie poniżej nastawionego progu.

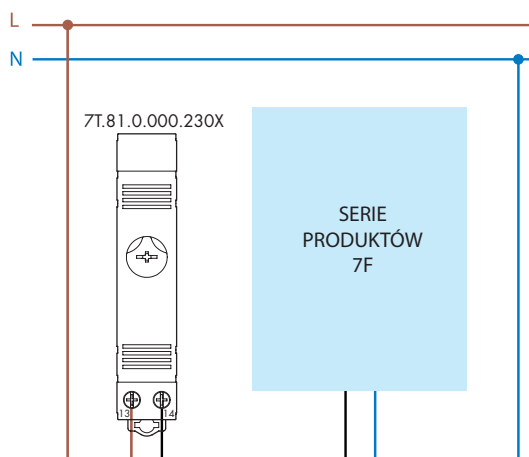
G

Schematy łączeniowe

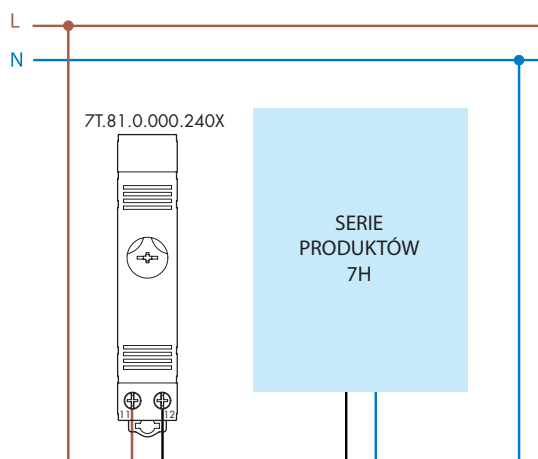
Typ 7T.51



Typ 7T.81...230x



Typ 7T.81...240x

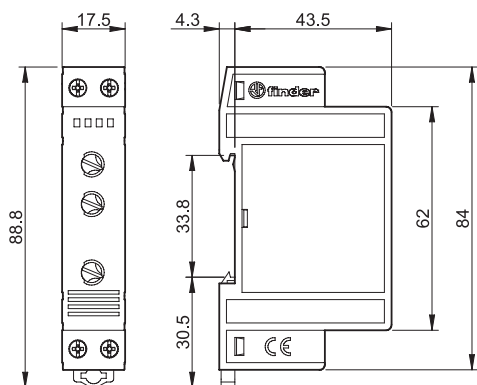


G

Wymiary

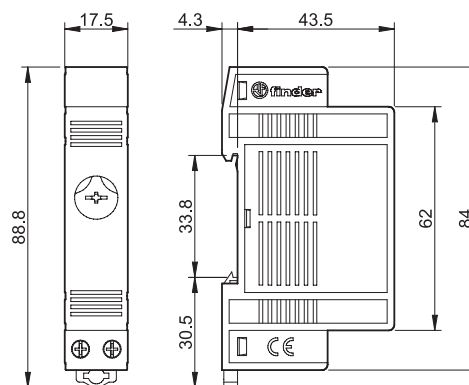
Typ 7T.51

Zaciski śrubowe



Typ 7T.81

Zaciski śrubowe



Wentylatory z filtrem (24...700)m³/h i Filtry wylotowe

SERIA
7F



Suszarnie



Maszyny
włókiennicze



Maszyny
do obróbki
papieru



Maszyny do
ceramiki



Maszyny
stolarskie



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Wentylatory
z grzałkami



Wentylatory z filtrem do szaf sterowniczych w wersjach 120 V i 230 V

- Niski poziom hałasu
- Minimalna głębokość w szafie
- Napięcie znamionowe: 120 lub 230 V AC (50/60Hz)
- Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja
- Łatwa wymiana maty filtrującej
- Również jako wentylator wyciągowy (7F.21)
- Dostępne wersje w kolorze RAL 9004

7F.20.8.xxx.1020



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 24/29 m³/h
- Wymiar 1

7F.20.8.xxx.2055



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 55/63 m³/h
- Wymiar 2

7F.20.8.xxx.3100



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 100/115 m³/h
- Wymiar 3

Wymiary patrz str. 14

Dane wentylatora

Przepływ powietrza (swobodny) : 50/60 Hz	m ³ /h	24/29	55/63	100/115
Przepływ powietrza (z filtrem wylotowym): 50/60 Hz	m ³ /h	14/16.5	40/45.5	75/85.5
Poziom hałasu	dB (A)	27	42	42
Żywotność przy 40 °C	h	50 000	50 000	50 000

Dane elektryczne

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	120	230
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
Pobór prądu: 50/60 Hz	A	0.23/0.18	0.1/0.08	0.25/0.21	0.13/0.11	0.25/0.21	0.13/0.11
Pobór mocy: 50/60 Hz	W	27/21	23/18	30/25	29/25	30/25	29/25

Pozostałe dane

Obudowa, pokrywa	Plastik zgodnie z UL94 V-0						
Mata filtrująca (w zestawie)	G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %						
Materiał filtra	Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)						
Podłączenie	Zaciski sprężynowe						
Przekrój przewodu (mm ²)	min/max	0.7/2.5					
Przekrój przewodu (AWG)	min/max	18/14					
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+55					
Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529	IP 54						
Kategoria ochrony zgodnie z NEMA	Typ 12						

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Wentylatory z filtrem do szaf sterowniczych w wersjach 120 i 230V AC

- Niski poziom hałasu
- Minimalna głębokość w szafie
- Napięcie znamionowe: 120 lub 230 V AC (50/60Hz)
- Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja
- Łatwa wymiana maty filtrującej
- Również jako wentylator wyciągowy (7F.21)
- Dostępne wersje w kolorze RAL 9004

7F.20.8.xxx.4250



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 250/295 m³/h
- Wymiar 4

7F.20.8.xxx.4400



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 400/445 m³/h
- Wymiar 4

Wymiary patrz str. 15

Dane wentylatora

Przepływ powietrza (swobodny): 50/60 Hz	m ³ /h	250/295	400/445
Przepływ powietrza (z filtrem wylotowym): 50/60 Hz	m ³ /h	195/228	270/300
Poziom hałasu	dB (A)	56	72
Żywotność przy 40 °C	h	50 000	50 000

Dane elektryczne

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
Pobór prądu: 50/60 Hz	A	0.35/0.40	0.2/0.22	0.6/1	0.3/0.49
Pobór mocy: 50/60 Hz	W	42/48	46/50	72/120	69/112

Pozostałe dane

Obudowa, pokrywa	Plastik zgodnie z UL94 V-0			
Matą filtrującą (w zestawie)	G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %		G4 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %	
Materiał filtra	Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)			
Podłączenie	Zaciski sprężynowe			
Przekrój przewodu (mm ²)	min/max	0.7/2.5		
Przekrój przewodu (AWG)	min/max	18/14		
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+55		
Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529	IP 54			
Kategoria ochrony zgodnie z NEMA	Typ 12			

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Wentylatory z filtrem do szaf sterowniczych w wersjach 120 i 230V AC

- Niski poziom hałasu
- Minimalna głębokość w szafie
- Napięcie znamionowe: 120 lub 230 V AC (50/60Hz)
- Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja
- Łatwa wymiana maty filtrującej
- Również jako wentylator wyciągowy (7F.21)
- Dostępne wersje w kolorze RAL 9004

7F.20.8.xxx.5550



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 550/605 m³/h
- Wymiar 5

NEW 7F.20.8.xxx.5700



- Napięcie znamionowe 120 lub 230 V AC
- Przepływ powietrza 50/60 Hz: 660/700 m³/h
- Wymiar 5

Wymiary patrz str. 15

Dane wentylatora

Przepływ powietrza (swobodny): 50/60 Hz	m ³ /h	550/605	660/700
Przepływ powietrza (z filtrem wylotowym): 50/60 Hz	m ³ /h	400/440	430/470
Poziom hałasu	dB (A)	75	72
Żywotność przy 40 °C	h	50 000	50 000

Dane elektryczne

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
Pobór prądu: 50/60 Hz	A	0.66/0.85	0.34/0.49	0.92/1.14	0.46/0.53
Pobór mocy: 50/60 Hz	W	75/102	76/116	110/140	106/120

Pozostałe dane

Obudowa, pokrywa	Plastik zgodnie z UL94 V-0, jasny szary (RAL 7035)			
Mata filtrująca (w zestawie)	G4 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %		G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %	
Materiał filtra	Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)			
Podłączenie	Zaciski sprężynowe		Zaciski śrubowe	
Przekrój przewodu (mm ²)	min/max	0.7/2.5		
Przekrój przewodu (AWG)	min/max	18/14		
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+55		
Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529	IP 54			
Kategoria ochrony zgodnie z NEMA	Typ 12		Typ 12	

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



**Wentylatory z filtrem do szaf sterowniczych
24V DC**

- Niski poziom hałasu
- Minimalna głębokość w szafie
- (z zamontowanym w szafie filtrem wylotowym)
- Napięcie znamionowe: 24 V DC
- Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja
- Łatwa wymiana maty filtrującej
- Również jako wentylator wyciągowy (7F.21)
- Dostępne wersje w kolorze RAL 9004

7F.20.9.024.1020



- Napięcie znamionowe 24 V DC
- Przepływ powietrza 24 m³/h
- Pobór mocy 3.6 W
- Wymiar 1

7F.20.9.024.2055



- Napięcie znamionowe 24 V DC
- Przepływ powietrza 55 m³/h
- Pobór mocy 7 W
- Wymiar 2

7F.20.9.024.3100



- Napięcie znamionowe 24 V DC
- Przepływ powietrza 100 m³/h
- Pobór mocy 7 W
- Wymiar 3

Wymiary patrz str. 14

Dane wentylatora

Przepływ powietrza (swobodny)	m ³ /h	24	55	100
Przepływ powietrza (z filtrem wylotowym)	m ³ /h	14	40	75
Poziom hałasu	dB (A)	37.5	46	45
Żywotność przy 40 °C	h	50 000	50 000	50 000

Dane elektryczne

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	24	24	24
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Pobór prądu	A	0.15	0.32	0.32
Pobór mocy	W	3.6	7	7

Pozostałe dane

Obudowa, pokrywa	Plastik zgodnie z UL94 V-0		
Mata filtrująca (w zestawie)	G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %		
Materiał filtra	Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do 100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)		
Podłączenie	Zaciski sprężynowe		
Przekrój przewodu (mm ²)	min/max	0.7/2.5	
Przekrój przewodu (AWG)	min/max	18/14	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+55	
Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529		IP 54	
Kategoria ochrony zgodnie z NEMA		Typ 12	

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



**Wentylatory z filtrem do szaf sterowniczych
24V DC**

- Niski poziom hałasu
- Minimalna głębokość w szafie
- Napięcie znamionowe: 24 V DC
- Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja
- Łatwa wymiana maty filtrującej
- Również jako wentylator wyciągowy (7F.21)
- Dostępne wersje w kolorze RAL 9004

7F.20.9.024.4250



- Napięcie znamionowe 24 V DC
- Przepływ powietrza 250 m³/h
- Pobór mocy 43 W
- Wymiar 4

Wymiary patrz str. 15

Dane wentylatora

Przepływ powietrza (swobodny)	m ³ /h	250
Przepływ powietrza (z filtrem wylotowym)	m ³ /h	195
Poziom hałasu	dB (A)	64
Żywotność przy 40 °C	h	50 000

Dane elektryczne

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24
Zakres napięcia zasilania	DC	(0.8...1.1)U _N
Pobór prądu	A	1.8
Pobór mocy	W	43

Pozostałe dane

Obudowa, pokrywa	Plastik zgodnie z UL94 V-0	
Mata filtrująca (w zestawie)	G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %	
Materiał filtra	Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do 100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)	
Podłączenie	Zaciski sprężynowe	
Przekrój przewodu (mm ²)	min/max	0.7/2.5
Przekrój przewodu (AWG)	min/max	18/14
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+55
Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529	IP 54	
Kategoria ochrony zgodnie z NEMA	Typ 12	

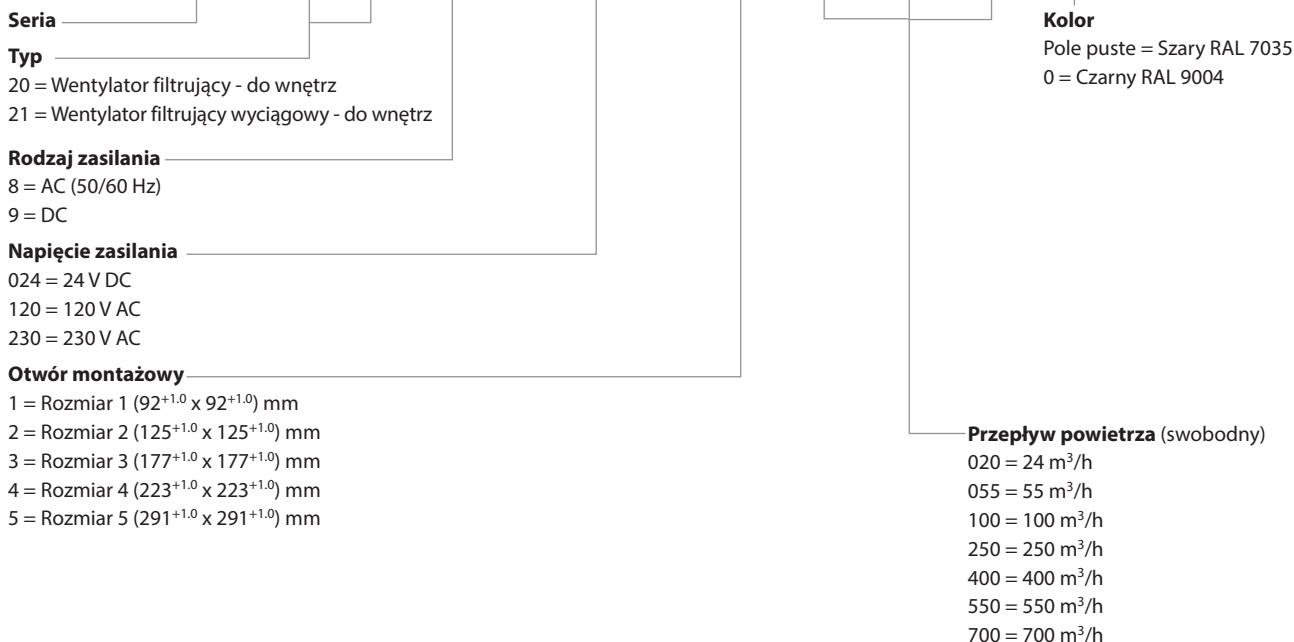
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 7F, Wentylator filtrujący montowany w ścianę szafy, Napięcie znamionowe 230V AC, rozmiar 1, przepływ 24 m³/h.

7 F . 2 0 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 0







Wentylatory filtrujące - dostępne wykonania

Wersje standardowe	Wersje wyciągowe	
7F.20.8.120.1020	7F.21.8.120.1020	Wentylator filtrujący, Rozmiar 1
7F.20.8.120.2055	7F.21.8.120.2055	Wentylator filtrujący, Rozmiar 2
7F.20.8.120.3100	7F.21.8.120.3100	Wentylator filtrujący, Rozmiar 3
7F.20.8.120.4250	7F.21.8.120.4250	Wentylator filtrujący, Rozmiar 4
7F.20.8.120.4400	7F.21.8.120.4400	Wentylator filtrujący, Rozmiar 4
7F.20.8.120.5550	7F.21.8.120.5550	Wentylator filtrujący, Rozmiar 5
7F.20.8.120.5700	7F.21.8.120.5700	Wentylator filtrujący, Rozmiar 5
7F.20.8.230.1020	7F.21.8.230.1020	Wentylator filtrujący, Rozmiar 1
7F.20.8.230.2055	7F.21.8.230.2055	Wentylator filtrujący, Rozmiar 2
7F.20.8.230.3100	7F.21.8.230.3100	Wentylator filtrujący, Rozmiar 3
7F.20.8.230.4250	7F.21.8.230.4250	Wentylator filtrujący, Rozmiar 4
7F.20.8.230.4400	7F.21.8.230.4400	Wentylator filtrujący, Rozmiar 4
7F.20.8.230.5550	7F.21.8.230.5550	Wentylator filtrujący, Rozmiar 5
7F.20.8.230.5700	7F.21.8.230.5700	Wentylator filtrujący, Rozmiar 5
7F.20.9.024.1020	7F.21.9.024.1020	Wentylator filtrujący, Rozmiar 1
7F.20.9.024.2055	7F.21.9.024.2055	Wentylator filtrujący, Rozmiar 2
7F.20.9.024.3100	7F.21.9.024.3100	Wentylator filtrujący, Rozmiar 3
7F.20.9.024.4250	7F.21.9.024.4250	Wentylator filtrujący, Rozmiar 4

Uwagi:

Cechy techniczne (przepływ powietrza, wymiary i parametry elektryczne) standardowych wentylatorów filtrujących (7F.20) oraz wersji wyciągowych (7F.21) są dokładnie takie same.

<p>Filtr wylotowy</p> <p>W celu zapewnienia właściwego obiegu powietrza w szafie wymiar filtra wylotowego powinien odpowiadać wymiarowi wentylatora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimalna głębokość w szafie • Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja • Łatwa wymiana maty filtrującej • Dostępne wersje w kolorze RAL 9004 	<p>7F.02.0.000.1000</p> 	<p>7F.02.0.000.2000</p> 	<p>7F.02.0.000.3000</p> 
	<ul style="list-style-type: none"> • Do wentylatorów 7F.20.x.xxx.1020 • Wymiar 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Do wentylatorów 7F.20.x.xxx.2055 • Wymiar 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Do wentylatorów 7F.20.x.xxx.3100 • Wymiar 3
<p>Wymiary patrz str. 14</p>			
<p>Pozostałe dane</p>			
<p>Obudowa, pokrywa</p>	<p>Plastik zgodnie z UL94 V-0</p>		
<p>Mata filtrująca (w zestawie)</p>	<p>G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %</p>		
<p>Materiał filtra</p>	<p>Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)</p>		
<p>Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529</p>	<p>IP 54</p>		
<p>Kategoria ochrony zgodnie z NEMA</p>	<p>Typ 12</p>		
<p>Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)</p>			

G

Filtr wylotowy

W celu zapewnienia właściwego obiegu powietrza w szafie wymiar filtra wylotowego powinien odpowiadać wymiarowi wentylatora

- Minimalna głębokość w szafie
- Oszczędzająca czas instalacja i konserwacja
- Łatwa wymiana maty filtrującej
- Dostępne wersje w kolorze RAL 9004

7F.02.0.000.4000







- Do wentylatorów
7F.20.x.xxx.4250 lub
7F.20.8.xxx.4400
- Wymiar 4

7F.02.0.000.5000

- Do wentylatorów
7F.20.8.xxx.5700 lub
7F.20.8.xxx.5700
- Wymiar 5

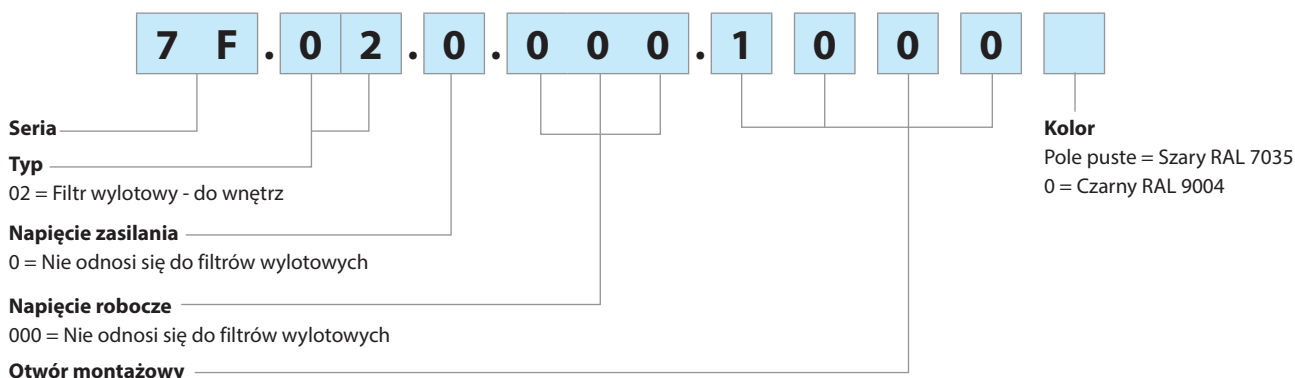
Wymiary patrz str. 15

Pozostałe dane

Obudowa, pokrywa	Plastik zgodnie z UL94 V-0, jasny szary (RAL 7035)
Mata filtrująca (w zestawie)	G3 zgodnie z EN 779, stopień filtrowania (80...90) %
Materiał filtra	Włókno syntetyczne progresywne, odporne na temperaturę do +100°C, samogasnące, Klasa F1 (DIN 53438)
Kategoria ochrony zgodnie z EN 60529	IP 54
Kategoria ochrony zgodnie z NEMA	Typ 12
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	     

Kod zamówienia

Przykład: Seria 7F, Filtr wylotowy do montażu w ścianę obudowy, rozmiar 1.



Filtry wylotowe - dostępne wykonania

Wersje standardowe	
7F.02.0.000.1000	Filtr wylotowy, Rozmiar 1
7F.02.0.000.2000	Filtr wylotowy, Rozmiar 2
7F.02.0.000.3000	Filtr wylotowy, Rozmiar 3
7F.02.0.000.4000	Filtr wylotowy, Rozmiar 4
7F.02.0.000.5000	Filtr wylotowy, Rozmiar 5

Komponenty

Standardowy wentylator filtrujący	Standardowy filtr wylotowy	Mata filtrująca	Rozmiar
7F.20.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.8.xxx.4250	7F.02.0.000.4000	07F.45	4
7F.20.8.xxx.4400	7F.02.0.000.4000	07F.46 (07F.45 dla 7F.02-4000)	4
7F.20.8.xxx.5550	7F.02.0.000.5000	07F.56 (07F.55 dla 7F.02-5000)	5
7F.20.8.xxx.5700	7F.02.0.000.5000	07F.55	5
7F.20.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.9.024.4250	7F.02.0.000.4000	07F.45	4

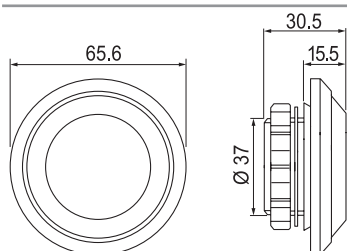
Zapassowe maty filtrujące	07F.15	07F.25	07F.35	07F.45/46	07F.55/56
Stopień ochrony	IP54				

Akcesoria



07F.80

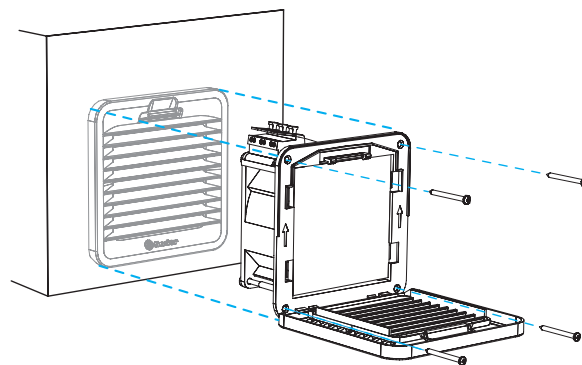
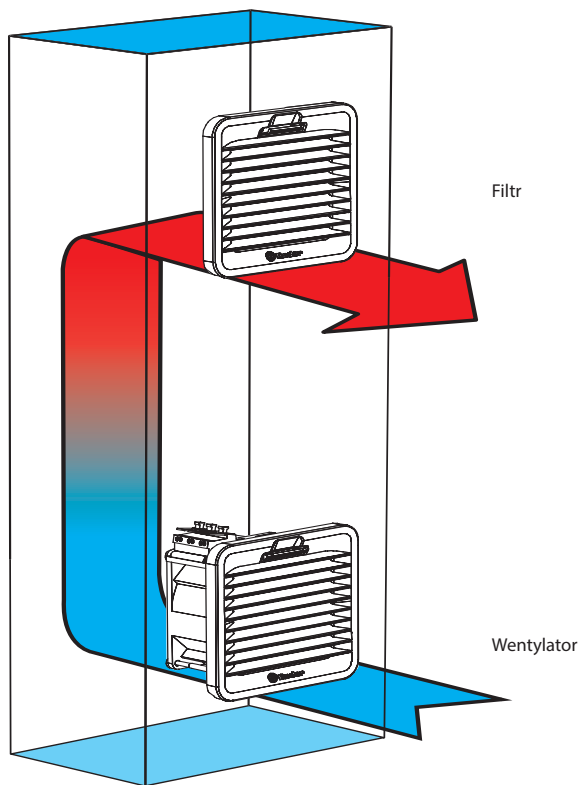
Element kompensujący ciśnienie, do kompensacji ciśnienia w zamkniętych szafach i obudowach	07F.80	
Powierzchnia dopływu powietrza	cm ²	7
Montaż	PG 29 gwint z nakrętką	
Maks. moment obrotowy dokręcania	Nm	5 (maks. 10)
Materiał	plastik zgodnie z UL94-V0	
Wymiary (średnica / głębokość)	mm	65.5/30.5
Miejsce montażu	górną część ściany szafy	
Temperatura otoczenia	°C	-45...+70
Stopień ochrony	IP 55	



Opakowanie zawiera 2 elementy kompensujące

Instrukcje montażowe dla wentylatorów filtrujących i filtrów wylotowych

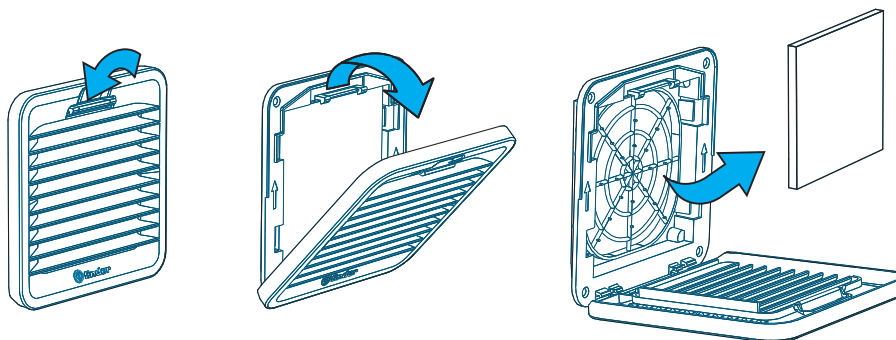
Rozmieszczenie wentylatora filtrującego i filtra wylotowego



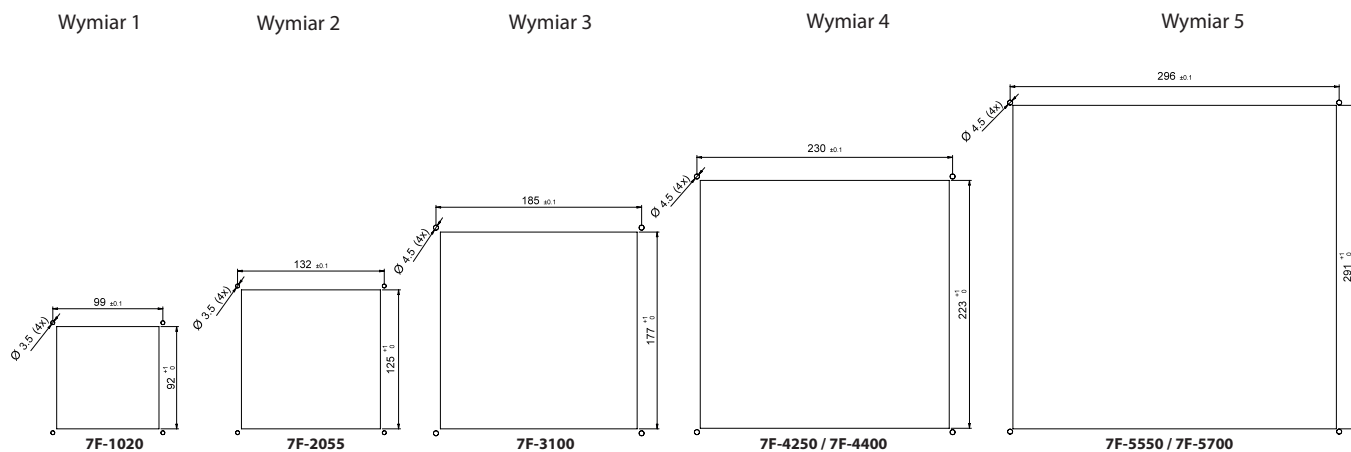
Instalacja przy pomocy klipsów jest zoptymalizowana dla ścianek o grubości 1,5 mm; jest to również możliwe dla grubości od 1 do 2,5 mm. Zalecane jest mocowanie przy pomocy śrub (w zestawie). Moment dokręcenia 0.3 Nm.

G

Wymiana maty filtrującej (Typ 7F.20)



Szablony otworowania i otworów montażowych dla wentylatorów i filtrów



Montaż i konserwacja

1. W boku szafy zrobić otwory odpowiednie do rozmiaru wentylatora lub filtra.
Szablon otworu montażowego jest dołączony do każdego opakowania wentylatora lub filtra.
2. Podłączyć zasilanie.
3. Montaż wentylatora i filtra w otworze montażowym za pomocą zatrzasków (grubość ścianki 1.2...2.4 mm).
Przy innych grubościach zaleca się montaż za pomocą dołączonych śrub (rozmiar 1 nie posiada fabrycznych otworów na śruby).
4. Jeśli potrzebny jest montaż na śruby, należy zdemontować zewnętrzną osłonę i przykręcić na 4 dołączone do zestawu śruby.
Następnie należy założyć matę filtrującą i zamontować zewnętrzną osłonę.
5. Podczas konserwacji lub wymiany maty filtrującej należy zdemontować osłonę, wymienić matę i zamontować osłonę z powrotem za pomocą zatrzasków.

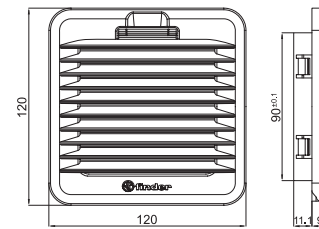
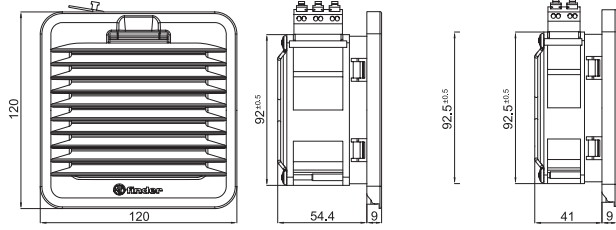
Wymiary

Typ 7F.20.x.xxx.1020

wersja AC

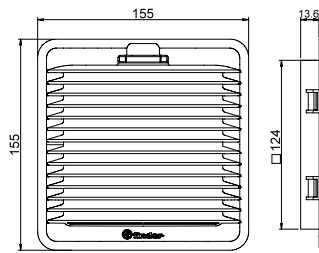
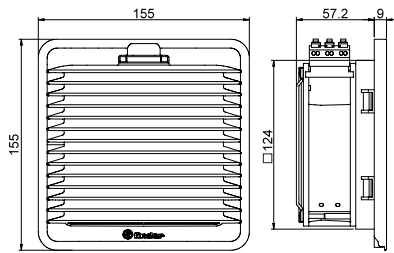
wersja DC

Typ 7F.02.0.000.1000



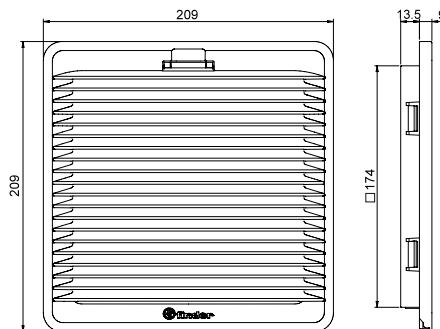
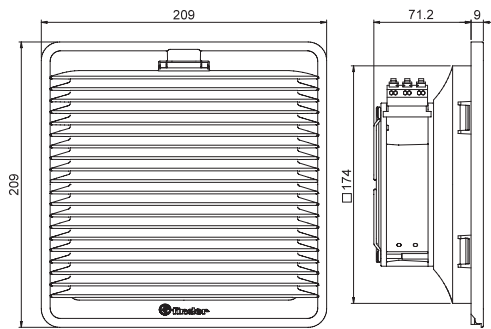
Typ 7F.20.x.xxx.2055

Typ 7F.02.0.000.2000



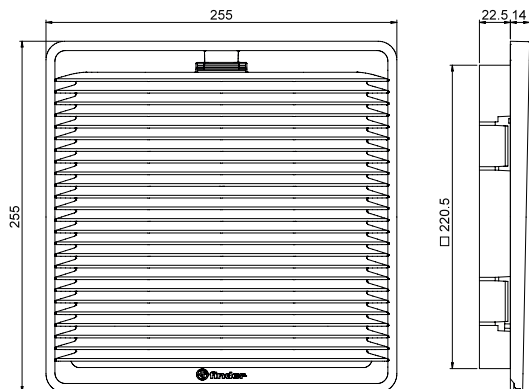
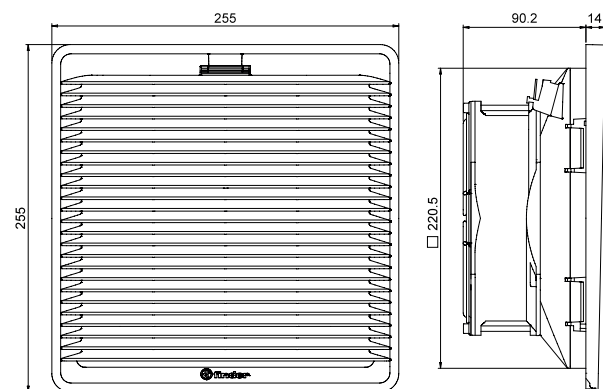
Typ 7F.20.x.xxx.3100

Typ 7F.02.0.000.3000



Typ 7F.20.x.xxx.4250

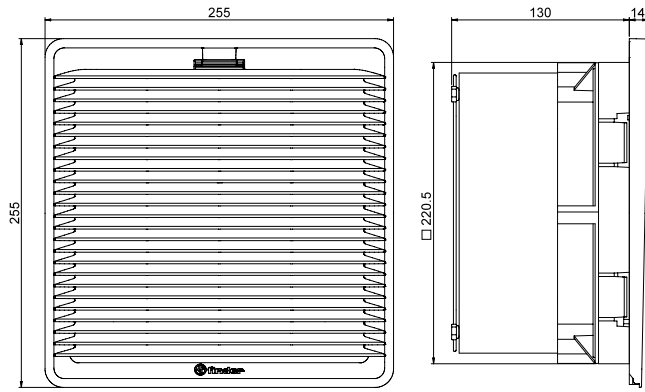
Typ 7F.02.0.000.4000



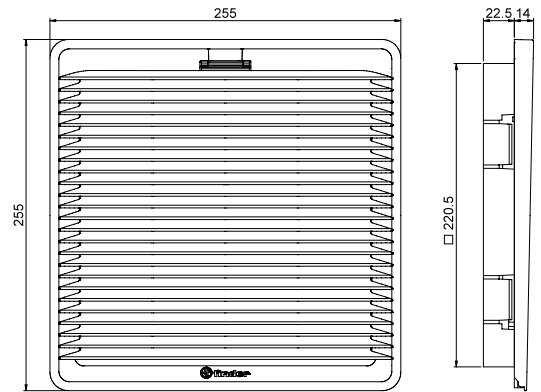
G

Wymiary

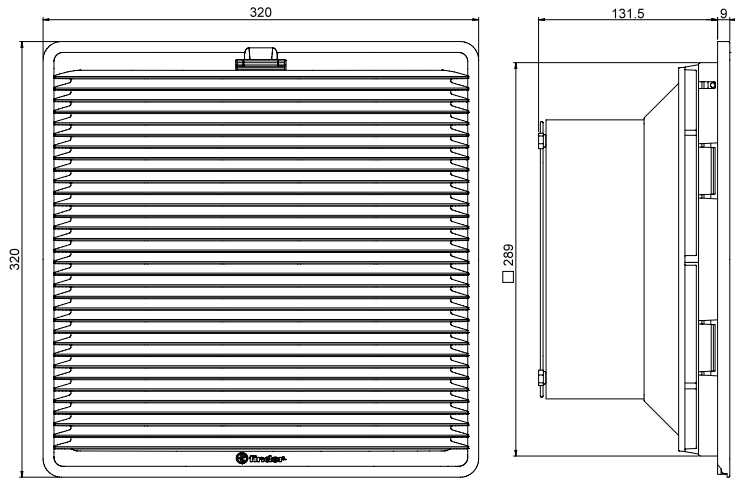
Typ 7F.20.x.xxx.4400



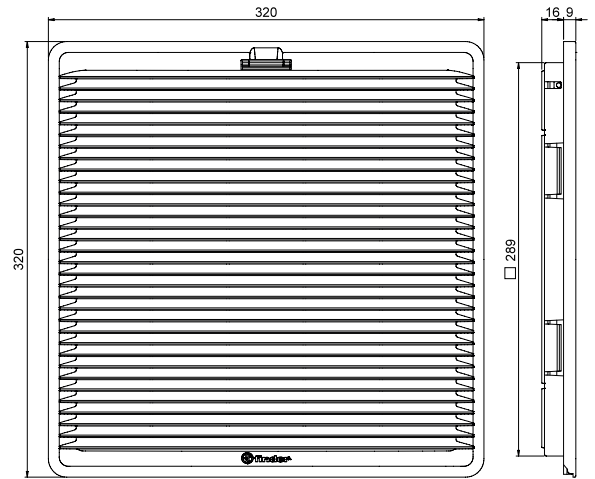
Typ 7F.02.0.000.4000



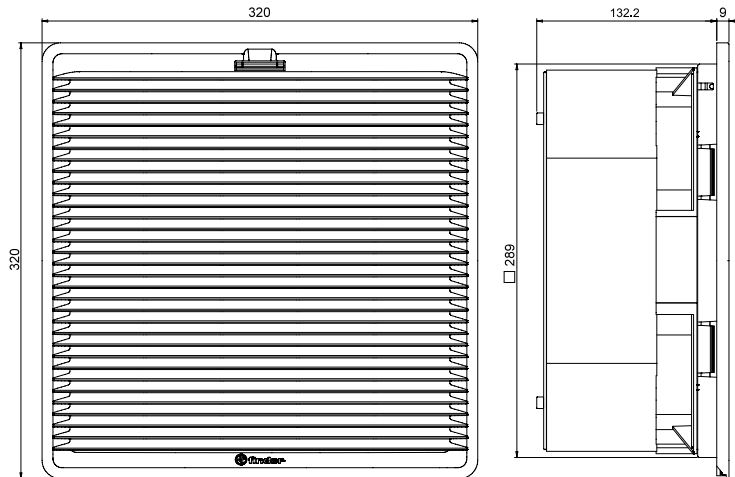
Typ 7F.20.x.xxx.5550



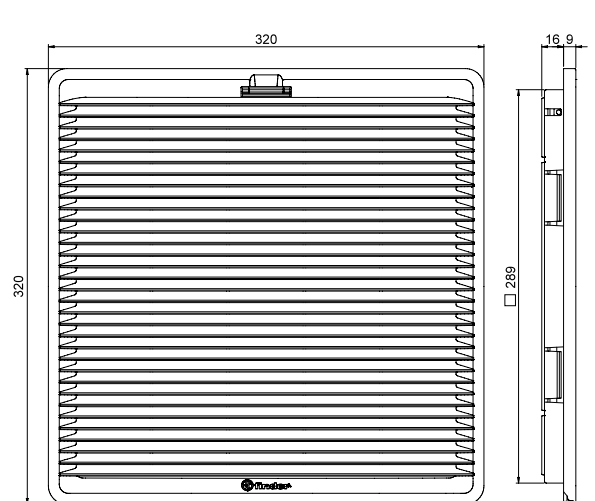
Typ 7F.02.0.000.5000



Typ 7F.20.x.xxx.5700

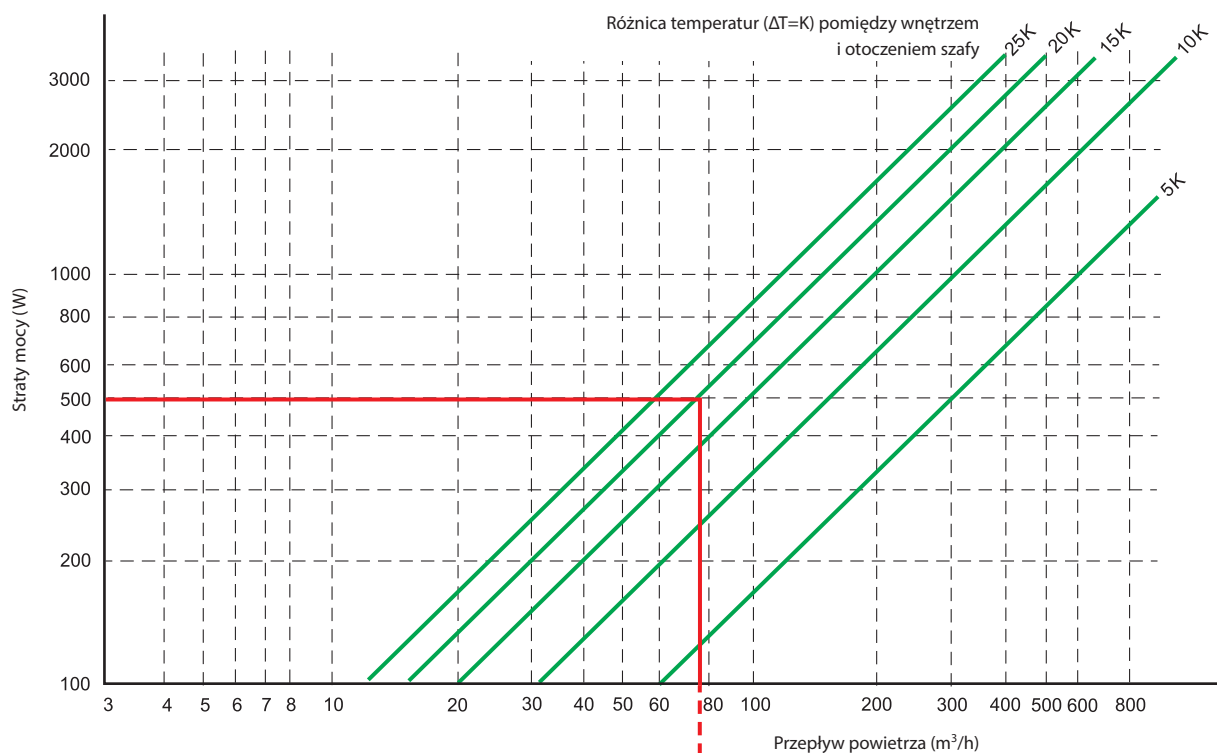


Typ 7F.02.0.000.5000

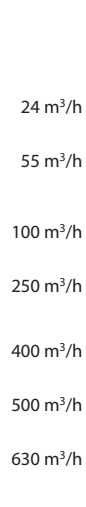


G

Dobór wentylatora



G



Przykład

Najpierw należy oszacować straty mocy wewnątrz szafy. Następnie obliczyć maksymalną różnicę pomiędzy wewnętrzną a zewnętrzną temperaturą (zielone linie) biorąc pod uwagę różnicę pomiędzy maksymalną dopuszczalną wewnętrzną temperaturą (zależnie od znamionowej temperatury zastosowanych komponentów lub specyfikacji) i maksymalnej temperatury oczekiwanej na zewnątrz.

Pionowa linia przechodząca przez oś X prowadzona z miejsca przecięcia mocy (w watach) i odpowiedniej linii zielonej, odpowiada przepływowi powietrza w m³/h potrzebnemu do utrzymania temperatury poniżej limitu. Przedłużenie tej linii do skrzyżowania z niebieską poziomą linią wskazuje odpowiedni model wentylatora z serii 7F do zapewnienia właściwego przepływu powietrza.

Przykład zamieszczony powyżej odnosi się do szafy z wewnętrznymi stratami mocy na poziomie 500W i zakłada maksymalną różnicę temperatur pomiędzy wnętrzem i otoczeniem szafy na 20K. Wymagany przepływ powietrza wynosi zatem trochę poniżej 80 m³/h.

Sugerowane jest zwiększenie tej wartości o 10% by zmniejszyć efekt brudnego filtra.

W tych warunkach wentylator 7F z przepływem 100 m³/h zapewni odpowiednią wentylację.

Dane eksploatacyjne

Wentylator z filtrem

Wentylator osiowy z łożyskami kulkowymi z obudową aluminiową. Wirnik wykonany z plastiku lub metalu (w zależności od typu).

Klasa filtracyjna

W normie EN 779 wyspecyfikowano 9 klas filtrów, podzielonych na 4 wstępne i 5 dokładnych.

Filtry wstępne G1 - G4 filtrują cząstki > 10 µm a dokładne G5 - G9 mogą odfiltrować cząstki (1...10) µm.

Klasa filtracyjna	Przykłady cząstek	Rozmiar cząstki
G1 - G4 (EU1 - EU4)	Włókna tekstylne, włosy, piasek, pyłki, zarodniki, owady, pył cementowy	> 10 µm
G5 - G9 (EU5 - EU9)	pyłki, zarodniki, pył cementowy, dym tytoniowy, spaliny, sadza	(1...10)µm

Stopień filtrowania (Am)

Stopień filtrowania (Am) jest procentem pyłu, wagowo, który jest wylapany i zatrzymany w filtrze.

Maty filtrujące

Jakość mat filtrujących została niezależnie przetestowana na zgodność z normą EN 779 i potwierdzona po przejściu testu.

Klasa filtrowania G3 i średni stopień filtrowania (80...90)%.

Materiał filtra

Mata o konstrukcji progresywnej z włókien syntetycznych, które są odporne na wilgoć do 100% RH i temperaturę +100°C.

Zgodnie ze ścisłymi wymogami klasy niepalności F1, DIN 53438 maty są wykonane z materiału samogasnącego.

Progresywna konstrukcja mat filtrujących

Pojedyncze włókna maty filtrującej zostają połączone w specjalnym procesie zapewniającym budowę progresywną, gdzie rozmiar włókien i odstępy zmieniają się w przekroju maty.

Oznacza to, że większe cząstki pyłu są zatrzymywane wcześniej a drobniejsze w dalszej części maty. Dzięki temu cała grubość maty zostaje wykorzystana.

Klasa palności obudowy i pokrywy

Zastosowane materiały spełniają normę klasy palności V-0, zgodnie z UL94.

Wentylator filtrujący w wersji "wyciągowej"

Standardowo dostarczane Wentylatory filtrujące są wentylatorami nadmuchiowymi - oznacza to, że powietrze jest filtrowane i wdmuchiwane do szafy. W niektórych przypadkach może być wymagane wydmuchiwanie nagrzanego powietrza z szafy.

W tym przypadku możliwe jest zamówienie wentylatora filtrującego w opcji wyciągowej, wersja (7F.21).

Montaż elementu kompensującego ciśnienie

W szczelnych szafach i obudowach wewnętrzne ciśnienie może się wahać wraz ze zmianami temperatury. Element kompensujący ciśnienie (07F.80) zniweluje różnicę ciśnień zachowując wysoką szczelność - zapobiegając wnikaniu pyłu i wilgoci do wnętrza. Element kompensujący ciśnienie jest dopuszczony do stosowania w szafach i obudowach zgodnie z DIN EN 62208.

Należy wywiercić otwór Ø 37^{+1.0} mm w ścianie obudowy i zamontować element kompensujący ciśnienie za pomocą dołączonej nakrętki. Należy się upewnić, że uszczelka jest od strony zewnętrznej. W celu optymalizacji balansu ciśnienia zaleca się zamontowanie 2 elementów kompensacji ciśnienia w górnej części obudowy.



Grzałki do szaf sterowniczych 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

SERIA
7H



Suszarnie



Podnośniki i dźwigi



Oświetlenie dróg i tuneli



Wtryskarki



Automatyczne myjnie samochodowe



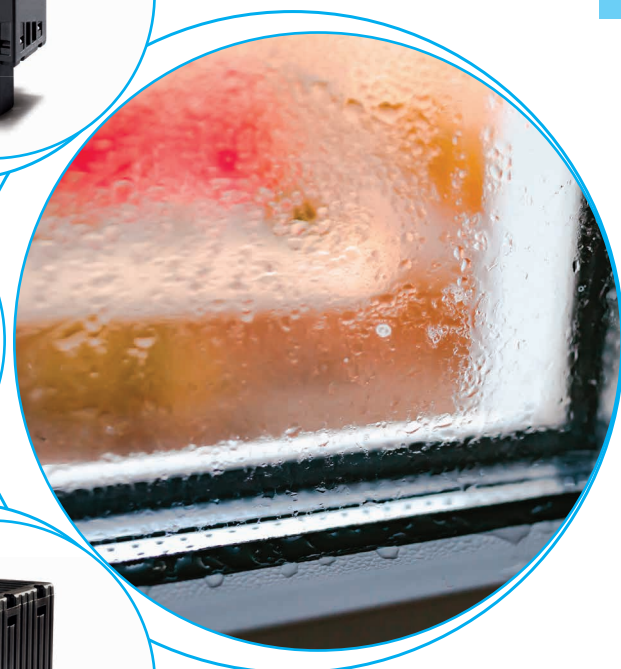
Rozdzielnice



Panele kontrolne



Wentylatory z grzałkami



Grzałki do szaf sterowniczych

Typ 7H.51.0.230.0025

- Moc grzałki 25 W

Typ 7H.51.0.230.0050

- Moc grzałki 50 W

- Napięcie znamionowe (110...230)V AC/DC
- „Safe touch”
- PTC - system samoregulacji grzania
- Montaż za pomocą klipa na szynie 35 mm (EN 60715)

7H.51.0025/0050
Zacisk śrubowy



7H.51.0.230.0025



- Moc grzałki 25 W
- Napięcie znamionowe (110...230)V AC/DC
- "Safe touch"

7H.51.0.230.0050



- Moc grzałki 50 W
- Napięcie znamionowe (110...230)V AC/DC
- "Safe touch"

* Przy temperaturze otoczenia 20°C
** Z wyjątkiem górnej kratki ochronnej

Wymiary patrz str. 7

Specyfikacja

Moc grzewcza *	W	25	50
Grzałka		PTC - system samoregulacji grzania	
Temperatura powierzchni**	°C	≤ 100	≤ 100
Obudowa		Plastikowa zgodnie z UL94 – V0, czarna	
Zasilanie			
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)/DC	110...230	110...230
Prąd znamionowy	A	0.13	0.20
Zakres napięcia zasilania	V AC/DC	88...253	88...253
Dane ogólne			
Grzejnik		Profil aluminiowy	
Połączenie elektryczne		Zaciski śrubowe	
Pozycja montażu		Pionowa	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-45...+50	-45...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

Grzałki do szaf sterowniczych

Typ 7H.51.0.230.0100

- Moc grzałki 100 W

Typ 7H.51.0.230.0150

- Moc grzałki 150 W

- Napięcie znamionowe (110...230)V AC/DC
- „Safe touch”
- PTC - system samoregulacji grzania
- Montaż za pomocą klipa na szynie 35 mm (EN 60715)

7H.51.0100/0150

Zacisk śrubowy



7H.51.0.230.0100



- Moc grzałki 100 W
- Napięcie znamionowe (110...230)V AC/DC
- "Safe touch"

7H.51.0.230.0150



- Moc grzałki 150 W
- Napięcie znamionowe (110...230)V AC/DC
- "Safe touch"

* Przy temperaturze otoczenia 20°C

** Z wyjątkiem górnej kratki ochronnej

Wymiary patrz str. 8

Specyfikacja

Moc grzewcza *	W	100	150
Grzałka		PTC - system samoregulacji grzania	
Temperatura powierzchni**	°C	≤ 80	≤ 80
Obudowa		Plastikowa zgodnie z UL94 – V0, czarna	
Zasilanie			
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)/DC	110...230	110...230
Prąd znamionowy	A	0.45	0.70
Zakres napięcia zasilania	V AC/DC	88...253	88...253
Dane ogólne			
Grzejnik		Profil aluminiowy	
Połączenie elektryczne		Zaciski śrubowe	
Pozycja montażu		Pionowa	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-45...+50	-45...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

Grzałki z wentylatorami

Typ 7H.51.8.xxx.0250

- Moc grzałki 250 W

Typ 7H.51.8.xxx.0400

- Moc grzałki 400 W

- Napięcie znamionowe 110 lub 230 V AC
- „Safe touch”
- PTC - system samoregulacji grzania
- Zaciski sprężynowe
- Montaż za pomocą klipa na szynie 35 mm (EN 60715)

7H.51.0250/0400
Zaciski Push-in



NEW 7H.51.8.xxx.0250



- Moc grzałki 250 W
- Napięcie znamionowe 110 lub 230 V AC
- Z wentylatorem


NEW 7H.51.8.xxx.0400



- Moc grzałki 400 W
- Napięcie znamionowe 110 lub 230 V AC
- Z wentylatorem

* Przy temperaturze otoczenia 20°C
** Z wyjątkiem górnej kratki ochronnej

Wymiary patrz str. 8

Specyfikacja		250		400	
Moc grzewcza *	W	250		400	
Grzałka		PTC - system samoregulacji grzania			
Temperatura powierzchni**	°C	≤ 30		≤ 30	
Przepływ powietrza	m ³ /h	30			
Wentylator - Żywotność przy 25 °C	h	50 000		50 000	
Obudowa		Plastikowa zgodnie z UL94 – V0, czarna			
Zasilanie					
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110	230	110	230
Prąd znamionowy	A	2	1	3	1.7
Zakres napięcia zasilania	V AC	88...121	184...253	88...121	184...253
Dane ogólne					
Grzejnik		Profil aluminiowy			
Połączenie elektryczne		Zaciski sprężynowe			
Pozycja montażu		Pionowa			
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+50		-40...+50	
Stopień ochrony		IP 20		IP 20	
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)					

Kod zamówienia

Przykład: Seria 7H, grzałki do szaf sterowniczych o mocy grzewczej 50 W, 110...230 V AC/DC.

7 H . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 5 0

Seria
Typ
51 = Grzałki do szaf sterowniczych „safe touch”

Rodzaj napięcia zasilania
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz) tylko wersje z wentylatorem

Napięcie zasilania
230 = 110...230 V
110 = 110 V tylko wersje z wentylatorem
230 = 230 V tylko wersje z wentylatorem

Moc grzewcza
0025 = 25 W
0050 = 50 W
0100 = 100 W
0150 = 150 W
0250 = 250 W
0400 = 400 W

Dane ogólne

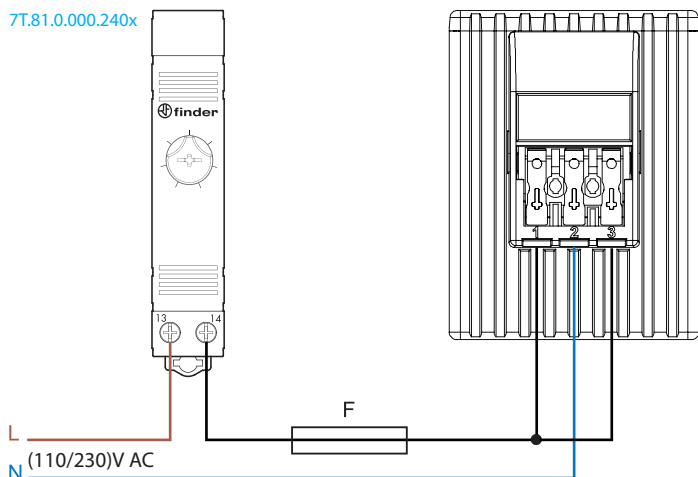
Izolacja		7H.51.0...025/050/100/150	7H.51.8...250/400
Napięcie znamionowe	V AC	120/240	240
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	
Stopień zanieczyszczenia		3	
Izolacja zacisków			
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy L/N a metalowym klipem na obudowie	V AC (3s)	2500	
Stopień ochrony przepięciowej		II	
Napięcie przebicia (1.2/50)µs	kV	2.5	

Przyłącza		Drut	Linka
Maks. przekrój przewodu (Zaciski Push-in)	mm ²	2 x 1.5	2 x 1.5
	AWG	2 x 16	2 x 16
Maks. przekrój przewodu (Zacisk śrubowy)	mm ²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	

Schemat połączeń

Wersja z wentylatorem

7T.81.0.000.240x



UWAGA: Oddzielne zaciski zasilania (L) nagrzewnicy i wentylatora wewnętrzznego umożliwiają niezależne zasilanie.

Tak więc, w specyficznej sytuacji, instalator może chcieć, aby jedynie element grzewczy był sterowany za pomocą termostatu, ale z ciągłą pracą wentylatora (mimo że będzie on znacząco zmniejszać żywotność produktu).

1 = L (grzejnik)
2 = N
3 = L (wentylator)

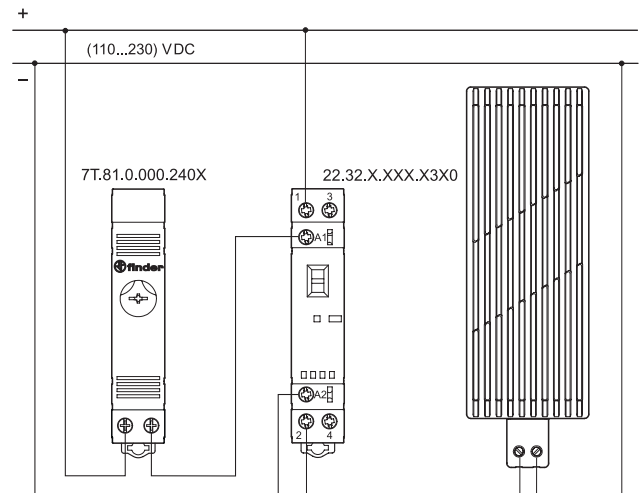
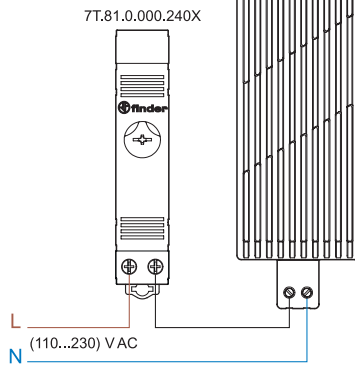
F = aM 10 A @110 V AC
aM 6.3 A @230 V AC

Schemat połączeń

Wersje bez wentylatora

Wersja AC

Wersja DC



UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Ze względów bezpieczeństwa i wydajności, grzałki powinny być montowane w następujący sposób:

1. zachowaj dystans 100 mm od urządzeń powyżej i poniżej oraz 60 mm po bokach
2. pionowo z przewodem i zaciskiem skierowanymi w dół i w dolnej części szafy
3. nie montować w kontakcie z łatwopalnymi powierzchniami
4. w środowiskach nieagresywnych

UWAGA

Nie przykrywaj grzałki.

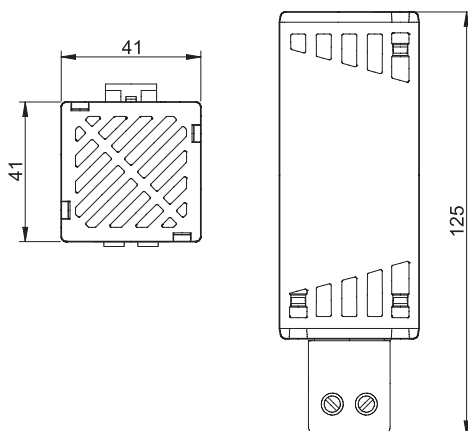
Powierzchnia grzałki 7H.51 pozostaje bardzo gorąca przez przynajmniej 15-20 minut, również po rozłączeniu.

W czasie użytkowania i konserwacji nie wolno dotykać grzałki.

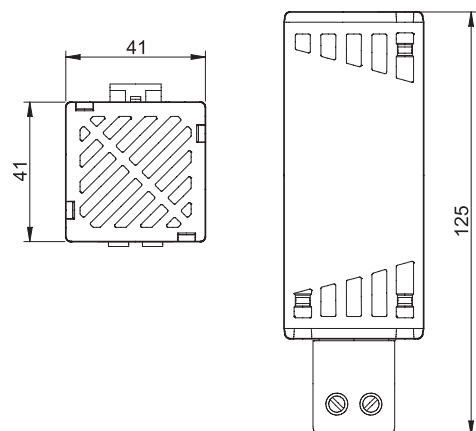
Ostrzeżenie: ryzyko poparzenia, temperatura powierzchni bocznej mniejsza niż +100 °C.

Wymiary

Typ 7H.51.0025
Zacisk śrubowy



Typ 7H.51.0050
Zacisk śrubowy

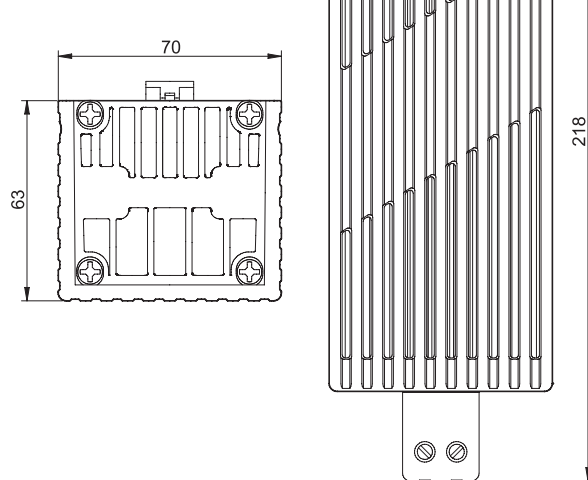
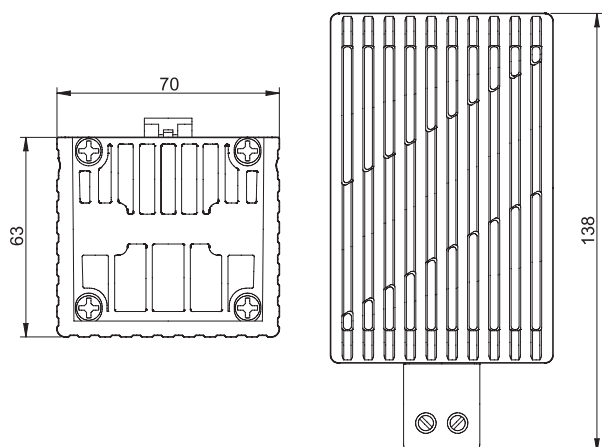


Wymiary

Typ 7H.51.0100
Zacisk śrubowy

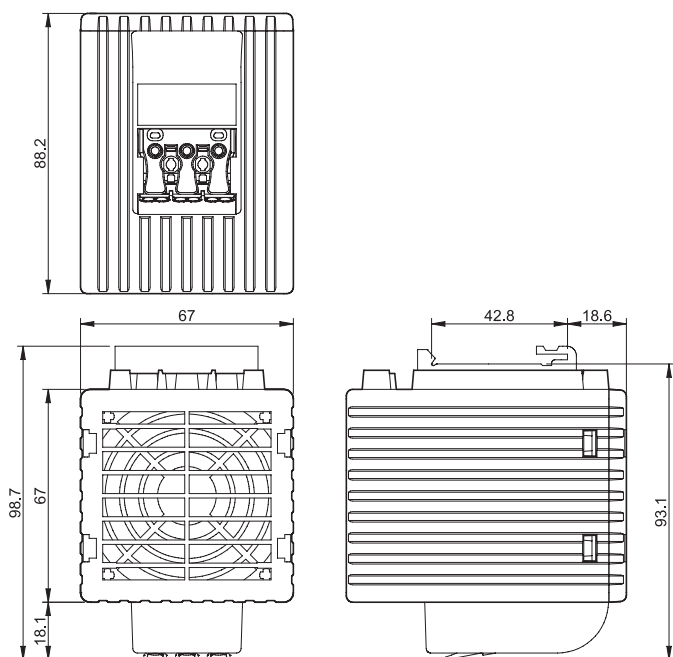


Typ 7H.51.0150
Zacisk śrubowy



G

Typ 7H.51.0250 / 0400
Zaciski Push-in



Lampa LED do rozdzielnic

SERIA
7L



Rozdzielnice



Pulpity
sterownicze



Lampa LED do rozdzielnic i pulpitów sterowniczych

Typ 7L.43.0.xxx.0x00

- 600 lumenów

Typ 7L.46.0.xxx.0x00

- 1200 lumenów

- Do montażu za pomocą magnesów lub przykręcanych metalowych adapterów
- Niski pobór mocy
- Kąt świecenia 120°
- Temperatura barwowa 5000 K
- Zaciski Push-in przy podłączaniu jednej lampy
- Zaciski wtykowe do podłączenia jednej lub wielu lamp (maks. 7 lamp)
- Zaprojektowany przez Minelli - Fossati

7L.43.0.xxx.0x00



- 600 lumenów, 6 W
- Bez przycisku ON/OFF i czujnika ruchu PIR

NEW 7L.46.0.xxx.0x00



- 1200 lumenów, 9 W
- Bez przycisku ON/OFF i czujnika ruchu PIR

Wymiary patrz str. 8

Dane lampy

Źródło światła LED, kąt świecenia 120°, Barwa światła: biała dzienna, temperatura barwowa: 5000 K

Strumień świetlny	lm	600	1200
-------------------	----	-----	------

Żywotność	h	60 000	
-----------	---	--------	--

Dane elektryczne

Napięcie pracy	V AC (50/60 Hz)/DC	12...48 - 110...240	
----------------	--------------------	---------------------	--

Zakres napięć zasilania	V AC/DC	9.6...52.8 - 88...264	
-------------------------	---------	-----------------------	--

Prąd znamionowy przy 230 V AC	mA	39	54
-------------------------------	----	----	----

Prąd znamionowy przy 24 V DC	mA	200	300
------------------------------	----	-----	-----

Moc znamionowa przy 230 V AC	W	6	9
------------------------------	---	---	---

Moc znamionowa przy 24 V DC	W	6	9
-----------------------------	---	---	---

Dane ogólne

Przyłącza do lampy	Przewód w izolacji 2 x 1.5 mm ² , do wyboru Push-in lub złączka		
--------------------	--	--	--

Łączniki do łączenia szeregowego	Przewód w izolacji 2 x 1.5 mm ² , wtyczka		
----------------------------------	--	--	--

Gniazdo i wtyczka	2-polowe z zatraskiem		
-------------------	-----------------------	--	--

Montaż	Mocowanie magnetyczne lub klipsowe		
--------	------------------------------------	--	--

Obudowa	Tworzywo sztuczne, przezroczyste		
---------	----------------------------------	--	--

Temperatura otoczenia - pracy	°C	-30...+55	
-------------------------------	----	-----------	--

Klasa ochronności	II		
-------------------	----	--	--

Stopień ochrony	IP 20		
-----------------	-------	--	--

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			
--------------------------------------	--	--	--

Lampa LED do rozdzielnic i pulpitów sterowniczych
Typ 7L.43.0.xxx.1x00

- 600 lumenów

Typ 7L.46.0.xxx.1x00

- 1200 lumenów

- Do montażu za pomocą magnesów lub przykręcanych metalowych adapterów
- Niski pobór mocy
- Kąt świecenia 120°
- Temperatura barwowa 5000 K
- Zaciski Push-in przy podłączaniu jednej lampy
- Zaciski wtykowe do podłączenia jednej lub wielu lamp (maks. 7 lamp)
- Zaprojektowany przez Minelli - Fossati

7L.43.0.xxx.1x00


- 600 lumenów, 6 W
- Z przełącznikiem ON/OFF

7L.46.0.xxx.1x00


- 1200 lumenów, 9 W
- Z przełącznikiem ON/OFF

Wymiary patrz str. 9

Dane lampy

Źródło światła

LED, kąt świecenia 120°, Barwa światła: biała dzienna, temperatura barwowa: 5000 K

Strumień świetlny

lm

600

1200

Żywotność

h

60 000

Dane elektryczne

Napięcie pracy

V AC (50/60 Hz)/DC

12...48 - 110...240

Zakres napięć zasilania

V AC/DC

9.6...52.8 - 88...264

Prąd znamionowy przy 230 V AC

mA

39

54

Prąd znamionowy przy 24 V DC

mA

200

300

Moc znamionowa przy 230 V AC

W

6

9

Moc znamionowa przy 24 V DC

W

6

9

Dane ogólne

Przyłącza do lampy

 Przewód w izolacji 2 x 1.5 mm², do wyboru Push-in lub złączka

Łączniki do łączenia szeregowego

 Przewód w izolacji 2 x 1.5 mm², wtyczka

Gniazdo i wtyczka

2-polowe z zatraskiem

Montaż

Mocowanie magnetyczne lub klipsowe

Obudowa

Tworzywo sztuczne, przezroczyste

Temperatura otoczenia - pracy

°C

-30...+55

Klasa ochronności

II

Stopień ochrony

IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)


Lampa LED do rozdzielnic i pulpitów sterowniczych

Typ 7L.43.0.xxx.2x00

- 600 lumenów

Typ 7L.46.0.xxx.2x00

- 1200 lumenów

- Do montażu za pomocą magnesów lub przykręcanych metalowych adapterów
- Niski pobór mocy
- Kąt świecenia 120°
- Temperatura barwowa 5000 K
- Zaciski Push-in przy podłączaniu jednej lampy
- Zaciski wtykowe do podłączenia jednej lub wielu lamp (maks. 7 lamp)
- Zaprojektowany przez Minelli - Fossati

7L.43.0.xxx.2x00



- 600 lumenów, 6 W
- Z czujnikiem ruchu

7L.46.0.xxx.2x00



- 1200 lumenów, 9 W
- Z czujnikiem ruchu

Wymiary patrz str. 10

Dane lampy

Źródło światła

LED, kąt świecenia 120°, Barwa światła: biała dzienna, temperatura barwowa: 5000 K

Strumień świetlny Im

600

1200

Żywotność h

60 000

Czas świecenia po ostatniej detekcji ruchu min

3

Dane elektryczne

Napięcie pracy V AC (50/60 Hz)/DC

12...48 - 110...240

Zakres napięć zasilania V AC/DC

9.6...52.8 - 88...264

Prąd znamionowy przy 230 V AC mA

39

54

Prąd znamionowy przy 24 V DC mA

200

300

Moc znamionowa przy 230 V AC W

6

9

Moc znamionowa przy 24 V DC W

6

9

Dane ogólne

Przyłącza do lampy

Przewód w izolacji 2 x 1.5 mm², do wyboru Push-in lub złączka

Łączniki do łączenia szeregowego

Przewód w izolacji 2 x 1.5 mm², wtyczka

Gniazdo i wtyczka

2-polowe z zatrzaskiem

Montaż

Mocowanie magnetyczne lub klipsowe

Obudowa

Tworzywo sztuczne, przezroczyste

Temperatura otoczenia - pracy °C

-30...+55

Klasa ochronności

II

Stopień ochrony

IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 7L, lampa LED z mocowaniem magnetycznym i przyciskiem ON/OFF, zasilanie 12...48V AC/DC i zacisk Push-in.

7 L . 4 3 . 0 . 0 2 4 . 1 1 0 0

Seria _____
Typ _____
 43 = lampa LED 600 lumenów
 46 = lampa LED 1200 lumenów

Rodzaj zasilania _____
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

Napięcie zasilania _____
 024 = (12...48)V AC/DC
 230 = (110...240)V AC/DC

Połączenia

1 = Zaciski Push-in do podłączenia pojedynczej lampy
 2 = Zaciski wtykowe do podłączenia jednej lub wielu lamp

Przełączanie

0 = Bez przycisku ON/OFF i czujnika ruchu PIR
 1 = Uruchamianie przyciskiem ON/OFF
 2 = Uruchamianie czujnikiem ruchu

Wszystkie typy

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

Akcesoria



07L.11 (zawarte w pakiecie)



07L.12 (brak w zestawie)

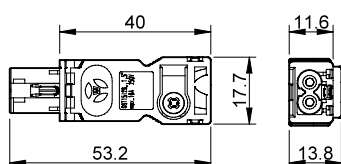
0 7 L . 1 1

Typ

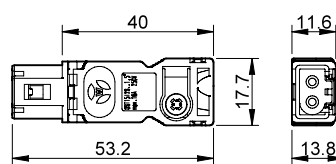
Gniazda i wtyczki, o kodzie, dla podłączenia
2-półowego przewodu (2 x 1.5 mm²), np. H05VV-F, 2 x 1.5 mm²
11 = wtyk "żeński", strona wyjściowa
12 = wtyk "męski", strona wejściowa

Wymiary

Typ 07L.11

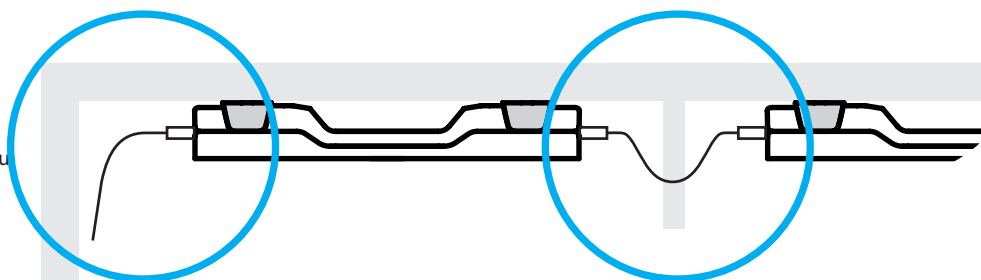


Typ 07L.12



Połączenia

Szybki i łatwy system instalacji dzięki zaciskom Push-in w przypadku podłączania jednej lampy, lub dzięki zaciskom wtykowym przy podłączaniu jednej lub wielu lamp.

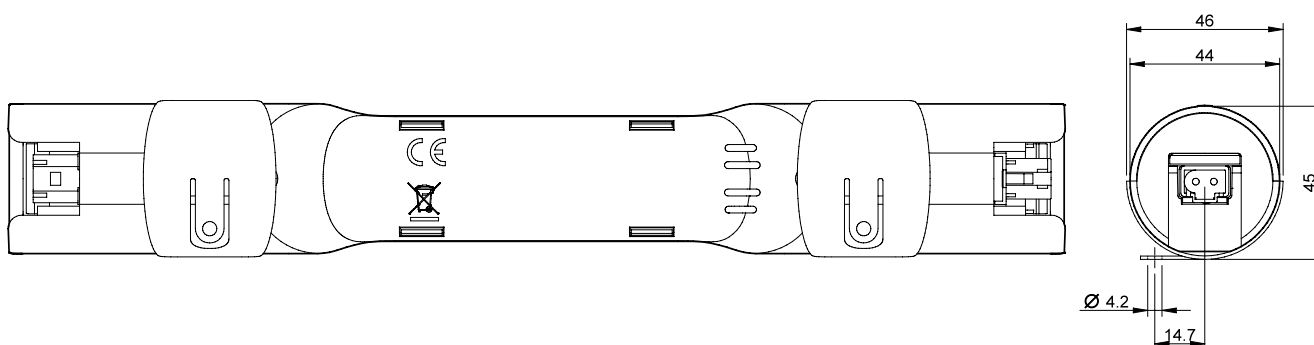
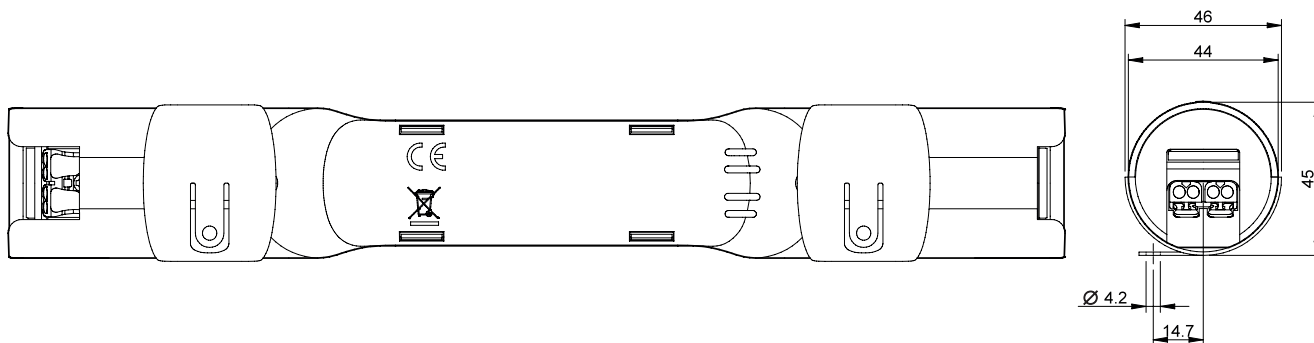


Wielokrotne połączenia (maks. 7 lamp)

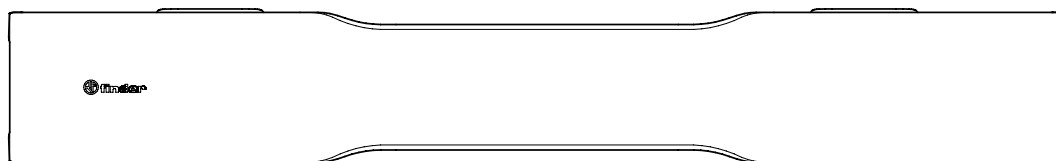
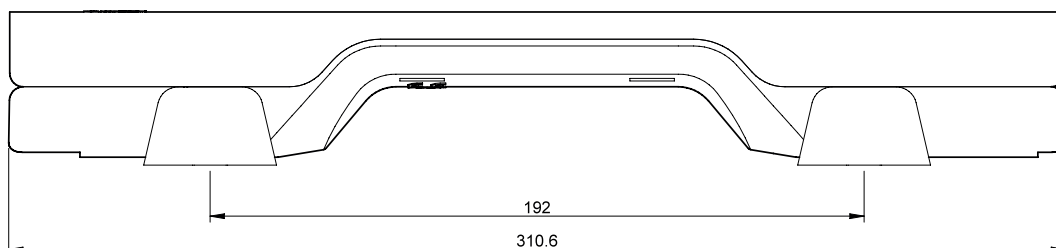
G

Wymiary

Typ 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200

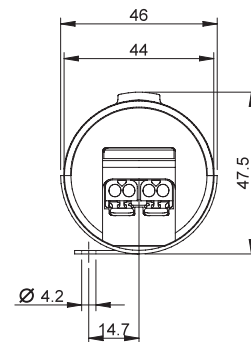
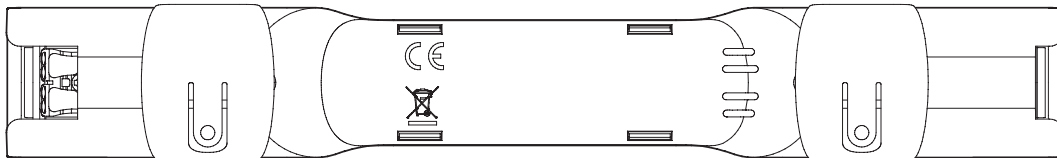


G

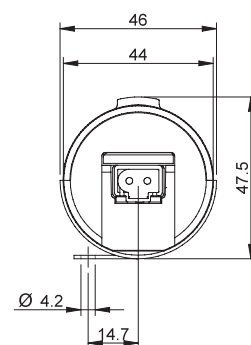
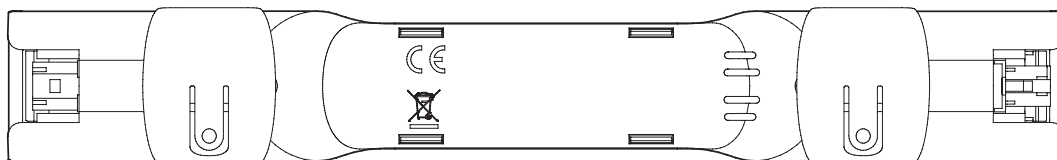


Wymiary

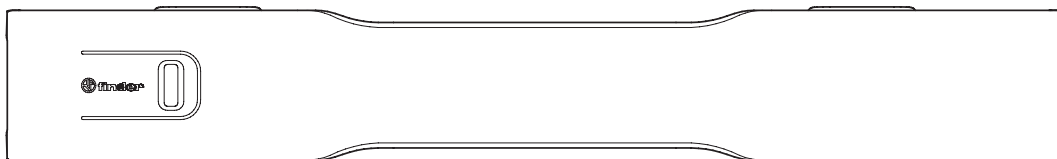
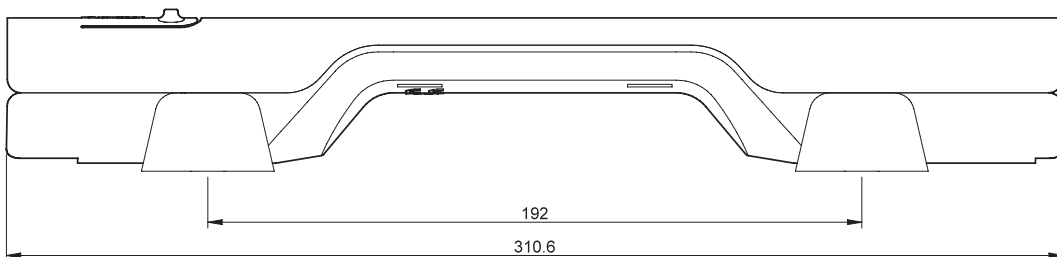
Typ 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200



v

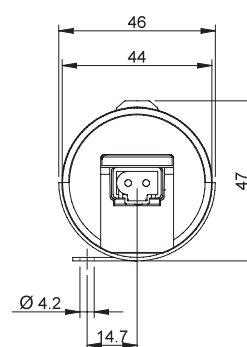
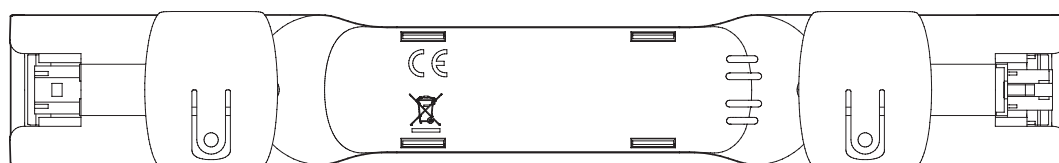
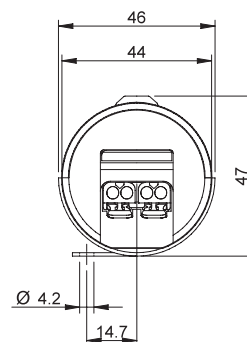
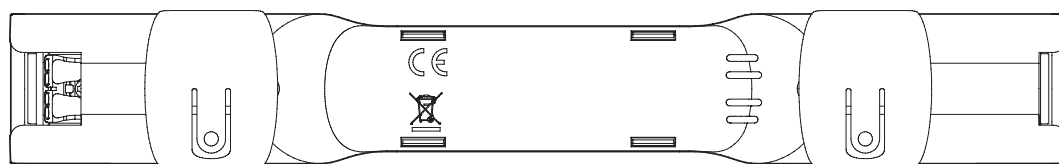


G

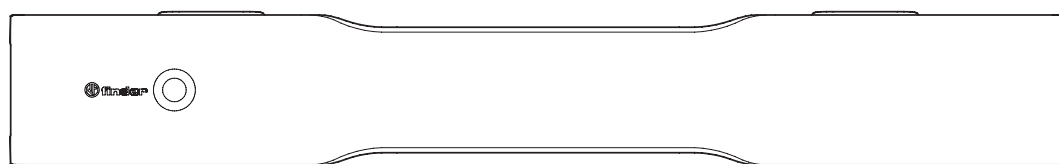
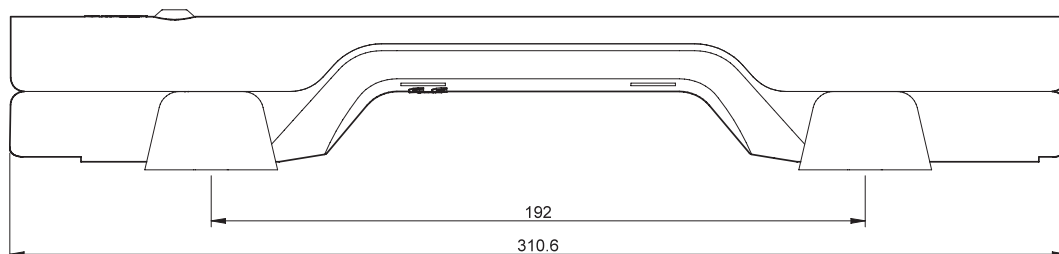


Wymiary

Typ 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200



G



Gniazda elektryczne do rozdzielnic elektrycznych

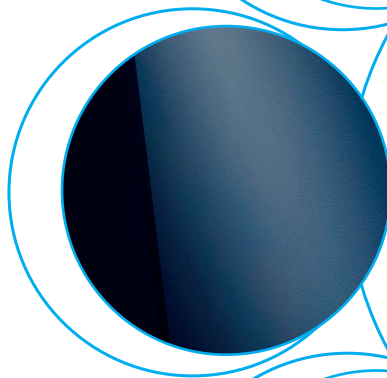
SERIA
7U



Rozdzielnice



Panele kontrolne



Gniazda elektryczne do rozdzielnic elektrycznych

Typ 7U.00.8.230.00x0

- Szary

Typ 7U.00.8.230.00x2

- Żółty

- Dostępna wersja z i bez wskaźnika napięcia LED w gnieździe
- Wbudowane uziemienie Schuko oraz gniazdo TYP L
- Do 16 A
- Montaż na panelu lub na szynie DIN 35 mm (EN 60715)

7U.00

Zacisk śrubowy



NEW 7U.00.8.230.00x0



- Kolor szary RAL 7035
- Gniazdo Schuko + TYP L 10/16A

NEW 7U.00.8.230.00x2



- Kolor żółty RAL 1021 (patrz uwagi dotyczące bezpieczeństwa)
- Gniazdo Schuko + TYP L 10/16A

Wymiary patrz str. 5

Zasilanie

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)

230

230

Prąd znamionowy (I_N) A

16

16

Dane ogólne

Połączenie elektryczne

Zaciski śrubowe

Temperatura otoczenia °C

-40...+70

-40...+70

Klasa ochrony

II

II

Stopień ochrony

IP 20

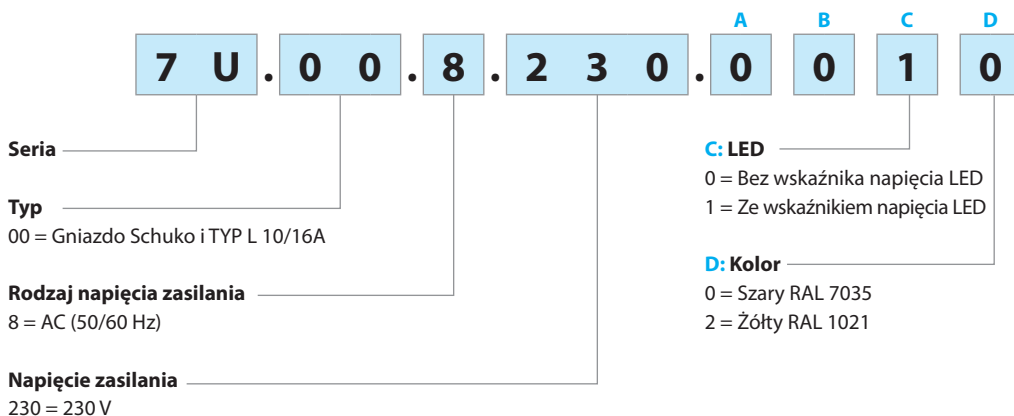
IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 7U, gniazdo do rozdzielnicy, kolor szary, Gniazdo Schuko i TYP L, 230 V AC, ze wskaźnikiem napięcia LED

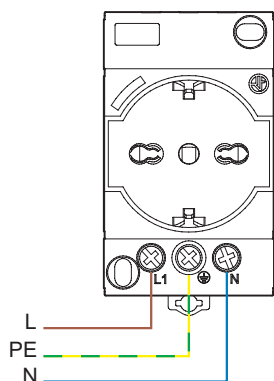


Dane ogólne

Izolacja zacisków		Drut	Linka
Maks. przekrój przewodu	mm ²	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Min. przekrój przewodu	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 20	1 x 20
G Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm		9
⊕ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm		0.5

Schemat połączeń

Typ 7U.00



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

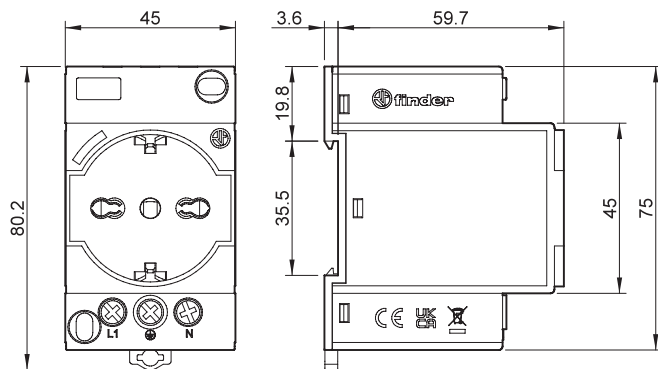
Każde urządzenie, które pozostaje pod napięciem po wyłączeniu głównego wyłącznika musi zostać oznaczone zgodnie z normą DIN VDE 0105-1 oraz IEC 204-1/EN 60204-1/DIN VDE 0113 Część 1, a także z normą przeciwwypadkową VBG 4.

W takich aplikacjach należy zastosować żółte gniazdo elektryczne.

Wymiary

Typ 7U.00

Zacisk śrubowy



G

Bloki rozdzielcze wysokiej mocy

SERIA
9D



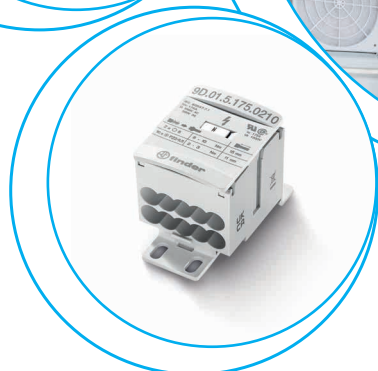
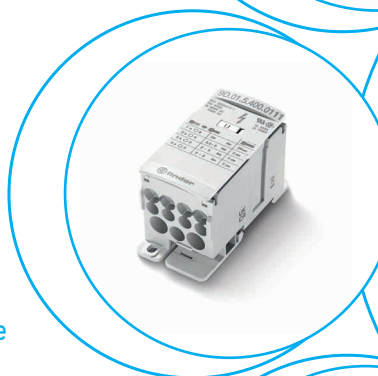
Rozdzielnice



Panele kontrolne



Skrzynki połączeniowe



Błoki rozdzielcze do rozdzielnic

Typ 9D.01.5.080.0304

- 80 A

Typ 9D.01.5.125.0206

- 125 A

Typ 9D.01.5.175.0210

- 175 A

3 konfiguracje dostępne w jednym produkcie:

- Blok rozdzielczy jednopolowy: podział mocy na 4, 6, 10 lub 11 wyjść
- Blok rozdzielczy wielowyjściowy: podział mocy ze zwiększoną liczbą wyjść
- Grupowanie: łączy kilka wejść w jedno wyjście (np. fotowoltaika)
- Odwracalny zatrzask na obudowie
- Wartości znamionowe, dopuszczenia i ustawienia momentu dokręcenia śrub zaznaczone na obudowie
- Zestaw do znakowania gotowy do użycia (L1, L2, L3, N, PE, +, -, dostarczany z każdym blokiem)
- Sąsiednie bloki mogą być blokowane mechanicznie, w razie potrzeby

Wymiary patrz str. 6

Dane znamionowe

Maksymalny prąd	A	80	125	175
Napięcie znamionowe	V AC/DC	1000/1500	1000/1500	1000/1500
Znamionowe napięcie impulsowe	kV	8	8	8
Krótkotrwała wytrzymałość prądowa (Icw 1s)	A	1920	4200	6000
Znamionowy prąd zwarcia (SCCR)	kA	100	100	100
Znamionowa wytrzymałość na prąd udarowy (Ipk)	kA	27	30	30

Przekrój przewodów na wejściu (Drut/linka)

Liczba wejść		3	2	2
Min. przekrój przewodu	mm ²	2.5	10	10
	AWG	14	8	6
Maks. przekrój przewodu	mm ²	16	35	70
	AWG	6	2	2/0
Długość odizolowania	mm	15	15	15
Narzędzie		Wkrętak płaski lub krzyżowy	Klucz imbusowy	Klucz imbusowy
Wymiary narzędzia	mm	5.5/PZ2	4	5
Moment obrotowy	Nm	1.5...2	3.5...5	6...10

Przekrój przewodów na wyjściu (Drut/linka)

Liczba wyjść		4	6	10
Min. przekrój przewodu	mm ²	2.5	2.5	2.5
	AWG	14	14	14
Maks. przekrój przewodu	mm ²	6	16	16
	AWG	10	6	6
Długość odizolowania	mm	11	11	11
Narzędzie		Wkrętak płaski lub krzyżowy	6x Wkrętak płaski lub krzyżowy 1x Klucz imbusowy	Wkrętak płaski lub krzyżowy
Wymiary narzędzia	mm	4/PZ1	6x 5.5/PZ2 1x 3	5.5/PZ2
Moment obrotowy	Nm	0.8...12	2...3	2...3

Dane ogólne

Temperatura otoczenia	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Stopień ochrony	IEC	IP 20	IP 20	IP 10
Stopień ochrony	UL	NEMA 1	NEMA 1	NEMA 1

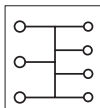
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 9D.01.5.080.0304



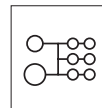
- 80 A
- 7 połączeń



NEW 9D.01.5.125.0206



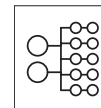
- 125 A
- 8 połączeń



NEW 9D.01.5.175.0210



- 175 A
- 12 połączeń



Bloki rozdzielcze do rozdzielnic

Typ 9D.01.5.250.0111

- 250 A

Typ 9D.01.5.400.0111

- 400 A

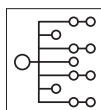
3 konfiguracje dostępne w jednym produkcie:

- Rozdzielacz jednofazowy: podział mocy na 4, 6, 10 lub 11 wyjść
- Blok rozdzielczy wielowyjściowy: podział mocy ze zwiększoną liczbą wyjść
- Grupowanie: łączy kilka wejść w jedno wyjście (np. fotowoltaika)
- Odwracalny zatrask na obudowie
- Wartości znamionowe, dopuszczenia i ustawienia momentu dokręcenia śrub zaznaczone na obudowie
- Zestaw do znakowania gotowy do użycia (L1, L2, L3, N, PE, +, -, dostarczany z każdym blokiem)
- Sąsiednie bloki mogą być blokowane mechanicznie, w razie potrzeby

NEW 9D.01.5.250.0111



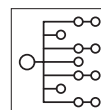
- 250 A
- 12 połączeń



NEW 9D.01.5.400.0111



- 400 A
- 12 połączeń



Wymiary patrz str. 6

Dane znamionowe

Maksymalny prąd	A	250	400
Napięcie znamionowe	V AC/DC	1000/1500	1000/1500
Znamionowe napięcie impulsowe	kV	8	8
Krótkotrwała wytrzymałość prądowa (Icw 1s)	A	11400	18000
Znamionowy prąd zwarcia (SCCR)	kA	100	100
Znamionowa wytrzymałość na prąd udarowy (Ipk)	kA	51	51

Przekrój przewodów na wejściu (Drut/linka)

Liczba wejść		1	1
Min. przekrój przewodu	mm ²	35	95
	AWG	2	3/0
Maks. przekrój przewodu	mm ²	120	185
	AWG	250 Kcmil	400 Kcmil
Długość odizolowania	mm	28	28
Narzędzie		Klucz imbusowy	Klucz imbusowy
Wymiary narzędzia	mm	6	8
Moment obrotowy	Nm	19...21	25

Przekrój przewodów na wyjściu (Drut/linka)

Liczba wyjść		11	11
Min. przekrój przewodu	mm ²	2.5	2.5
	AWG	14	14
Maks. przekrój przewodu	mm ²	35	35
	AWG	2	2
Długość odizolowania	mm	11	11
Narzędzie		Klucz imbusowy	Klucz imbusowy
Wymiary narzędzia	mm	2x 4 9x 3	2x 4 9x 3
	Moment obrotowy	Nm	2x 3.5...5 9x 2...3

Dane ogólne

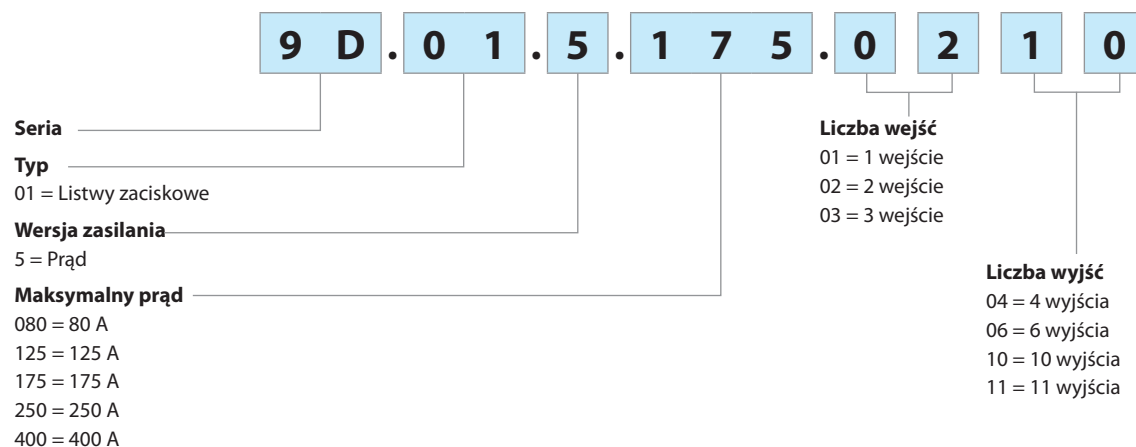
Temperatura otoczenia	°C	-20...+70	-20...+70
Stopień ochrony	IEC	IP 10	IP 10
Stopień ochrony	UL	NEMA 1	NEMA 1

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 9D, Blok Rozdzielczy, prąd znamionowy 175A, 12 połączeń.

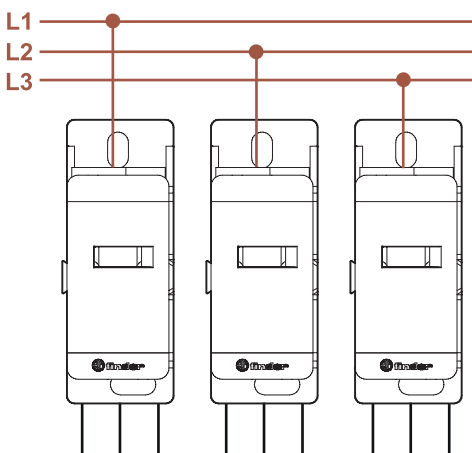


Wszystkie wykonania

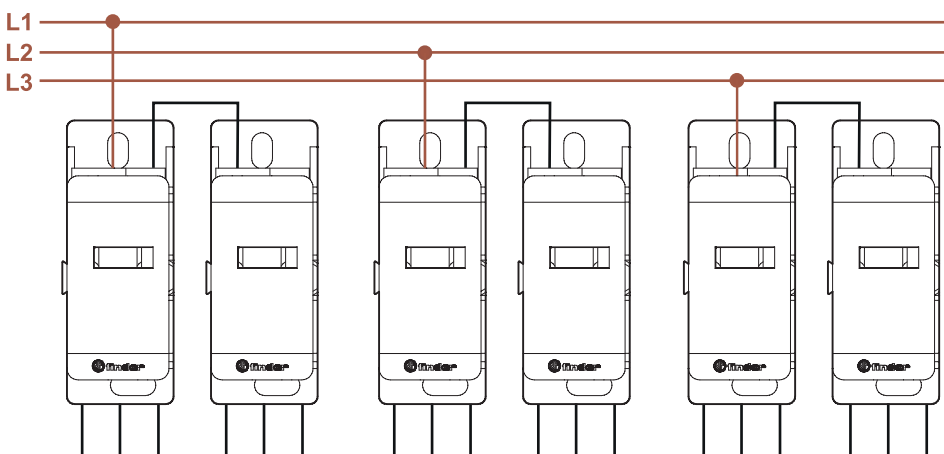
- 9D.01.5.080.0304
- 9D.01.5.125.0206
- 9D.01.5.175.0210
- 9D.01.5.250.0111
- 9D.01.5.400.0111

Przewody*

Zastosowanie rozdzielacza jednopoleowego. Prąd wejściowy rozdzielony na 3 wyjścia.



Zastosowanie bloku dwu- lub wielowejsiowego. Prąd wejściowy rozdzielony na 6 wyjść.

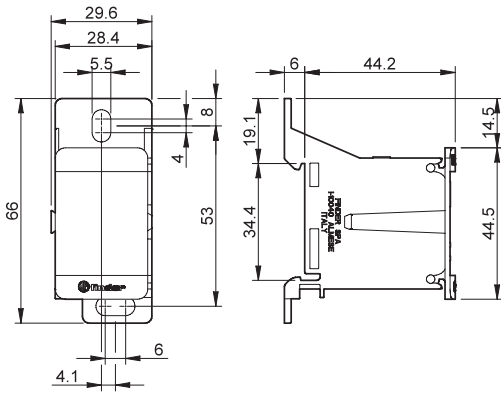


* Przykłady połączeń.

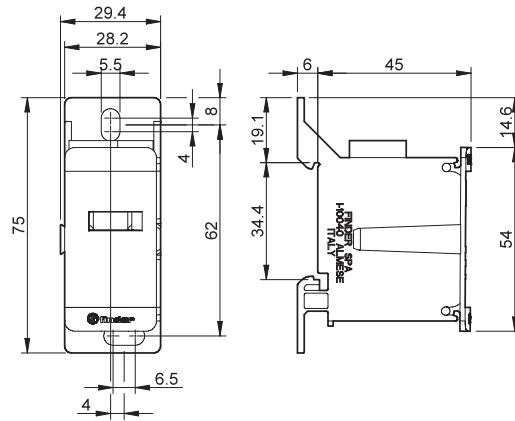
Obciążenie prądem każdego z przewodów musi być zgodne z odpowiednim standardem IEC, UL lub CSA.

Wymiary

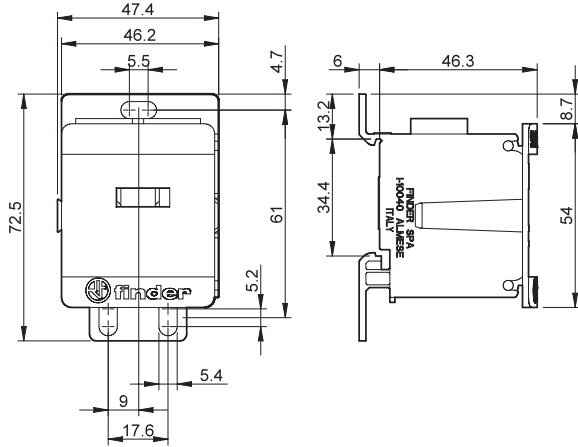
Typ 9D.01.5.080.0304



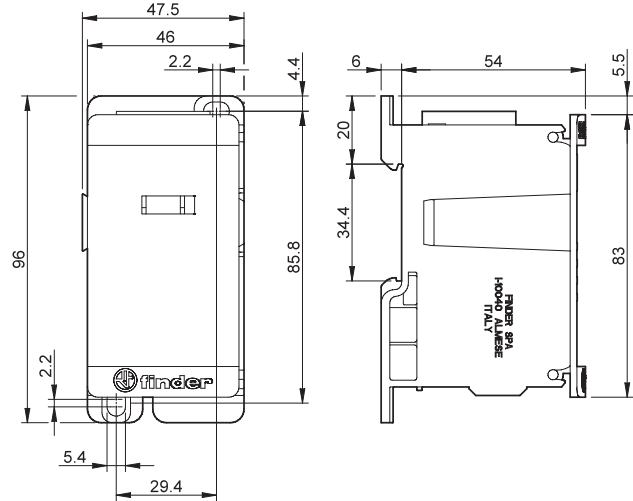
Typ 9D.01.5.125.0206



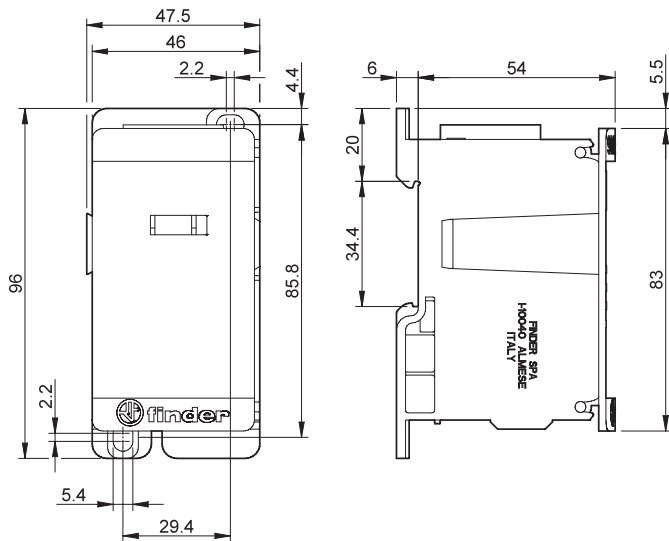
Typ 9D.01.5.175.0210



Typ 9D.01.5.250.0111



Typ 9D.01.5.400.0111



Programmable Logic Relays

SERIA
8A



Rozdzielnice



Maszyny pakujące



Systemy dozujące



Układy zasilania pomp



Klimatyzacja



Automatyka budynków



Systemy HVAC



**Programmable Logic Relays (PLRs)
z 8 wejściami i 4 wyjściami**

Typ 8A.04-8300

- Wersja Lite z USB (typ C), ETH

Typ 8A.04-8310

- Wersja Plus z USB (typ C), ETH i Modbus RS485

Typ 8A.04-8320

- Wersja Advanced z USB (typ C), ETH, Modbus RS485, Wi-Fi i BLE

- 8 wejść Cyfrowych lub Analogowych (0...10V)
- 4 wyjścia przekaźnikowe - styk zwierny 10A
- Port USB (typ C) do programowania, rejestracji danych i zasilania w trakcie konfiguracji
- Port RJ45
- Łączność (*zależnie od typu):
 - USB
 - 1 Gbit Ethernet TCP/IP lub Modbus TCP/IP
 - Modbus RS485*
 - Wi-Fi + BLE*
- Wskaźnik zadziałania LED do każdego wyjścia
- Programowalny przycisk użytkownika USER
- Język programowania za pomocą IDE, opcjonalnie oprogramowania licencjonowane IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- Szerokość 70 mm
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

8A.04

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 7

Obwód wyjściowy

Ilość zestyków

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A

Napięcie znamionowe/
maks. nap. łączeniowe V AC

Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA

Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA

Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A

Min. moc łączeniowa mW (V/mA)

Czas zadziałania/czas powrotu wyjścia ms

Standardowy materiał styków

Dane obwodu zasilania

Napięcie znamionowe (U_N) V DC

Pobór mocy W

Zakres napięcia zasilania V DC

Obwód sterujący

Liczba wejść

Rodzaj

Rodzaj wejścia analogowego V

Rozdzielczość wejścia analogowego

Częstotliwość próbkowania wejścia kHz

Napięcie sygnał 0/sygnał 1

Maksymalne napięcie wejścia VDC

Kompatybilność wejścia

Zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji

Dane ogólne

Język programowania

Minimalny czas sygnału wejściowego ms

Trwałość elektryczna AC1 cykle

Temperatura otoczenia - pracy °C

Stopień ochrony

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 8A.04-8300



- Wersja Lite
- Port USB
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP

NEW 8A.04-8310



- Wersja Plus
- Port USB
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP
- Port Modbus RS485

NEW 8A.04-8320



- Wersja Advanced
- Port USB
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP
- Port Modbus RS485
- Zintegrowany moduł Wi-Fi/BLE

OPTA

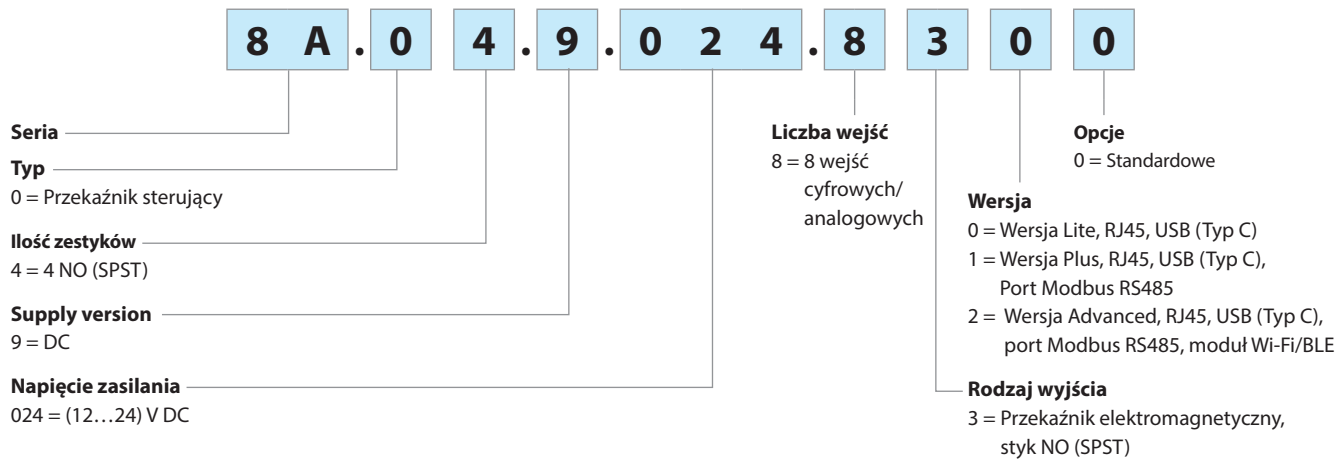
Współtworzony z



Ilość zestyków	4 NO (SPST)
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/15
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	500
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)
Czas zadziałania/czas powrotu wyjścia ms	6/4
Standardowy materiał styków	AgNi
Dane obwodu zasilania	
Napięcie znamionowe (U _N) V DC	12...24
Pobór mocy W	0.6...2.2 (zależnie od typu)
Zakres napięcia zasilania V DC	10.2...27.6
Obwód sterujący	
Liczba wejść	8
Rodzaj	Cyfrowe/Analogowe (konfigurowalne)
Rodzaj wejścia analogowego V	0...10
Rozdzielczość wejścia analogowego	16 do 12 bit konfigurowalne przez użytkownika
Częstotliwość próbkowania wejścia kHz	4.5
Napięcie sygnał 0/sygnał 1	<4 V DC / > 5.9 V DC (Max 24 V DC)
Maksymalne napięcie wejścia VDC	24
Kompatybilność wejścia	PNP/NPN/Sink
Zabezpieczenie przed zmianą polaryzacji	TAK
Dane ogólne	
Język programowania	Arduino IDE, IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) za pomocą Arduino PLC-IDE
Minimalny czas sygnału wejściowego ms	0.2
Trwałość elektryczna AC1 cykle	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy °C	-20...+55
Stopień ochrony	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	

Kod zamówienia

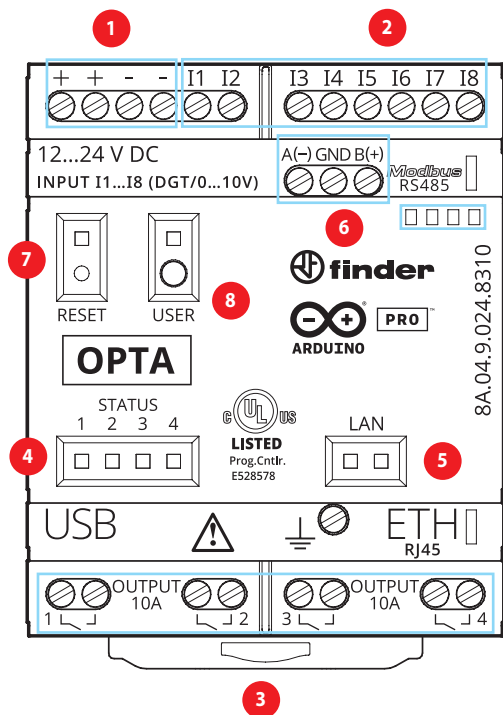
Przykład: Seria 8A, Wersja Lite PLR, 4 NO (SPST) - 10 A, 8 wejść cyfrowych/analogowych, 12...24 VDC



Dane ogólne

Właściwości izolacyjne			
	między wejściem a wyjściem obwodu V AC	4000	
	między otwartymi zestykami V AC	1000	
	Izolacja (1.2/50 μs) pomiędzy wejściem i wyjściem kV	6	
EMC specyfikacja			
Typ testu		Norma odniesienia	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 μs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
dla obwodów wejściowych	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa B
Pozostałe dane			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków W	1.4	
	przy prądzie znamionowym W	3.2	
Komunikacja PLC do PLC i PLC do sieci komunikacyjnej (Ethernet)		Ethernet: – Do komunikacji Modbus TCP – Jako standard TCP/IP – Złącze RJ45 CAT5 przewodu, wskaźnik zadziałania LED 2X LAN RS485: – Do komunikacji Modbus RTU – Do niestandardowej komunikacji szeregowej	
Połączenie bezprzewodowe		Wi-Fi i Bluetooth® Low Energy	
Maksymalna pamięć programu		1 MB wewnętrzna	
Zewnętrzny moduł pamięci		USB-C pendrive	
Rejestracja danych		USB-C pendrive + wewnętrzna pamięć flash	
Pamięć flash		2MB int + 16MB Flash QSPI	
Przycisk RESET		TAK	
Przycisk użytkownika USER		Przycisk konfigurowalny dla celów użytkownika	
MCU		STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 rdzeń do 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 rdzeń do 240 MHz	
Element zabezpieczający		ATECC608B	
Interfejs programujący		USB-C + OTA za pomocą Web Editor (Chmura) + Ethernet	
Rezerwa mocy RTC		10 dni przy 25 °C	
Dokładność RTC		10 min/rok @25 °C 37.5 min/rok @ -10...+70 °C	
Obsługa chmury		Arduino Cloud poprzez Wi-Fi lub Ethernet lub inne serwisy chmurowe	
Czas zadziałania ON/OFF		ms	6/4
Czas drgania zestyków: NO/NC		ms	3/6
Przylącza		Zaciski śrubowe	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	9
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.5
Min. przekrój przewodu		Drut	Linka
	mm ²	0.5	0.5
	AWG	20	20
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka
	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

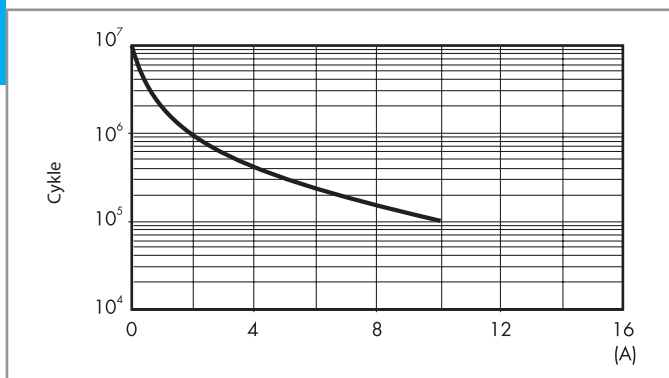
Widok z przodu



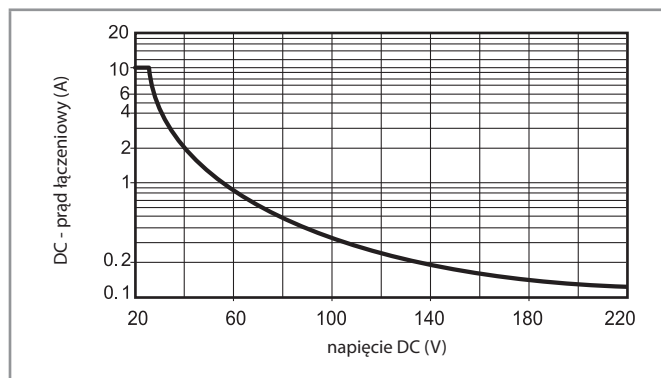
- 1 Zasilanie**
12...24 V DC, Rozdzielone zaciski, dla łatwiejszego okablowania.
- 2 Zaciski wejściowe**
11...18 cyfrowe/analogowe (0...10 V) wejście konfigurowalne za pomocą IDE.
- 3 Zaciski wyjściowe**
1...4 przekaźnik wyjścia, 10 A 250 V AC, Zestyk NO.
- 4 Wskaźnik LED**
1...4 Wskaźnik LED konfigurowalny za pomocą IDE. Na przykład dla 1...4 przekaźnik wyjścia LED ON = Zestyk ZAMKNIĘTY.
- 5 Dioda LED status ETHERNET**
Status połączenia ETH.
- 6 Port Modbus RS485**
Zaciski do Modbus protokół RS485.
- 7 RESETOWANIE URZĄDZENIA**
Przycisk do zresetowania urządzenia. Przyciśnij "RESET" końcówką wkrętaka. Pamiętaj, aby stosować wkrętaki izolowane.
- 8 Programowalny przycisk użytkownika "USER"**
Przycisk konfigurowalny przez użytkownika za pomocą IDE, zgodnie z aplikacją (np. RUN/STOP, ON/OFF, parowanie BLE).

Dane zestyków

F 8A - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



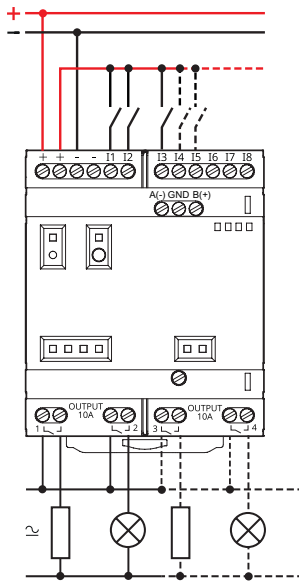
H 8A - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)



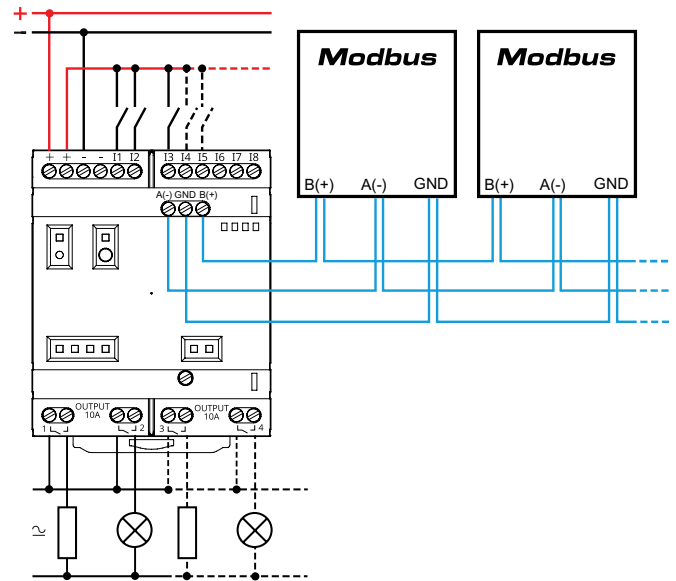
- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej $\geq 100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas wyłączenia się zwiększy.

Schemat połączeń

Typ 8A.04-8300



Typ 8A.04-8310/8320



Informacje na początek:

IDE

Do zaprogramowania Finder OPTA 8A.04 konieczna jest instalacja Arduino Desktop IDE. Aby podłączyć 8A.04 do komputera niezbędny jest kabel USB typu C. Dodatkowo przewód służy do zasilania urządzenia (płytki PCB), co wskazuje odpowiednia dioda LED.

<https://opta.findernet.com/en/tutorial/getting-started>

Arduino Web Editor

Finder OPTA może działać również z Arduino Web Editor, wystarczy zainstalować wtyczkę.

Arduino Web Editor jest dostępny online, jest więc zawsze na bieżąco aktualizowany.

<https://opta.findernet.com/en/#software>

Arduino IoT Cloud

Finder OPTA jest wspierany przez Arduino IoT Cloud, który umożliwia zapis, tworzenie wykresów oraz analizę danych z czujników lub załączanie urządzeń lub scenariuszy i automatyzację procesów dla domu lub biznesu.

Zasoby online

Teraz, kiedy zapoznałeś się już z podstawową wiedzą na temat tego, co możesz zrobić z naszym urządzeniem, możesz odkrywać jego nieskończone możliwości przeglądając eksperymentalne projekty na ProjectHub i w Arduino Library Reference.

<https://opta.findernet.com/en/>

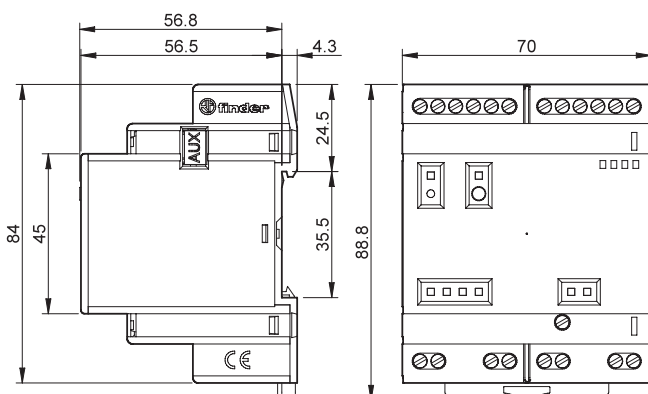
Awaryjne uruchomienie

Wszystkie urządzenia Arduino mają wbudowany bootloader, który umożliwia flashowanie płytki przez USB. W przypadku, gdy program blokuje procesor, a płyta nie odpowiada przez USB, możliwe jest wejście w tryb bootloadera poprzez dwukrotne przyciśnięcie przycisku resetowania zaraz po włączeniu zasilania.

Wymiary

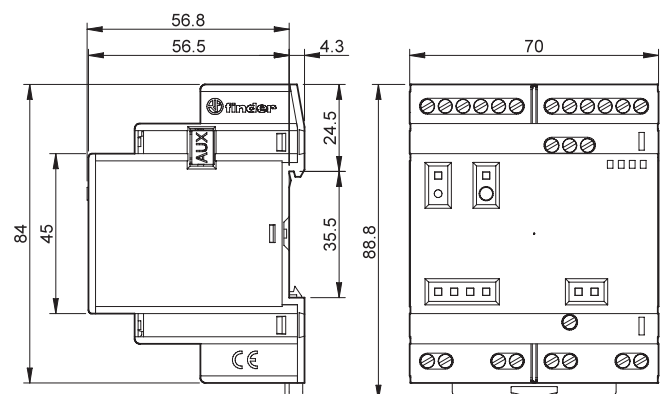
Typ 8A.04-8300

Zaciski śrubowe



Typ 8A.04-8310/8320

Zaciski śrubowe



Modułowe przekaźniki czasowe 1 - 6 - 8 - 16 A



Automatyka
budynków



Windy



Automatyka
do żaluzji i
okniennic



Podnośniki i
dźwigi



Rozdzielnice



Automatyka do
bram i drzwi



SERIA
80

Dostępny w wersji jedno lub wielofunkcyjnej

80.01 - wielofunkcyjny, uniwersalne napięcie zasilania

80.11 - jednofunkcyjny, uniwersalne napięcie zasilania

- Szerokość 17,5 mm
- Do wyboru sześć skal czasowych od 0,1 s do 24 h
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów czasu, wypełnienia zakresów oraz zwolnienia zaczepu mocującego na szynie
- Uniwersalne zasilanie z wykorzystaniem technologii PWM

80.01 / 80.11
Zaciski śrubowe



OCENA DLA UL PATRZ:
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 P
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
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
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)	12...240	24...240
	V DC	12...240	24...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Zakres napięcia zasilania	V AC	10.8...265	16.8...265
	V DC	10.8...265	16.8...265

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h	
Powtarzalność	%	± 1	± 1
Czas odtwarzania	ms	100	100
Minimalny impuls sterujący	ms	50	—
Zakres dokładności	%	± 5	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

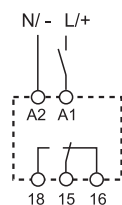
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

80.01

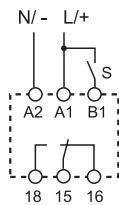


- Uniwersalne napięcie zasilania
- Wielofunkcyjny

- AI:** Zdziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
BE: Opóźnione rozłączenie - odmierzanie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
CE: Opóźnione załączenie (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
DE: Opóźnione rozłączenie - odmierzanie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego



Schemat połączeń
(bez sygnału START)



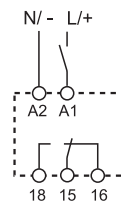
Schemat połączeń
(z sygnałem START)

80.11



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny

- AI:** Zdziałanie po nastawionym czasie



Schemat połączeń
(bez sygnału START)

Dostępny w wersji jedno lub wielofunkcyjnej

80.21 - jednofunkcyjny, uniwersalne napięcie

80.41 - opóźnione rozłączenie - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego, uniwersalne napięcie

80.91 - asymetryczny impulsator, uniwersalne napięcie

- Szerokość 17.5 mm
- Do wyboru sześć skal czasowych od 0.1 s do 24 h
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów czasu, wypełnienia zakresów oraz zwolnienia zaczepu mocującego na szynie
- Uniwersalne zasilanie z wykorzystaniem technologii PWM

80.21 / 80.41 / 80.91

Zaciski śrubowe



OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30	16/30	16/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC		250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55	0.55	0.55
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	12...240
	V DC	24...240	24...240	12...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Zakres napięcia zasilania	V AC	16.8...265	16.8...265	10.8...265
	V DC	16.8...265	16.8...265	10.8...265

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h		
Powtarzalność	%	± 1	± 1	± 1
Czas odtwarzania	ms	100	100	100
Minimalny impuls sterujący	ms	—	50	50
Zakres dokładności	%	± 5	± 5	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

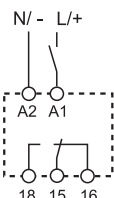


80.21



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny

DI: Włączenie na nastawiony czas



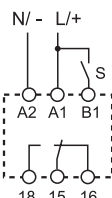
Schemat połączeń (bez sygnału START)

80.41



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny

BE: Opóźnione rozłączenie - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego



Schemat połączeń (z sygnałem START)

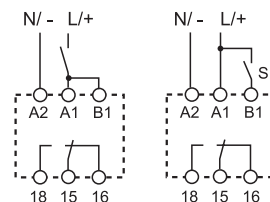
80.91



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny

LI: Asymetryczny impulsator (START po podaniu napięcia)

LE: Asymetryczny impulsator (uruchamiany sygnałem START)



Schemat połączeń (bez sygnału START) Schemat połączeń (z sygnałem START)

Modułowy przekaźnik czasowy z wyjściem SSR

- Szerokość 17.5 mm
- Do wyboru sześć skal czasowych od 0.1s do 24 h
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Wyjście wielonapięciowe (24...240 V AC/DC), niezależnie od napięcia wejściowego
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów czasu, wypełnienia zakresów oraz zwolnienia zaczepu mocującego szynę
- Uniwersalne zasilanie z wykorzystaniem technologii PWM

80.71
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Konfiguracja

Prąd znamionowy A

Maksymalne napięcie łączeniowe V AC/DC

Zakres napięcia łączeniowego V AC/DC

Znamionowe obciążenie w AC15 A

Znamionowe obciążenie w DC1 A

Minimalny prąd łączeniowy mA

Maks. upływność prądu w stanie wyłączenia „OFF-state” mA

Maks. spadek napięcia w stanie przewodzenia „On-state” V

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)

Pobór mocy VA (50 Hz)/W

Zakres napięcia zasilania V AC

V DC

Dane ogólne

Zakresy czasowe (0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h

Powtarzalność % ± 1

Czas odtwarzania ms 100

Minimalny impuls sterujący ms 50

Zakres dokładności % ± 5

Trwałość elektryczna cykle 100 · 10⁶

Temperatura otoczenia - pracy °C -20...+50

Stopień ochrony IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

80.71



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Wielofunkcyjny

AI: Zadziałanie po nastawionym czasie

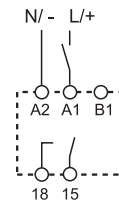
DI: Włączenie na nastawiony czas

SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia

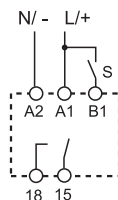
BE: Opóźnione rozłączenie - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego

CE: Opóźnione załączenie (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)

DE: Opóźnione rozłączenie - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego



Schemat połączeń
(bez sygnału START)



Schemat połączeń
(z sygnałem START)

Dostępny w wersji jedno lub wielofunkcyjnej

80.61 - Opóźnione otwarcie zestyku po zaniku napięcia zasilania, uniwersalne napięcie

80.82 - Przelączanie gwiazda - trójkąt, uniwersalne napięcie

- Szerokość 17.5 mm
- Wybór funkcji obrotowym przełącznikiem
- Do wyboru cztery zakresy czasowe od 0.05s do 180s (80.61)
- Do wyboru sześć zakresów czasu od 0.1 s do 20 min (80.82)
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

80.61 / 80.82

Zaciski śrubowe



OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...240
	V DC	24...220
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 0.6/< 0.6
Zakres napięcia zasilania	V AC	16.8...265
	V DC	16.8...242

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s
Powtarzalność	%	± 1
Czas odtwarzania	ms	—
Minimalny impuls sterujący	ms	500 (A1-A2)
Zakres dokładności	%	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

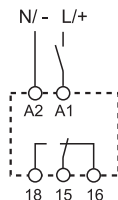


80.61



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny

BI: Opóźnione otwarcie zestyku po zaniku napięcia zasilania



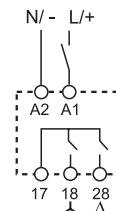
Schemat połączeń
(bez sygnału START)

80.82



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny
- Regulowany czas zmiany funkcji (0.05...1)s

SD: Przelączanie gwiazda - trójkąt



Schemat połączeń
(bez sygnału START)

Wielofunkcyjny z uniwersalnym napięciem zasilania

- Szerokość 17,5 mm
- Do wyboru sześć skal czasowych od 0.1 s do 24 h
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Zarówno płaski jak i krzyżowy wkrętak może być użyty do ustawiania funkcji i zakresów czasu, wypełnienia zakresów oraz zwolnienia zaczepu mocującego na szynie
- Uniwersalne zasilanie z wykorzystaniem technologii PWM

80.51.0.240.0000
Zaciski śrubowe

80.51..0.240.P000
Zaciski push-in



OCENA DLA UL PATRZ:
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A

Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC

Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA

Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA

Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW

Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A

Min. moc łączeniowa mW (V/mA)

Standardowy materiał styków

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)

V DC

Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W

Zakres napięcia zasilania V AC

V DC

Dane ogólne

Zakresy czasowe

Powtarzalność %

Czas odtwarzania ms

Minimalny impuls sterujący ms

Zakres dokładności %

Trwałość elektryczna AC1 cykle

Temperatura otoczenia - pracy °C

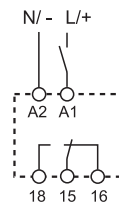
Stopień ochrony

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

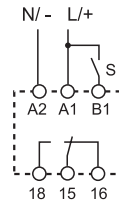


- Uniwersalne napięcie zasilania (24...240) V AC/DC
- Wielofunkcyjny

- AI:** Zadziałanie po nastawionym czasie
- DI:** Włączenie na nastawiony czas
- SW:** Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
- BE:** Opóźnione rozłączenie - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
- CE:** Opóźnione załączenie (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
- DE:** Opóźnione rozłączenie - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego



Schemat połączeń
(bez sygnału START)



Schemat połączeń
(z sygnałem START)

Kod zamówienia

Przykład: Seria 80 - modułowy przekaźnik czasowy, 1P - 16 A, napięcie zasilania (12...240)V AC/DC

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Seria _____
Typ _____
 0 = Wielofunkcyjny (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 1 = Zadziałanie po nastawionym czasie (AI)
 2 = Włączenie na nastawiony czas (DI)
 4 = Opóźnione rozłączenie (BE)
 5 = Wielofunkcyjny (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 6 = Opóźnione otwarcie styku po zaniku nap.
 zasilania (BI)
 7 = Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy z
 wyjściem półprzewodnikowym
 (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 8 = Przelączanie gwiazda - trójkąt (SD)
 9 = Asymetryczny impulsator (LI, LE)

Opcje
 0 = Standardowa
 P = Push-in (tylko dla 80.51)
Napięcie zasilania
 240 = (12...240)V AC/DC (80.01, 80.91)
 240 = (24...240)V AC/DC
 (80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
 240 = (24...240)V AC, (24...220)V DC (80.61)
Rodzaj napięcia cewki
 0 = AC (50/60 Hz)/DC
Ilość zestyków
 1 = 1 P
 1 = 1 Z, tylko dla 80.71
 2 = 2 Z, tylko dla 80.82

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne


Wytrzymałość dielektryczna	80.01/11/21/41/51/82/91	80.61	80.71
między wejściem a wyjściem obwodu V AC	4000	2500	2500
między otwartymi zestykami V AC	1000	1000	—
Izolacja (1.2/50 μs) pomiędzy wejściem i wyjściem kV	6	4	4

EMC specyfikacja

Typ testu	Norma odniesienia	80.01/11/21/41/61/71/91	80.51/82
Wyladowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 μs) na zacisku B1 (start)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa	EN 55022	klasa B	klasa A

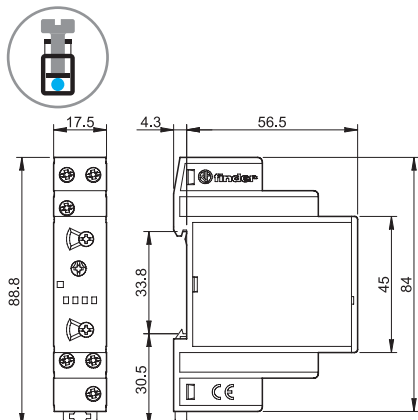
Pozostałe dane

Pobór prądu przez sygnał sterujący (B1)	< 1 mA	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków W	1.4
	przy prądzie znamionowym W	3.2

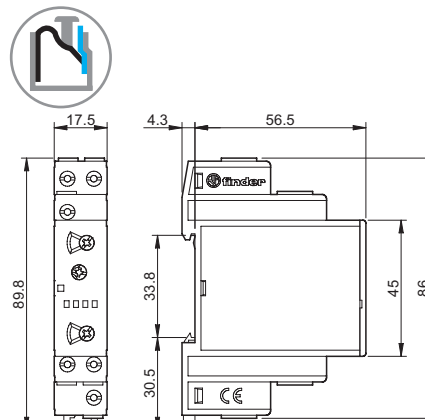
Przyłącza		Zaciski śrubowe	Zaciski push-in
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	10
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8	—
Min. przekrój przewodu	Drut		Drut
	mm ²	0.5	0.75
	AWG	20	18
Maks. przekrój przewodu	Drut		Drut
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. przekrój przewodu	Linka		Linka
	mm ²	0.5	0.75
	AWG	20	18
Maks. przekrój przewodu	Linka		Linka
	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Wymiary

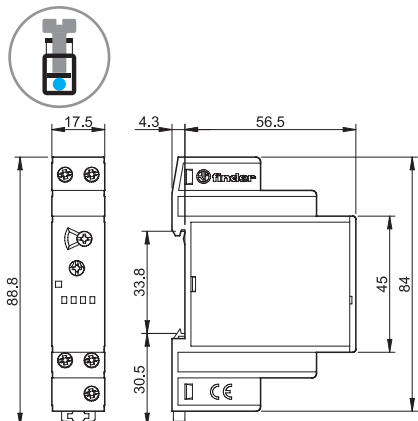
Typ 80.01/80.51
Zaciski śrubowe



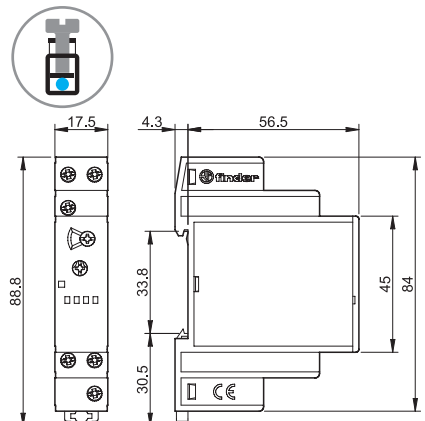
Typ 80.51
Zaciski push-in



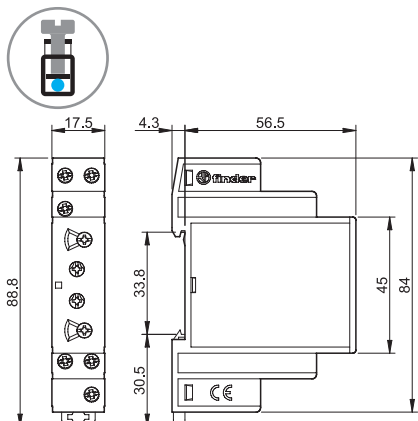
Typ 80.11/80.21/80.61
Zaciski śrubowe



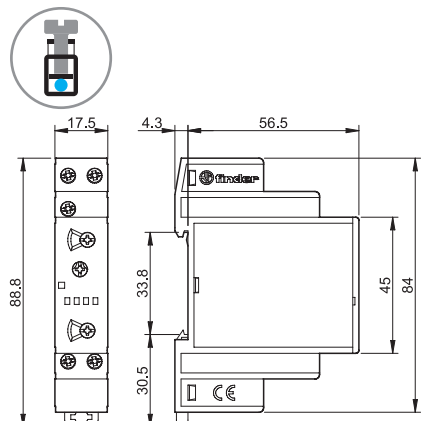
Typ 80.41
Zaciski śrubowe



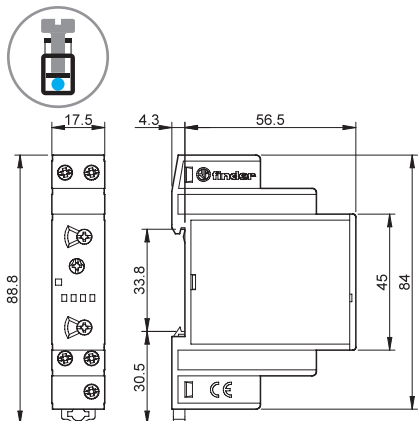
Typ 80.91
Zaciski śrubowe



Typ 80.71
Zaciski śrubowe



Typ 80.82
Zaciski śrubowe



Funkcje

U = Napięcie zasilania

S = Sygnał sterujący

= Stan zestyku zwiernego

LED*	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	Zestyki	
			Otwarty	Zamknięty
	OFF	Otwarty	15 - 18	15 - 16
	ON	Otwarty	15 - 18	15 - 16
	ON	Otwarty (odliczany czas)	15 - 18	15 - 16
	ON	Zamknięty	15 - 16	15 - 18

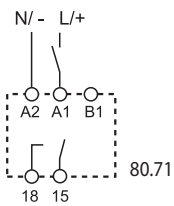
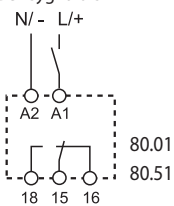
* Dla typu 80.61 dioda LED świeci tylko wtedy, gdy napięcie zasilania przyłożone jest do przekaźnika; podczas przerw czasowych dioda nie świeci.

Bez sygnału START = Start po podaniu napięcia na zacisk A1.

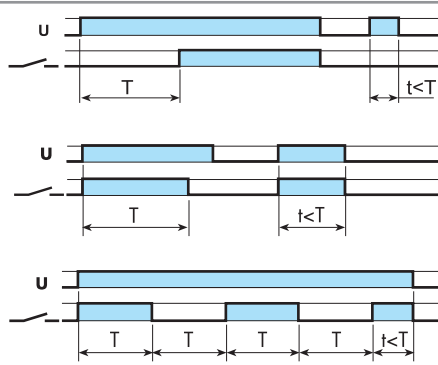
Z sygnałem START = Start po podaniu napięcia na zacisk B1.

Schemat łączeniowy

Bez sygnału START



Typ
80.01
80.51
80.71



(AI) Opóźnione załączenie

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

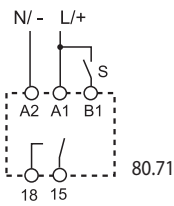
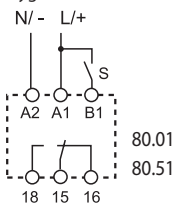
(DI) Opóźnione rozłączenie

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

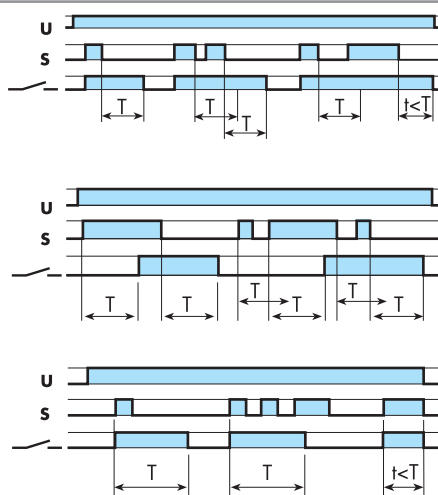
(SW) Symetryczny impulsator, START po podaniu napięcia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

Z sygnałem START



80.01
80.51
80.71



(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

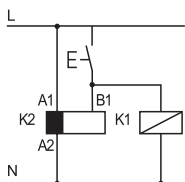
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierny po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.

(CE) Opóźnienie załączenia i rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczanie czasu opóźnienia, po jego upływie przekaźnik zwierny wyjściowy. Zdjęcie sygnału START uruchamia odliczanie czasu opóźnienia, po upływie którego przekaźnik rozwiera zestyk wyjściowy.

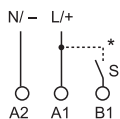
(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

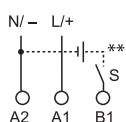


UWAGA: Zakres czasowy i funkcja muszą być ustawione przed podaniem napięcia zasilania!

• Możliwość kontroli zewnętrznego obciążenia, takiego jak dodatkowa cewka przekaźnika lub przekaźnik czasowy, podłączonego do zacisku B1.



* Dla zasilania prądem stałym potencjał dodatni musi być podłączony do zacisku B1 (zgodnie z EN 60204-1).



** Napięcie inne niż zasilające cewkę może być używane do wyzwania sygnału START np.:

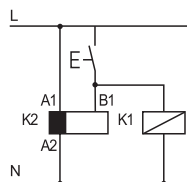
A1 - A2 = 230 V AC

B1 - A2 = 12 V DC

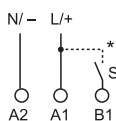
Funkcje

Schemat łączeniowy

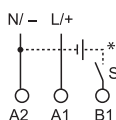
<p>Bez sygnału START</p> <p>80.11/21/61</p> <p>80.82</p>	<p>Typ 80.11</p> <p>80.21</p> <p>80.61</p> <p>80.82</p>	<p>(AI) Opóźnione załączenie Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.</p> <p>(DI) Opóźnione rozłączenie Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.</p> <p>(BI) Opóźnione otwarcie zestyku po zaniku napięcia zasilania Podaj napięcie na przekaźnik czasowy (min. 500 ms). Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po odłączeniu napięcia zasilania zestyk wyjściowy pozostaje zwarty na nastawiony czas.</p> <p>(SD) Przelączenie gwiazda - trójkąt Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Następuje natychmiastowe załączenie styków (Δ) i równoczesne odmierzanie nastawionego czasu T, po którym następuje rozłączenie styków (Δ) i załączenie zestyków (Δ) (czas regulowany $T_u = (0.05 \dots 1)s$).</p>	<p>(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzanie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.</p>
<p>Z sygnałem START</p> <p>80.41</p>	<p>80.41</p>		<p>(LI) Asymetryczny impulsator (START po podaniu napięcia) Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Czasy zwarcia (T_1) i przerwy (T_2) są niezależnie ustawiane.</p> <p>(LE) Asymetryczny impulsator (uruchamiany sygnałem START) Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zwarcie sygnału START powoduje natychmiastowe zwarcie zestyku wyjściowego i cykliczne generowanie impulsów ON (T_1) i OFF (T_2), dopóki jest zwarty sygnał START.</p>
<p>Bez sygnału START</p> <p>80.91</p> <p>Z sygnałem START</p> <p>80.91</p>	<p>80.91</p>		



• Możliwość kontroli zewnętrznego obciążenia, takiego jak dodatkowa cewka przekaźnika lub przekaźnik czasowy, podłączonego do zacisku B1.



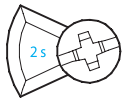
* Dla zasilania prądem stałym potencjał dodatni musi być podłączony do zacisku B1 (zgodnie z EN 60204-1).



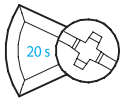
** Napięcie inne niż zasilające cewkę może być używane do wyzwania sygnału START np.:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

Zakresy czasów

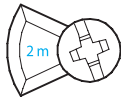
Pozycja przełącznika obrotowego 80 serii



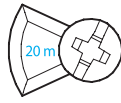
(0.1...2)s



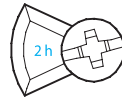
(1...20)s



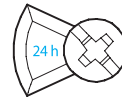
(0.1...2)min



(1...20)min

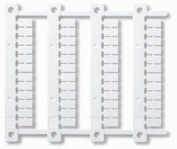


(0.1...2)h



(1...24)h

Akcesoria



060.48

Płytki opisowe (do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE), dla typów 80.01/11/21/41/51/61/71, z tworzywa sztucznego, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Modułowe przekaźniki czasowe 16 A



Panele kontrolne



Zakłady przetwórstwa mleka



Wiertarki, polerki, szlifierki



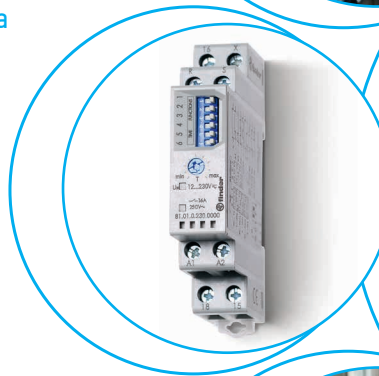
Podnośniki i dźwigi



Stocznie i statki



Automatyka do bram i drzwi



SERIA
81

Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy z uniwersalnym napięciem zasilania

- Jednomodułowy, szerokość 17.5 mm
- Siedem funkcji (4 bez sygnału start, 3 z sygnałem start)
- Dodatkowa funkcja Reset
- 6 zakresów czasowych od 0.1 s do 10 h
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

81.01

Zaciski śrubowe

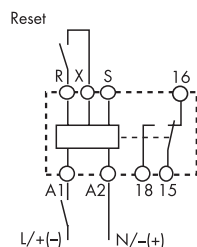


81.01

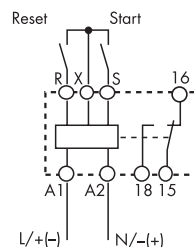


- Uniwersalne napięcie (DC bez polaryzacji)
- Wielofunkcyjny
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

- AI:** Zadziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
SP: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od paazy
BE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
DE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego
EEb: Opóźnienie rozłączenia (od ujemnego zbocza)



Schemat połączeń
(Bez sygnału START)



Schemat połączeń
(Z sygnałem START)

Wymiary patrz str. 4

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
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
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12...230
	V DC	12...230 (bez polaryzacji)
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Zakres napięcia zasilania	V AC	10.8...250
	V DC	10.8...250

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.1...1)s, (1...10)s, (10...60)s, (1...10)min, (10...60)min, (1...10)h
Powtarzalność	%	± 1
Czas odtwarzania	ms	≤ 50
Minimalny impuls sterujący	ms	50
Zakres dokładności	%	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 81, modułowy przekaźnik czasowy, 1P - 16 A, uniwersalne napięcie zasilania (12...230)V AC/DC.

8 1 . 0 . 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria	8 1	Zasilanie	230 = (12...230)V AC/DC
Typ	0 = Wielofunkcyjny (AI, DI, SW, SP, BE, DE, EEb)	Rodzaj napięcia cewki	0 = AC (50/60 Hz)/DC
Ilość zestyków	1 = 1 P		

Dane ogólne

EMC specyfikacja

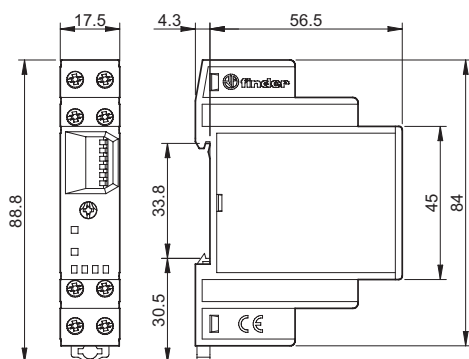
Typ testu		Norma odniesienia	
Wyladowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 µs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa A

Pozostałe dane

Pobór prądu przez sygnał sterujący (B1)	< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)	
Potencjał napięcia na zaciskach R - X i S -X	Bez galwanicznej separacji między obwodem zasilania A1 - A2		
Straty mocy	bez obciążonych zestyków W	1.3	
	przy prądzie znamionowym W	3.2	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8	
Maks. przekrój przewodu	Drut	Linka	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Wymiary

Typ 81.01
Zaciski śrubowe



Nastawy zakresów czasowych

	(0.1...1)s	(1...10)s	(10...60)s	(1...10)min	(10...60)min	(1...10)h
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Uwaga: zakres czasowy oraz funkcja czasowa muszą być nastawione przed podaniem napięcia zasilania.

Funkcje

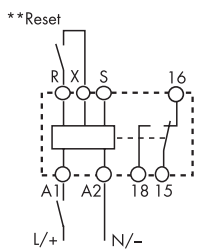
- U** = Napięcie zasilania
- S** = Sygnał sterujący
- R** = Reset
- = Stan zestyku zwiernego

LED (zielony)	LED (czerwony)	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	Zestyki	
				Otwarty	Zamknięty
		OFF	Otwarty	15 - 18	15 - 16
		ON	Otwarty	15 - 18	15 - 16
		ON	Zamknięty	15 - 16	15 - 18

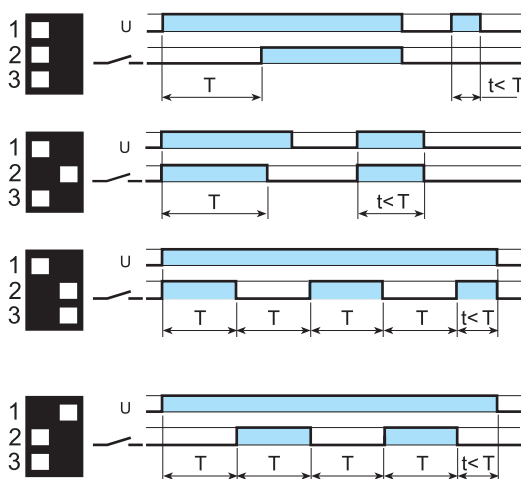
Bez sygnału START = Start po podaniu napięcia na zacisk A1.
Z sygnałem START = Start po podaniu napięcia na zacisk X-S.

Schemat łączeniowy

Zasilany START



** Połączenie opcjonalne funkcji Reset (R-X)



(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

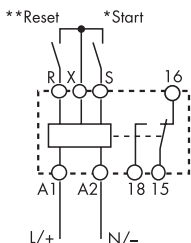
(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

(SP) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pauzy)

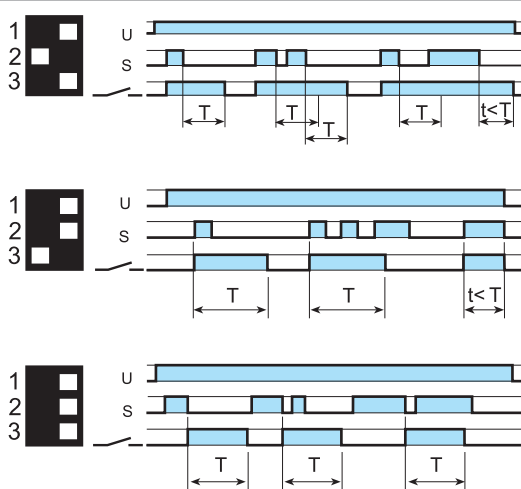
Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Pierwsze załączenie zestyku nastąpi po odmierzeniu czasu pauzy. Przekaznik będzie zmieniał stany pomiędzy OFF i ON do czasu odłączenia zasilania. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

Sygnał START



* Zaciski R, S i X nie mogą być bezpośrednio połączone do zasilania przekaźnika, jednak pod uwagę należy brać potencjał napięcia zasilania ze względu na izolację.

** Połączenie opcjonalne funkcji Reset (R-X)



(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.

(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

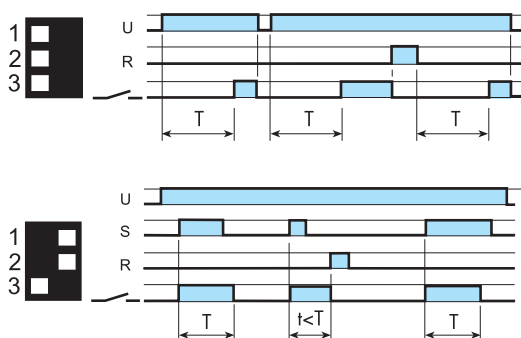
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

(EEb) Opóźnienie rozłączenia

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

Funkcja RESET (R)

Dla każdej funkcji i czasów nastaw przekaźnik wyzwala rozłączenie kiedy zestyk reset zostaje zamknięty.



Przykład:

Sygnał START; ON z opóźnionym czasem zadziałania
Zamykając zewnętrzny zestyk reset natychmiast resetujemy przekaźnik. Otwarcie zestyku reset powoduje restart funkcji.

Przykład:

Sygnał START: ON z bezpośrednim zboczem załączenia po podaniu sygnału START.
Podanie sygnału reset przerywa odliczanie czasu i resetuje przekaźnik. W celu ponownego załączenia należy otworzyć zestyk RESET, a następnie wyzwolić zadziałanie przyciskiem START.

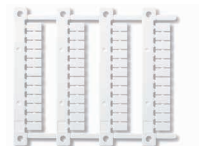
Akcesoria



019.01

Tabliczka opisowa, dla typu 81.01, plastikowa, 1 szt., 17 x 25.5 mm

019.01



060.48

Płytki opisowe (do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE), dla przekaźników serii 81.01, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Modułowe przekaźniki czasowe 8 - 12 - 16 A

SERIA
83



Rozdzielnice



Automatyczne
myjnie
samochodowe



Maszyny
pakujące



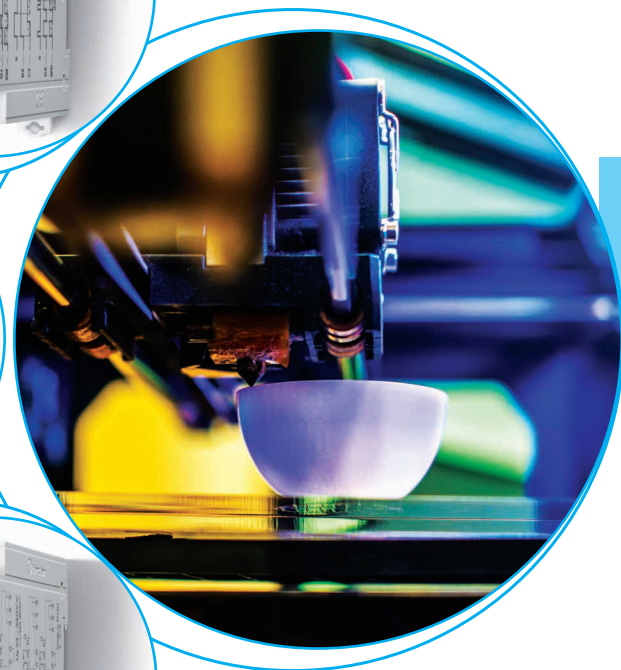
Panele
sterowania
pomp



Chłodnictwo
przemysłowe



Fontanny



Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy

Typ 83.01

- Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy, uniwersalne napięcie zasilania, 1 zestyk

Typ 83.02

- Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy, uniwersalne napięcie zasilania
- 2 zestyki (zestyk z funkcją czasową + zestyk załączany natychmiastowo), możliwość podłączenia zewnętrznego potencjometru

Typ 83.52

- Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy, uniwersalne napięcie zasilania
- 2 zestyki (zestyk z funkcją czasową + zestyk załączany natychmiastowo), możliwość podłączenia zewnętrznego potencjometru + opcja pauzy

- Szerokość 22.5 mm
- Ośmiem zakresów czasowych od 0.05 s do 10 dni
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Szeroki zakres zasilania (24...240)V AC/DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Możliwość używania zarówno wkrętaka o przekroju płaskim, jak i krzyżowym do ustawiania funkcji, zakresów, czasów i do zwalniania zaczepu szyny
- Uniwersalne zasilanie z wykorzystaniem technologii PWM
- Zgodnie z EN 45545-2:2013 (odporność na ogień), EN 61373 (odporność na wibracje i wstrząsy Kategoria 1, Klasa B), EN 50155 (odporność na temperaturę i wilgotność, klasa T1)

⁽¹⁾ Krótkoterminowy (10 min) + 70°C
Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
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	0.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...240
	V DC	24...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2
Zakres napięcia zasilania	V AC	16.8...265
	V DC	16.8...265

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d
Powtarzalność	%	± 1
Czas odtwarzania	ms	200
Minimalny impuls sterujący	ms	50
Zakres dokładności	%	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60 ⁽¹⁾
Stopień ochrony		IP 20

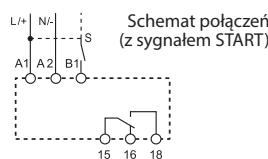
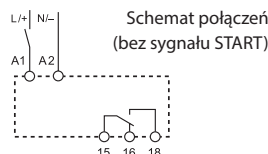
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

83.01



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Wielofunkcyjny

- AI:** Zadziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
GI: Pojedynczy impuls
SW: Praca cykliczna, symetryczna (rozp. się od załączenia)
BE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
CE: Opóźnienie załączenia (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
DE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego
WD: Opóźnienie rozłączenia z sygnałem start (z możliwością przedłużania pracy kolejnym impulsem sterującym)

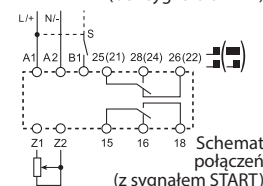
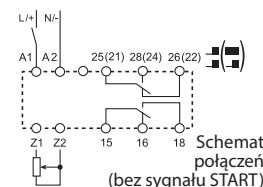


83.02



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Wielofunkcyjny
- Możliwość regulacji czasu zewnętrznym potencjometrem
- 2 zestyki z funkcją czasową lub 1 z funkcją czasową + 1 załączany natychmiastowo (po podaniu zasilania lub sygnału sterującego)

- AI:** Zadziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
GI: Pojedynczy impuls
SW: Praca cykliczna, symetryczna (rozp. się od załączenia)
BE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
CE: Opóźnienie załączenia (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
DE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego
WD: Opóźnienie rozłączenia z sygnałem start (z możliwością przedłużania pracy kolejnym impulsem sterującym)

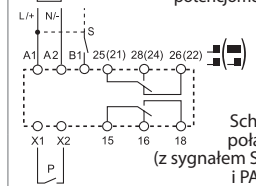
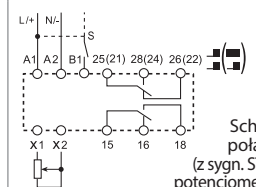


83.52



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Wielofunkcyjny
- Możliwość regulacji czasu zewnętrznym potencjometrem
- 2 zestyki z funkcją czasową lub 1 z funkcją czasową + 1 załączany natychmiastowo (po podaniu zasilania lub sygnału sterującego)
- 3 funkcje z opcją pauzy

- AE:** Opóźnienie załączenia z sygn. START
GE: Impuls z sygnałem START
IT: Opóźnienie rozłączenia z sygn. START resetowalny
FE: Opóźnienie rozłączenia z sygn. START ON/OFF
EEa: Opóźnienie rozłączenia z sygn. START (restartowalny)
DEp: Opóźnienie rozłączenia z sygn. START i PAUZA
BEp: Opóźnienie rozłączenia START i PAUZA
SHp: Opóźnienie rozłączenia z sygn. START i PAUZA (II)



Dostępny w wersji jedno lub wielofunkcyjnej

Typ 83.11

- Opóźnione załączenie, uniwersalne napięcia zasilania

Typ 83.21

- Opóźnione rozłączenie, uniwersalne napięcia zasilania

Typ 83.41

- Opóźnione rozłączenie z sygnałem START, uniwersalne napięcia zasilania

- 1 P
- Szerokość 22.5 mm
- Ośiem zakresów czasowych od 0.05 s do 10 dni
- Wysoka izolacja pomiędzy wejściem a wyjściem
- Szeroki zakres zasilania (24...240)V AC/DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Możliwość używania zarówno wkrętaka o przekroju płaskim, jak i krzyżowym do ustawiania funkcji, zakresów, czasów i do zwalniania zaczepek szyny
- Uniwersalne zasilanie z wykorzystaniem technologii PWM
- Zgodnie z EN 45545-2:2013 (odporność na ogień), EN 61373 (odporność na wibracje i wstrząsy Kategoria 1, Klasa B), EN 50155 (odporność na temperaturę i wilgotność, klasa T1)

	83.11	83.21	83.41
	<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalne napięcia zasilania • Jednofunkcyjny 	<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalne napięcia zasilania • Jednofunkcyjny 	<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalne napięcia zasilania • Jednofunkcyjny
	<p>AI: Zadziałanie po nastawionym czasie</p>	<p>DI: Włączenie na nastawiony czas</p>	<p>BE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego</p>
	Schemat połączeń (bez sygnału START)	Schemat połączeń (bez sygnału START)	Schemat połączeń (z sygnałem START)
(¹) Krótkoterminowy (10 min) + 70°C Wymiary patrz str. 7			
Dane zestyków			
Ilość zestyków	1 P	1 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	16/30	16/30	16/30
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	4000	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	750	750	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	0.5	0.5	0.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków	AgNi	AgNi	AgNi
Dane cewki			
Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
V DC	24...240	24...240	24...240
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Zakres napięcia zasilania V AC	16.8...265	16.8...265	16.8...265
V DC	16.8...265	16.8...265	16.8...265
Dane ogólne			
Zakresy czasowe	(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d		
Powtarzalność %	± 1	± 1	± 1
Czas odtwarzania ms	200	200	200
Minimalny impuls sterujący ms	—	—	50
Zakres dokładności %	± 5	± 5	± 5
Trwałość elektryczna AC1 cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy °C	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾
Stopień ochrony	IP 20	IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

Wielofunkcyjne i jednofunkcyjne przekaźniki czasowe

Typ 83.62

- Opóźnione otwarcie zestyku po zaniku napięcia zasilania, 2-polowy, uniwersalne napięcie zasilania

Typ 83.82

- Przełączanie gwiazda - trójkąt, uniwersalne napięcie zasilania, wyjścia przekaźnikowe dla gwiazdy i trójkąta

Typ 83.91

- Asymetryczny impulsator, uniwersalne napięcie zasilania, 1-polowy

- Szerokość 22.5 mm
- Zakresy czasowe:
Typ 83.62 - 0.05 s do 3 minut
Typ 83.82/83.91 - 0.05 s do 10 dni
- Szeroki zakres zasilania (24...240)V AC/DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Zgodnie z EN 45545-2:2013 (odporność na ogień), EN 61373 (odporność na wibracje i wstrząsy Kategoria 1, Klasa B), EN 50155 (odporność na temperaturę i wilgotność, klasa T1)

*(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

** (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d

*** 0.05 s, 0.2 s, 0.3 s, 0.45 s, 0.6 s, 0.75 s, 0.85 s, 1 s

⁽¹⁾ Krótkoterminowy (10 min) + 70°C
Wymiary patrz str. 7

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	2 Z	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	16/30	16/30
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	400	750	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.3	0.5	0.5
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
	V DC	24...220	24...240	24...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Zakres napięcia zasilania	V AC	16.8...265	16.8...265	16.8...265
	V DC	16.8...242	16.8...265	16.8...265

Dane ogólne

Zakresy czasowe		*	**	
Powtarzalność	%	± 1	± 1	± 1
Czas odtwarzania	ms	—	200	200
Minimalny impuls sterujący	ms	500 ms (A1 - A2)	—	50
Zakres dokładności	%	± 5	± 5	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100·10 ³	50·10 ³	50·10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

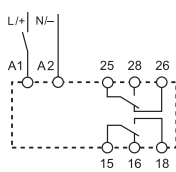


83.62



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny
- 2 P

BI: Opóźnione otwarcie zestyku po zaniku napięcia zasilania



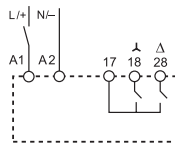
Schemat połączeń (bez sygnału START)

83.82



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Jednofunkcyjny
- 2 Z
- Regulowany czas zmiany funkcji (0.05...1)s***

SD: Przełączanie gwiazda - trójkąt



Schemat połączeń (bez sygnału START)

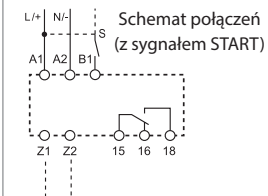
83.91



- Uniwersalne napięcie zasilania
- Wielofunkcyjny

- LI:** Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)
- LE:** Asymetryczny impulsator (uruchamiany sygnałem START)
- PI:** Asymetryczny impulsator (cykl zaczyna od pauzy)
- PE:** Asymetryczny impulsator (wyzwalany sygnałem START)

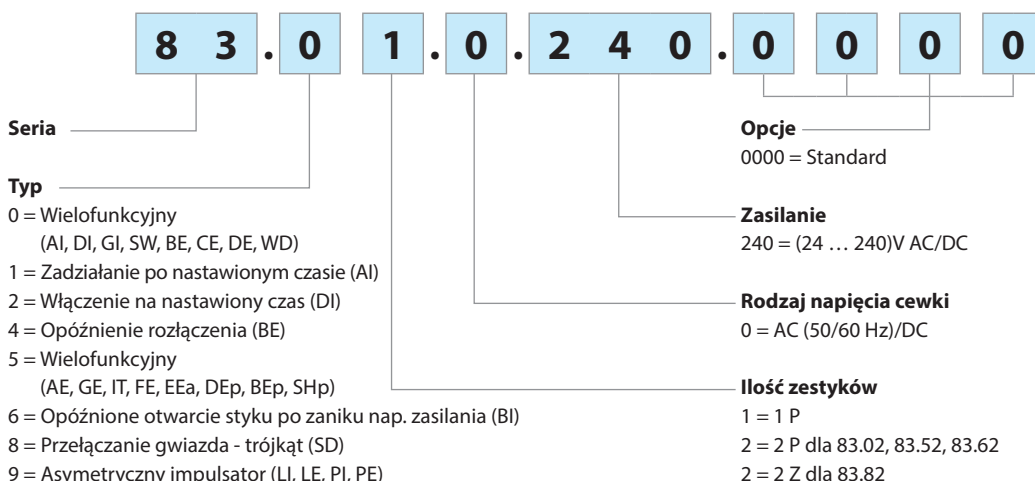
Schemat połączeń (bez sygnału START)



Schemat połączeń (z sygnałem START)

Kod zamówienia

Przykład: Seria 83 - modułowy przekaźnik czasowy, 1P - 16 A, napięcie zasilania (24...240)V AC/DC.



Dane ogólne

Właściwości izolacyjne

Wytrzymałość dielektryczna	między wejściem a wyjściem obwodu	V AC	4000
	między otwartymi zestykami	V AC	1000
Izolacja (1.2/50 μs) pomiędzy wejściem i wyjściem		kV	6

EMC specyfikacja

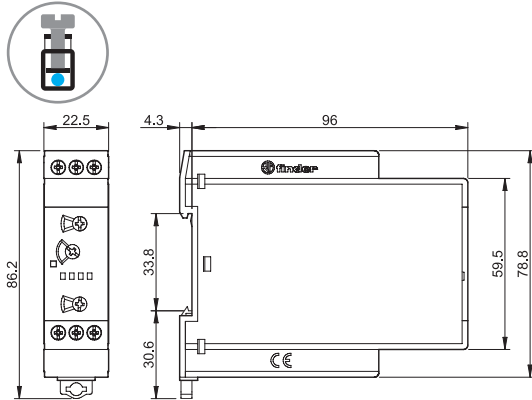
Typ testu		Norma odniesienia	83.01/02/52/11/21/41/82/91	83.62
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1000 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	na zacisku B1 (start)	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 μs) na zacisku B1 (start)	asymetryczne	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
	asymetryczne	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM na zaciskach zasilania	(0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	(80 ÷ 230 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa A	klasa A

Pozostałe dane

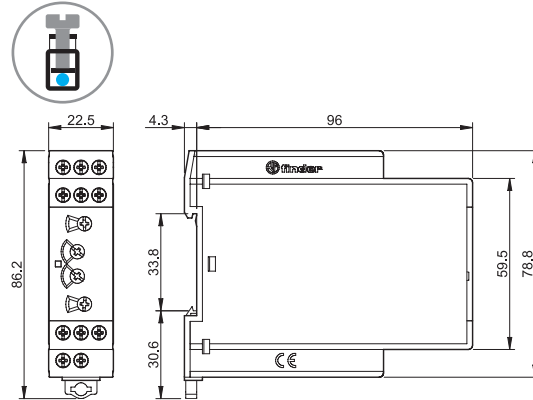
Pobór prądu przez sygnał sterujący (B1)		< 1 mA	
- maks. długość przewodu przy parametrach ≤ 10 nF/100 m		150 m	
- inne napięcie sterujące B1 ni. napięcie A1 - A2		B1 odseparowany jest za pomocą transoptora od A1-A2, dlatego też może być używany z innym niż robocze napięciem, np. (24...48) V DC z plusem na B1 i minusem na A2 lub na (24...240) V AC z fazą na A1 i zerem na A2.	
Potencjometr zewnętrzny dla 83.02/52		Możliwe zastosowanie potencjometru liniowego 10kΩ / ≥ 0,25 W. Maksymalna długość przewodu 10m. Zastosowanie zewnętrznego potencjometru umożliwi automatyczną regulację wewnętrznych nastaw przekaźnika czasowego. Należy zwrócić uwagę, iż napięcie zasilania potencjometru będzie takie samo jak napięcie zasilania przekaźnika.	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W 1.4	
	przy prądzie znamionowym	W 3.2	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm 0.8	
	Maks. przekrój przewodu	Drut	Linka
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Wymiary

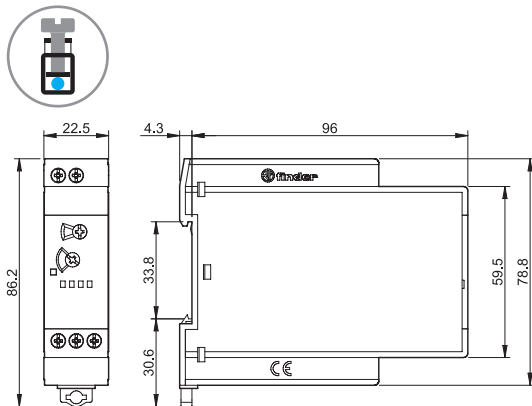
Typ 83.01
Zaciski śrubowe



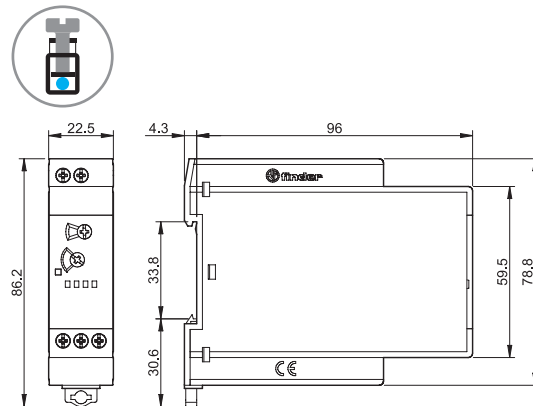
Typ 83.02/52
Zaciski śrubowe



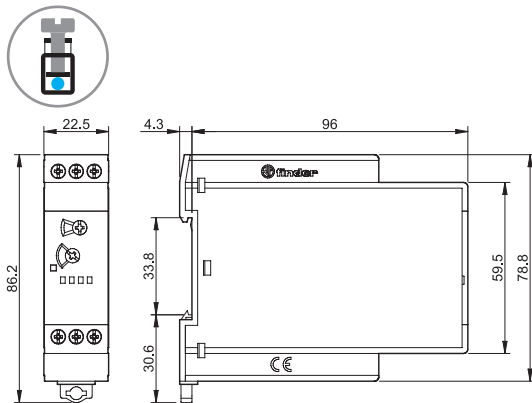
Typ 83.11
Zaciski śrubowe



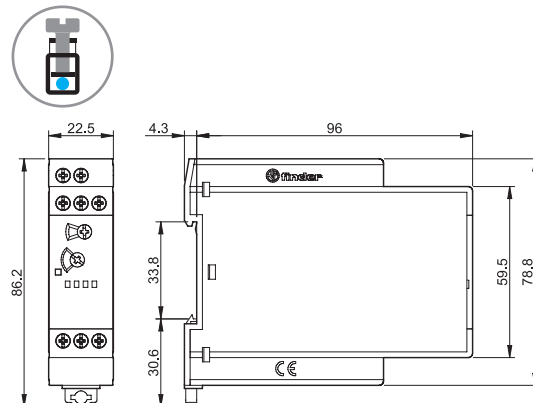
Typ 83.21
Zaciski śrubowe



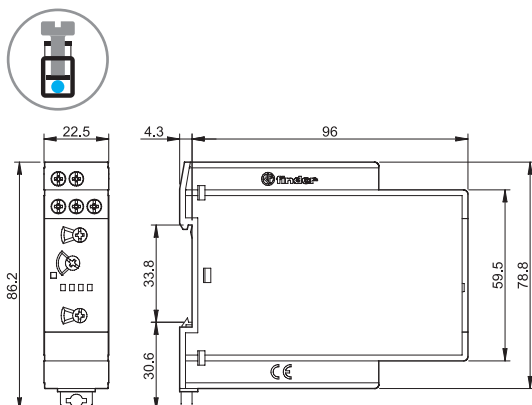
Typ 83.41
Zaciski śrubowe



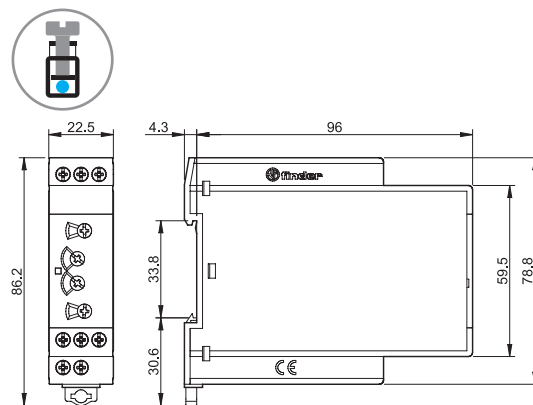
Typ 83.62
Zaciski śrubowe



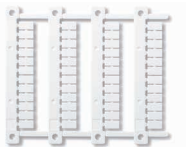
Typ 83.82
Zaciski śrubowe



Typ 83.91
Zaciski śrubowe



Akcesoria



060.48

Płytki opisowe (do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE),
dla przekaźników serii 83.01/11/21/41/62/82, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

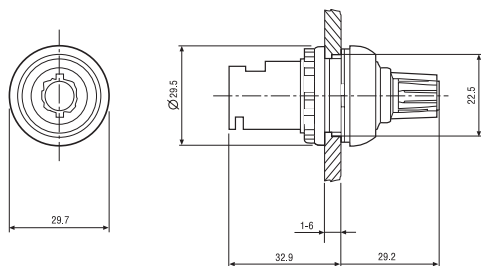
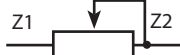
060.48



087.02.2

Potencjometr zewnętrzny (zdalny) do przekaźników serii 83.02/52
10 kΩ / 0.25 W liniowy, IP 66

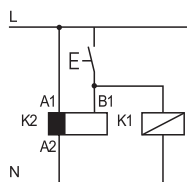
087.02.2



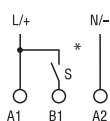
Funkcje

LED*	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	Zestyki	
			Otwarty	Zamknięty
	OFF	Otwarty	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Otwarty	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Otwarty (odliczany czas)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Zamknięty	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

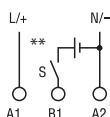
* Wskaźnik LED dla typu 83.62 jest załączony kiedy napięcie zasilania jest dostarczane do przekaźnika.



- Możliwość kontroli zewnętrznego obciążenia, takiego jak dodatkowa cewka lub przekaźnik czasowy, podłączonego do zacisku B1.



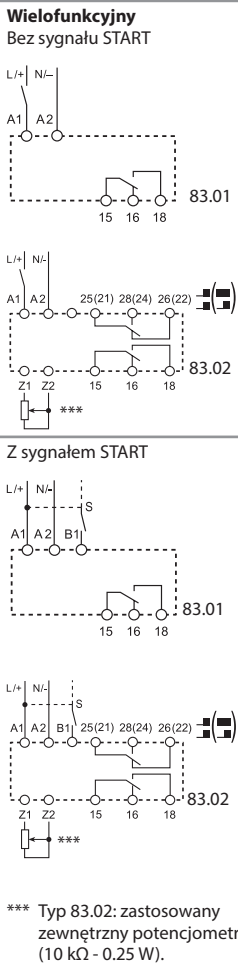
* Dla zasilania prądem stałym potencjał plus musi być podłączony do zacisku B1 (zgodnie z EN 60204-1).



** Napięcie inne niż zasilające cewkę może być używane do wyzwolenia sygnału START np.:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

Funkcje

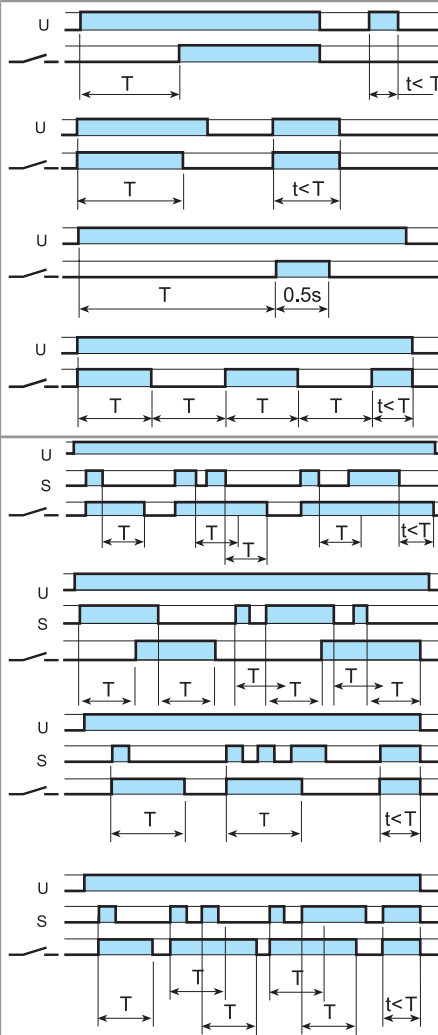
Schemat połączeń



U = Napięcie zasilania

S = Sygnał sterujący

— = Stan zestyku zwiernego



(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarzenie zestyku wyjściowego.

(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwariany.

(GI) Pojedynczy impuls

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Reset następuje po stałym czasie 0.5 s.

(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarzenia wynosi 1:1.

(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwariany.

(CE) Opóźnienie załączenia i rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczenie czasu opóźnienia, po jego upływie przekaźnik zwiera zestyk wyjściowy. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie takiego samego czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwariany.

(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwariany.

(WD) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem start z możliwością przedłużania pracy kolejnym impulsem sterującym

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwariany. Kolejne zamknięcie zestyku sterującego podczas wysterowania wyjścia (przekaźnik załączony czas upływa) przedłuży czas załączenia wyjścia. Jeśli podany sygnał start (S) jest dłuższy niż ustawiony czas (T) następuje rozwarzenie zestyku wyjściowego.

UWAGA: Funkcje przekaźnika muszą zostać nastawione przed zasilaniem przekaźnika; dla 83.02/52 możliwa jest zmiana nastaw jeżeli białe pokrętko na przednim panelu ustawione jest w pozycję OFF (wyłączoną).

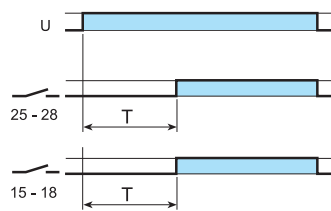
Typ 83.02

Białe pokrętko umieszczone na przednim panelu

2 zestyki z funkcją czasową

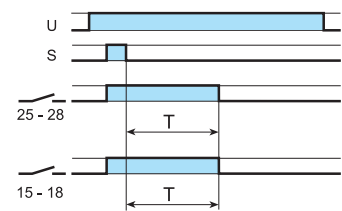


Funkcja bez sygnału sterującego START (przykład: AI)



Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25-28) załączane zgodnie z funkcją czasową

Funkcja z sygnałem sterującym START (przykład: BE)



Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25-28) załączane zgodnie z funkcją czasową

OFF

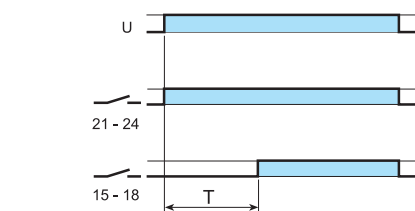


Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25(21)-28(24)) pozostają otwarte

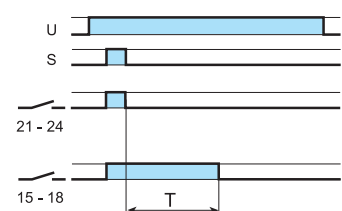


Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25(21)-28(24)) pozostają otwarte

1 zestyk z funkcją czasową + 1 zestyk załączany bezpośrednio



Zestyk wyjściowy 15-18 załączany zgodnie z funkcją czasową. Zestyk wyjściowy 21-24 załączany po pojawieniu się napięcia zasilania (U).

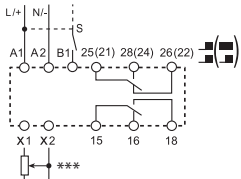


Zestyk wyjściowy 15-18 załączany zgodnie z funkcją czasową. Zestyk wyjściowy 21-24 załączany po pojawieniu się sygnału sterującego (S).

Funkcje

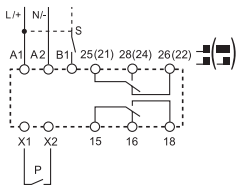
Schemat połączeń

Wielofunkcyjny
Z sygnałem START



*** zastosowany zewnętrzny potencjometr (10 kΩ - 0.25 W).

Z sygnałem START i PAUZA



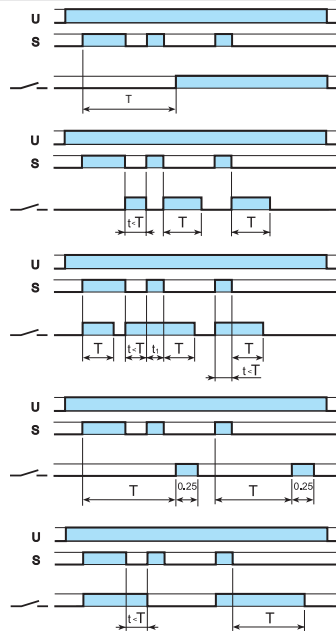
U = Napięcie zasilania

S = Sygnał sterujący

P = Przycisk pauzy

— = Stan zestyku zwiernego

Typ 83.52



(AE) Opóźnienie załączenia z sygnałem START.

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zamknięcie obwodu START (S) inicjuje odliczanie czasu, po upływie którego styk przekaźnika zwiiera się i pozostaje w tym stanie tak długo, jak podawane jest napięcie zasilania.

(EEa) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START (restartowalny).

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

(FE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START ON/OFF.

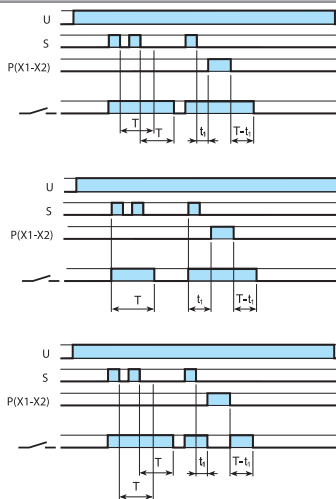
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zarówno otwarcie jak i zamknięcie obwodu START inicjuje zwarcie styku wyjściowego. W obydwu przypadkach następuje odliczenie czasu, po którym styk się rozwiera.

(GE) Impuls z sygnałem START.

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczenie czasu opóźnienia, po jego upływie przekaźnik zwiiera zestyk wyjściowy. Reset następuje po stałym czasie 0.25 s.

(IT) Opóźnione rozłączenie z sygnałem START resetowalny.

Zamknięcie obwodu START (S) powoduje zwarcie zestyku wyjściowego, po rozwarciu S następuje odliczenie czasu, po którym styk się rozwiera. W czasie odliczania styk można otworzyć natychmiastowo ponownie zwiierając obwód S.



(BEp) Opóźnienie rozłączenia START i PAUZA.

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwieryany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzanie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany. Zwarcie obwodu pauzy (X1-X2) przerywa odliczanie czasu, wartość zostaje zachowana. Zestyk nie zmienia położenia. Rozwarcie obwodu pauzy spowoduje dalsze odliczanie czasu.

(DEp) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START i PAUZA.

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany. Zwarcie obwodu pauzy (X1-X2) przerywa odliczanie czasu, wartość zostaje zachowana. Zestyk nie zmienia położenia. Rozwarcie obwodu pauzy spowoduje dalsze odliczanie czasu.

(SHp) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START i PAUZA (II).

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwieryany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzanie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany. Zwarcie obwodu pauzy (X1-X2) przerywa odliczanie czasu, wartość zostaje zachowana. Zestyki 15-18 i 25-28 rozwierają się. Rozwarcie obwodu pauzy spowoduje zwarcie styków i dalsze odliczanie czasu.

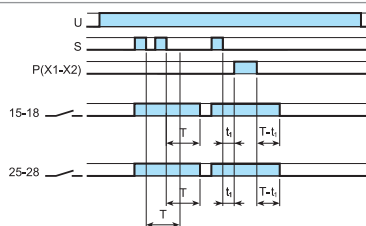
Typ 83.52

Białe pokrętko umieszczone na przednim panelu

2 zestyki z funkcją czasową

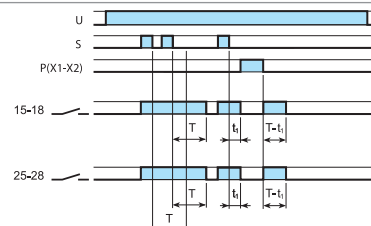


Funkcje z START i PAUZA (przykład: BEp)



Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25-28) załączane zgodnie z funkcją czasową

Funkcja SHp



Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25-28) załączane zgodnie z funkcją czasową

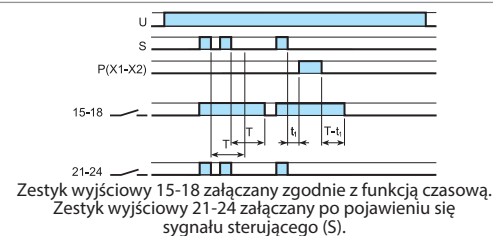
OFF



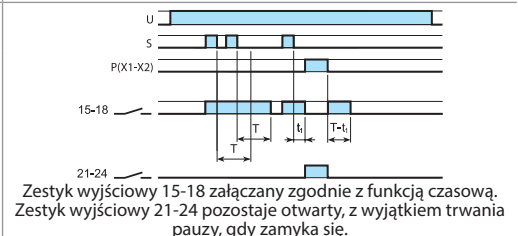
Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25(21)-28(24)) pozostają otwarte

Oba zestyki wyjściowe (15-18 i 25(21)-28(24)) pozostają otwarte

1 zestyk z funkcją czasową + 1 zestyk załączany bezpośrednio



Zestyk wyjściowy 15-18 załączany zgodnie z funkcją czasową. Zestyk wyjściowy 21-24 załączany po pojawieniu się sygnału sterującego (S).



Zestyk wyjściowy 15-18 załączany zgodnie z funkcją czasową. Zestyk wyjściowy 21-24 pozostaje otwarty, z wyjątkiem trwania pauzy, gdy zamyka się.

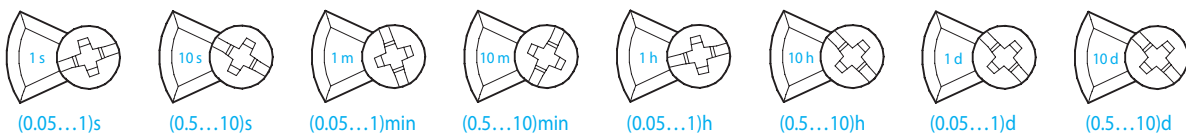
Funkcje

Schemat łączeniowy

		U = Napięcie zasilania	S = Sygnał sterujący	— = Stan zestyku zwiernego
Jednofunkcyjny Bez sygnału START 83.11 83.21 83.62 83.82	Typ 83.11 83.21 83.62 83.82	 	(AI) Opóźnienie załączenia Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego. (DI) Opóźnienie rozłączenia Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany. (BI) Opóźnienie otwarcia zestyku po zaniku napięcia zasilania Podaj napięcie na przekaźnik czasowy (min. 500 ms). Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po odłączeniu napięcia zasilania zestyk wyjściowy pozostaje zwarty na nastawiony czas. (SD) Przelącznik gwiazda - trójkąt. Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Następuje natychmiastowe załączenie zestyków (λ) i równoczesne odmierzenie nastawionego czasu T, po którym następuje rozłączenie zestyków (λ). Po upływie czasu (ustawianego od 0.05 s do 1 s) zestyk trójkąt (Δ) zamyka się i pozostaje zamknięty aż do przyciśnięcia Reset/odłączenia napięcia.	
	Z sygnałem START 83.41	83.41		(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.
	Asymetryczny impulsator Bez sygnału START 83.91 Z1-Z2 otwarte: funkcja (LI) Z1-Z2 zmostkowane: funkcja (PI) Z sygnałem START 83.91 Z1-Z2 otwarte: funkcja (LE) Z1-Z2 zmostkowane: funkcja (PE)	83.91	 	(LI) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy) - Z1-Z2 otwarte. Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Czasy zwarcia i przerwy są niezależnie ustawiane. (PI) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od paury) - zmostkowane Z1-Z2. Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zestyk wyjściowy jest rozwartry. Po upływie czasu T1 przekaźnik zwiera zestyk wyjściowy i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest podłączone napięcie do cewki. Czasy zwarcia i przerwy są niezależnie ustawiane. (LE) Asymetryczny impulsator (wyzwalany sygnałem START) - Z1-Z2 otwarte. Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zwarcie sygnału START powoduje natychmiastowe zwarcie zestyku wyjściowego i cykliczne generowanie impulsów, dopóki jest zwarty sygnał START. (PE) Asymetryczny impulsator (wyzwalany sygnałem START) - zmostkowane Z1-Z2. Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczenie czasu opóźnienia T1. Po upływie czasu T1 przekaźnik zwiera zestyk wyjściowy i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest podłączone napięcie do cewki.

Zakresy czasów

Pozycja przełącznika obrotowego 83 serii



Inteligentne przekaźniki czasowe SMARTimer 16 A



Timery, kontrola
oświetlenia



Automatyczne
myjnie
samochodowe



Urządzenia do
etykietowania



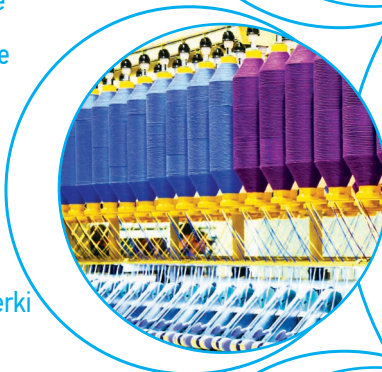
Wiertarki,
polerki, szlifierki



Piece
przemysłowe i
piekarniki



Baseny i fontanny



SERIA
84

Wielofunkcyjny inteligentny przekaźnik czasowy

Typ 84.02

- 1 P (16 A) + 1 P (16 A)

- 2 w 1: dwa niezależne kanały
- Dwie wersje zasilania: 12...24 V AC/DC i 110...240 V AC/DC (bez polaryzacji)
- Dwa tryby programowania: Tryb "Smart" - programowanie za pomocą smartfonu z komunikacją NFC lub tryb "Classic" - programowanie za pomocą joysticka
- Szeroki, podświetlany wyświetlacz ułatwiający odczytanie wszystkich informacji podczas programowania i eksploatacji
- Elastyczność: możliwość stworzenia nowych, specjalnych funkcji poprzez kombinację 30 funkcji dostępnych na każdym kanale
- Doskonała precyzja i możliwość wyboru nastawy czasu:
 - Zakresy czasu; 0.1 sekundy, sekundy, minuty, godziny
 - Nastawa czasu do 4 cyfr, z zakresu 000.1 sekundy do 9999 godzin
- Duży wyświetlacz umożliwia łatwe odczytanie: nastawy czasu, bieżącego czasu, odliczanego czasu, stanu komendy wejściowej, stanu wyjścia
- Dwa niezależne wejścia Start - jeden na kanał
- Jedno wspólne wejście Reset (wybierane zastosowanie do jednego lub dwóch kanałów)
- Jedno wspólne wejście Pause (wybierane zastosowanie do jednego lub dwóch kanałów)
- Sesja programowania zabezpieczona blokadą PIN
- Tryby odliczania w górę lub w dół
- Typ 84.02.0.024.0000: można połączyć licznik bezpośrednio z czujnikami zbliżeniowymi (PNP i NPN)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 P	
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	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55
Maks. prąd DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków	AgNi	

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12...24	110...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.2	4/1.6
Zakres napięcia zasilania	V DC/AC	10...30	90...264

Dane ogólne

Zakres czasowy	0.1s...9999h	
Powtarzalność	%	± 0.05
Czas odtwarzania	ms	40*
Minimalny impuls sterujący	ms	40
Zakres dokładności	%	± 0.05
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50
Stopień ochrony	IP 20	

Certyfikaty i dopuszczenia

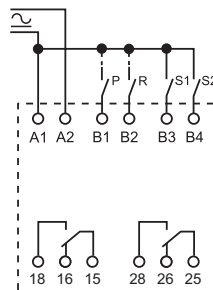


* Ma zastosowanie, gdy funkcją przekaźnika steruje wejście do zacisku/(ów) B. Gdy przekaźnik jest resetowany przez wyłączenie (OFF), czas odtwarzania może wzrosnąć do 500 ms, w zależności od napięcia zasilania.

84.02



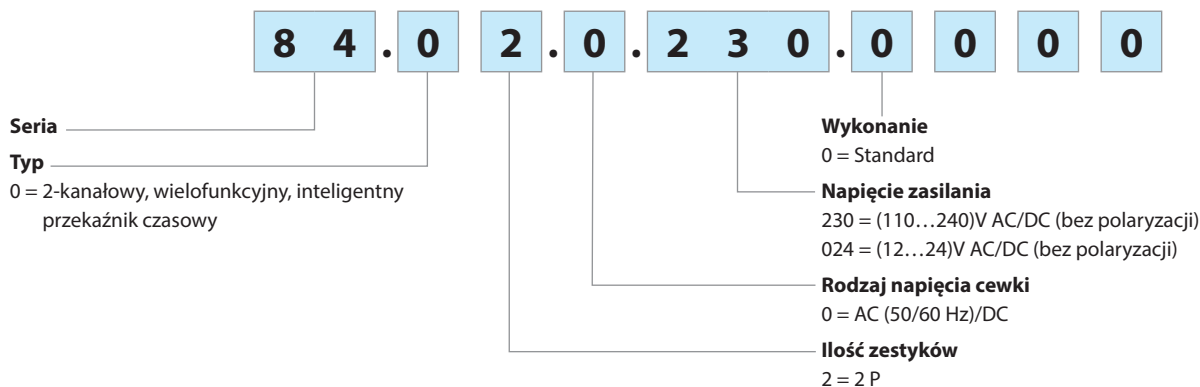
- 2 P 16 A styki wyjściowe
- Cyfrowy przekaźnik czasowy "Dwa w jednym": dwa całkowicie niezależne programowalne kanały w jednym urządzeniu



Schemat połączeń

Kod zamówienia

Przykład: Seria 84, inteligentny przekaźnik czasowy, 2 zestyki przełączne 16 A, zasilanie (110...240) V AC/DC.



Dane ogólne


Właściwości izolacyjne

Wytrzymałość dielektryczna	pomiędzy wejściem a wyjściem obwodu	V AC	4000
	pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000
	pomiędzy wejściem/wyjściem a wyświetlaczem	V AC	2000
Isolacja (1.2/50 μs) pomiędzy wejściem i wyjściem		kV	6

EMC specyfikacja

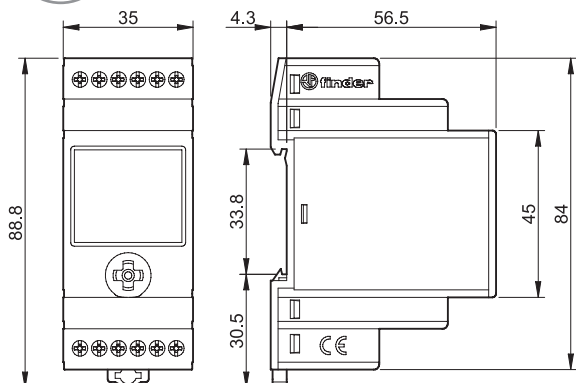
Typ testu		Norma odniesienia	84.02.0.230	84.02.0.024
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5-50 ns, 5 kHz) na zaciskach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 μs) na zaciskach zasilania	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	1.5 kV
	na zacisku (B1...B4) asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	3 kV	1 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa B	klasa B

Pozostałe dane

Pobór prądu przez sygnał sterujący (B1...B4)		< 2.4 mA (0.230), < 5.5 mA (0.024)	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	1.6
	przy prądzie znamionowym	W	3.6
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.8
Maks. przekrój przewodu		drut	linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Wymiary

Typ 84.02
Zaciski śrubowe



Dwa tryby programowania

“Smart”

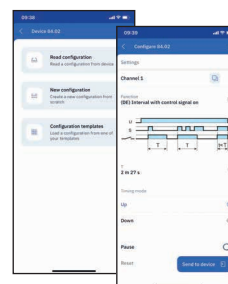
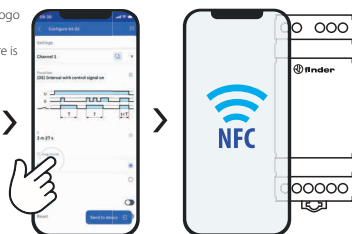
Tryb programowany za pomocą aplikacji Finder Toolbox systemu Android dla smartfonów z komunikacją NFC.



“Classic”

Tryb programowany za pomocą joysticka.

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



Programowanie za pomocą aplikacji Finder Toolbox

Po pobraniu i zainstalowaniu aplikacji FINDER Toolbox można odczytać istniejący program lub dowolnie zaprogramować urządzenie, zmieniając poszczególne wartości i zapisując program bezpośrednio na smartfonie.

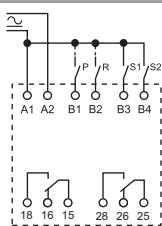
Aby przesłać dane wystarczy dotknąć smartfonem zegara.

Informacje z aplikacji Finder Toolbox

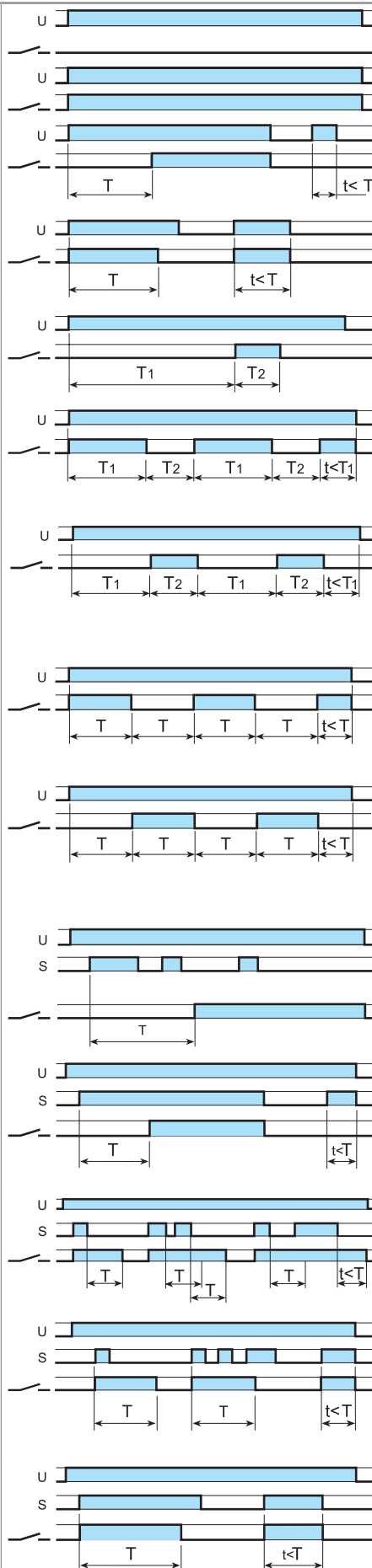
Aplikacja Finder Toolbox zawiera wszystkie arkusze danych technicznych i najnowsze informacje pochodzące od firmy Finder.

Funkcje

Schemat połączeń



Typ
84.02



(OFF) Przełącznik wyłączony

Zestyk wyjściowy pozostaje otwarty.

(ON) Przełącznik włączony

Zestyk wyjściowy pozostaje zamknięty.

(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

(GI) Pojedynczy impuls

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie czasu T_1 . Reset następuje po czasie T_2 .

(LI) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie.

Czasy zwarcia i przerwy są ustawiane niezależnie.

(PI) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pauzy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zestyk wyjściowy jest rozwarzony. Po upływie czasu T_1 przekaźnik zwiiera zestyk wyjściowy i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest połączone napięcie do cewki. Czasy zwarcia i przerwy są ustawiane niezależnie.

(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie.

Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

(SP) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pauzy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Pierwsze załączenie zestyku nastąpi po odmierzeniu czasu pauzy. Cykle pracy przekaźnika pomiędzy stanem OFF a ON występują tak długo, jak długo podłączone jest zasilanie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

(AE) Opóźnienie załączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zamknięcie obwodu START (S) inicjuje odliczanie czasu, po upływie którego styk przekaźnika zwiiera się i pozostaje w tym stanie tak długo, jak podawane jest napięcie zasilania.

(AC) Zadziałanie po nastawionym czasie z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START (S) powoduje odliczanie czasu opóźnienia, po jego upływie przekaźnik zwiiera zestyk wyjściowy i pozostaje w tym stanie aż do zdjęcia sygnału START. Zdjęcie sygnału START w trakcie odliczania czasu opóźnienia spowoduje reset funkcji.

(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwiieran po podaniu sygnału START (S). Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.

(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

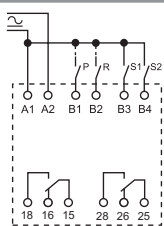
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

(DC) Opóźnione rozłączenie z ciągłym sygnałem START

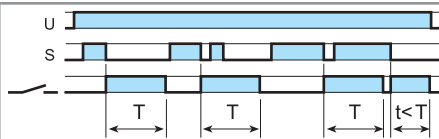
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START (S) powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie czasu zestyk rozwierają się. Zdjęcie sygnału START w trakcie odliczania czasu opóźnienia spowoduje natychmiastowe rozwarcie zestyku.

Funkcje

Schemat połączeń

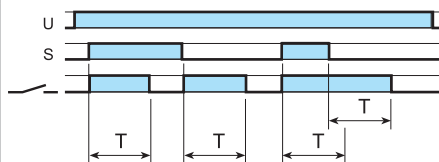


Typ
84.02



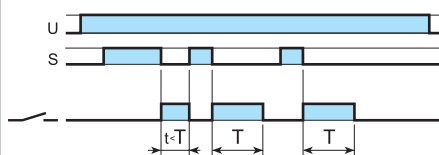
(EE) Opóźnienie rozłączenia

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.



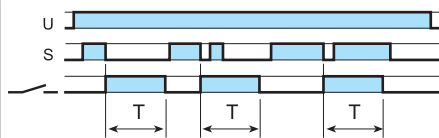
(FE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START ON/OFF

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zarówno otwarcie jak i zamknięcie obwodu START inicjuje zwarcie styku wyjściowego (lub przedłuża czas). W obydwu przypadkach następuje odliczenie czasu, po którym styk się rozwiera.



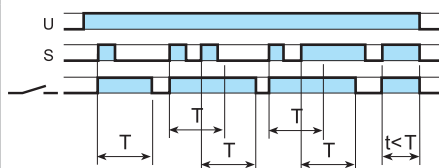
(EEa) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START (restartowalny)

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.



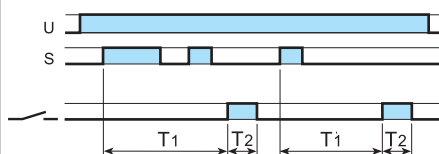
(EEb) Opóźnienie rozłączenia

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.



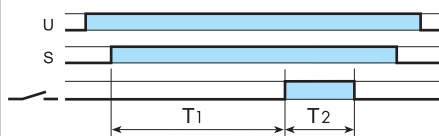
(WD) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START z możliwością przedłużania pracy kolejnym impulsem sterującym

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany. Kolejne zamknięcie zestyku sterującego podczas wysterowania wyjścia (przełącznik załączony czas upływa) przedłuży czas załączenia wyjścia. Jeśli podany sygnał start (S) jest dłuższy niż ustawiony czas (T) następuje rozwarcie zestyku wyjściowego.



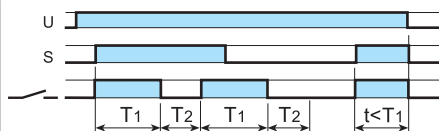
(GE) Impuls z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczenie czasu opóźnienia T1, po jego upływie przekaźnik zwraca zestyk wyjściowy. Reset następuje po czasie T2.



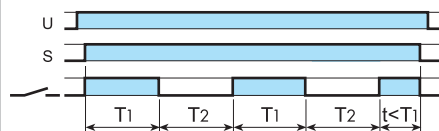
(GC) Pojedynczy impuls z ciągłym sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START (S) powoduje zwarcie zestyku wyjściowego po upływie czasu T1. Rozwarcie zestyku następuje po upływie czasu T2. Zdjęcie sygnału START w trakcie czasu T1 lub T2 spowoduje reset funkcji czasowej / zestyku wyjściowego.



(LE) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy) z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zwarcie sygnału START powoduje natychmiastowe zwarcie zestyku wyjściowego i cykliczne generowanie impulsów, dopóki jest zwarty sygnał START.

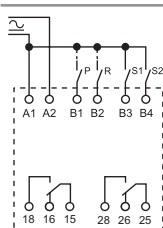


(LC) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy) z ciągłym sygnałem START

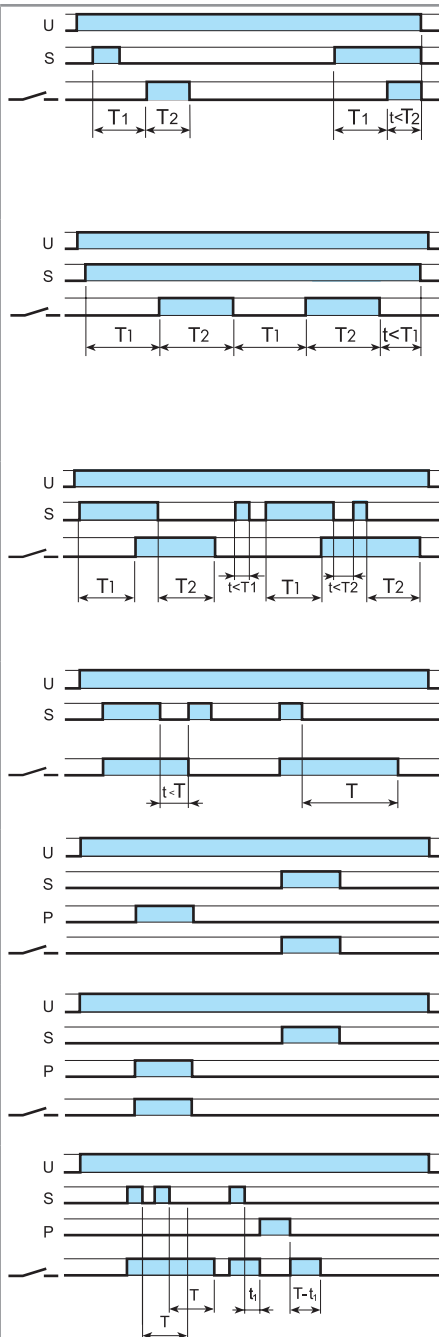
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START (S) powoduje natychmiastowe zwarcie zestyku wyjściowego i zmianę stanów pomiędzy ON i OFF tak długo jak długo podawany jest sygnał START. Czasy zwarcia i przerwy są niezależnie ustawiane. Po zdjęciu sygnału START (S) zestyk wyjściowy rozwiera się.

Funkcje

Schemat połączeń



Typ
84.02



(PE) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pauzy) z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczenie czasu opóźnienia T_1 . Po upływie czasu T_1 przekaźnik zwiera zestyk wyjściowy i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest połączone napięcie do cewki.

(PC) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pauzy) z ciągłym sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START (S) powoduje zwarcie zestyku wyjściowego po upływie czasu T_1 i zmiany stanów pomiędzy ON i OFF tak długo jak długo podawany jest sygnał START. Czasy zwarcia i przerwy są niezależnie ustawiane. Po zdjęciu sygnału START (S) zestyk wyjściowy rozwiera się.

(CEb) Niezależne opóźnienie załączania i rozłączania z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START (S) powoduje odmierzanie czasu opóźnienia T_1 , po jego upływie przekaźnik zwiera zestyk wyjściowy. Zdjęcie sygnału START powoduje odmierzanie czasu opóźnienia T_2 , po upływie którego przekaźnik rozwiera zestyk wyjściowy.

(IT) Opóźnione rozłączenie z sygnałem START resetowalny

Zamknięcie obwodu START (S) powoduje zwarcie zestyku wyjściowego, po rozwarciu S następuje odliczenie czasu, po którym styk się rozwiera. W czasie odliczania styk można otworzyć natychmiastowo ponownie zwierając obwód S.

(SS) Monostabilny sterowany sygnałem START

Zestyk wyjściowy realizuje stan obwodu START (S).

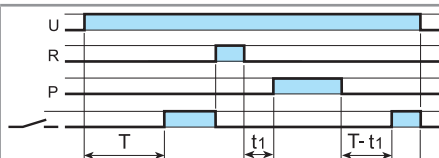
(PS) Monostabilny sterowany sygnałem PAUZA

Zestyk wyjściowy realizuje stan obwodu PAUZA (P).

(SHp) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START i PAUZA

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START (S). Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzanie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany. Zwarcie obwodu PAUZY (P) przerywa odliczenie czasu, wartość zostaje zachowana. Zestyk wyjściowy rozwiera się. Rozwarcie obwodu paazy spowoduje zwarcie styków i dalsze odliczenie czasu.

Opcje PAUZA i RESET



Przykł. funkcja (AI)

(P) Opcja PAUZA*

Aktywacja przycisku pauzy natychmiast zatrzyma odliczenie czasu, ale pozostały czas zostanie zachowany. Styki nie zmieniają stanu. Po otwarciu przełącznika pauzy odliczenie zostaje wznowione od zachowanej wartości.

(R) Opcja RESET*

Dla każdej funkcji i zakresu czasu przekaźnik jest natychmiast resetowany, gdy zostanie załączony przycisk resetowania.

* Wybierz, aby zastosować do jednego lub obu kanałów.

Łączenie SMARTimera z czujnikami zbliżeniowymi PNP-NPN

Schemat połączeń

<p>Czujniki PNP</p>		
<p>Czujniki NPN</p>		<p>Możliwe jest bezpośrednie podłączenie wyjścia czujników zbliżeniowych (typu PNP lub NPN) do wejść wersji 24V SMARTimera.</p>

Przemysłowe przekaźniki czasowe 7 - 10 A



Timery, kontrola oświetlenia



Sprzęt medyczny i stomatologiczny



Suszarnie



Windy



Rozdzielnice



Panele kontrolne



SERIA
85

Przełącznik czasowy

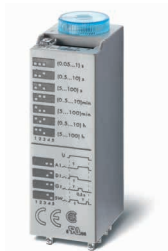
85.02 - 2 zestyki przełączne 10 A

85.03 - 3 zestyki przełączne 10 A

85.04 - 4 zestyki przełączne 7 A

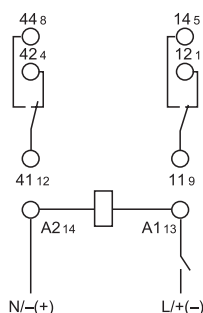
- Wielofunkcyjny
- Siedem zakresów czasowych od 0.05 s do 100 h
- Gniazda serii 94 - montaż na szynę 35 mm (EN 60715) - poprzez gniazdo śrubowe lub samozaciskowe

85.02



- 2 zestyki przełączne 10 A
- Zasilanie AC/DC bez polaryzacji
- Montowany do gniazd serii 94

AI: Zdziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
GI: Pojedynczy impuls



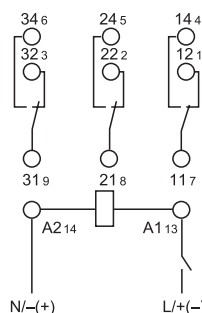
Schemat połączeń
(bez sygnału START)

85.03



- 3 zestyki przełączne 10 A
- Zasilanie AC/DC bez polaryzacji
- Montowany do gniazd serii 94

AI: Zdziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
GI: Pojedynczy impuls



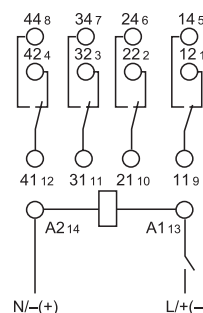
Schemat połączeń
(bez sygnału START)

85.04



- 4 zestyki przełączne 7 A
- Zasilanie AC/DC bez polaryzacji
- Montowany do gniazd serii 94

AI: Zdziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
GI: Pojedynczy impuls



Schemat połączeń
(bez sygnału START)

OCENA DLA UL PATRZ:
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 4

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	3 P	4 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20	10/20	7/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2500	1750
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37	0.125
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230...240	230...240	230...240
	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 110...125 (bez polaryzacji)		
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h		
Powtarzalność	%	± 2	± 2	± 2
Czas odtwarzania	ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Minimalny impuls sterujący	ms	—	—	—
Zakres dokładności	%	± 5	± 5	± 5
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Stopień ochrony		IP 40	IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 85 - przekaźnik czasowy, 4 zestyki przełączne, napięcie zasilania 24 V AC/DC, funkcje AI, DI, GI, SW.

8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Seria

Typ
0 = Wielofunkcyjny (AI, DI, GI, SW)*
* AI = Opóźnienie załączenia
DI = Załączenie na określony czas
GI = Pojedynczy impuls
SW = Praca cykliczna symetryczna

Zasilanie
012 = 12 V AC/DC
024 = 24 V AC/DC
048 = 48 V AC/DC
125 = (110...125)V AC/DC
240 = (230...240)V AC

Rodzaj napięcia cewki
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz) tylko dla 240 V

Ilość zestyków
2 = 2 przełączne - 10 A
3 = 3 przełączne - 10 A
4 = 4 przełączne - 7 A

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne

Wytrzymałość dielektryczna	85.02, 85.03		85.04
	pomiędzy wejściem a wyjściem obwodu V AC	2000	
pomiędzy otwartymi zestykami V AC	1000		1000
pomiędzy sąsiednimi zestykami V AC	2000		1550
Izolacja (1.2/50 μs) pomiędzy wejściem i wyjściem kV	6		4

EMC specyfikacja

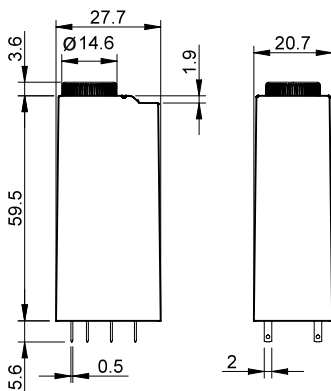
Typ testu	Norma odniesienia		
Wyladowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	nie dot.
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	15 V/m
Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 μs) na zaciskach zasilania	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	2 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V
Częstotliwość zasilania (50 Hz)		EN 61000-4-8	30 A/m
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa B

Pozostałe dane

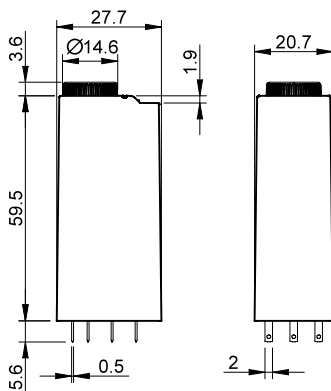
Straty mocy	W		
	bez obciążonych zestyków	1.6	
przy prądzie znamionowym	3.7 (85.02)	4.7 (85.03)	3.6 (85.04)

Wymiary

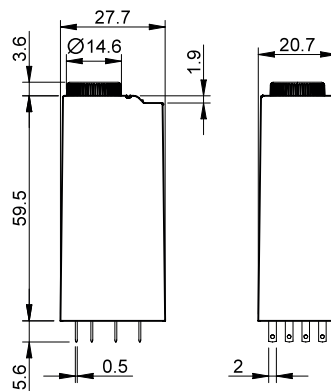
Typ 85.02



Typ 85.03



Typ 85.04



Zakresy czasów



UWAGA: zakres czasowy oraz funkcja czasowa muszą być nastawione przed podaniem napięcia zasilania.

Funkcje

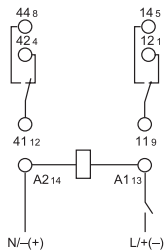
U = Napięcie zasilania

= Stan zestyku zwierzonego

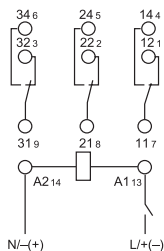
LED	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwierzonego	Zestyki	
			Otwarty	Zamknięty
	OFF	Otwarty	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Otwarty	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Otwarty (odliczany czas)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Zamknięty	x1 - x2	x1 - x4

Schemat łączy

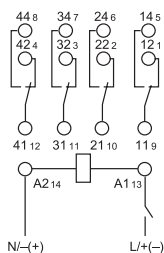
Typ: 85.02, 85.03, 85.04



85.02



85.03



85.04



(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.



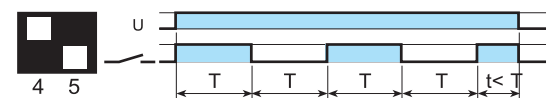
(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwariany.



(GI) Pojedynczy impuls

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Reset następuje po stałym czasie 0.5 s.



(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

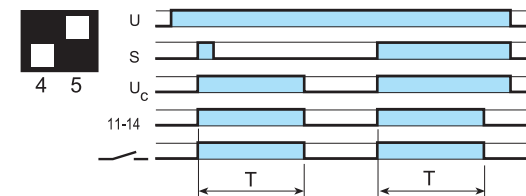
U = Napięcie zasilania

S = Sygnał sterujący

U_c = Napięcie na przekaźniku

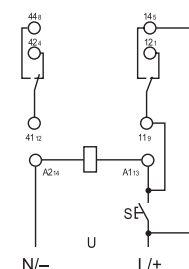
11-14 = Styk samopodtrzymywania

= Stan zestyku zwierzonego

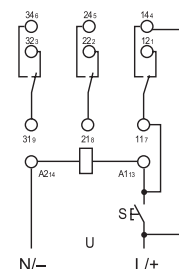


Opóźnione rozłączenie

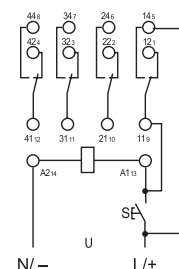
Chwilowy sygnał START > 50 ms powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzanie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty (zestyk samopodtrzymywania na 11-14 podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwariany.



85.02



85.03

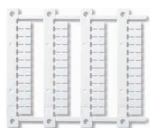


85.04



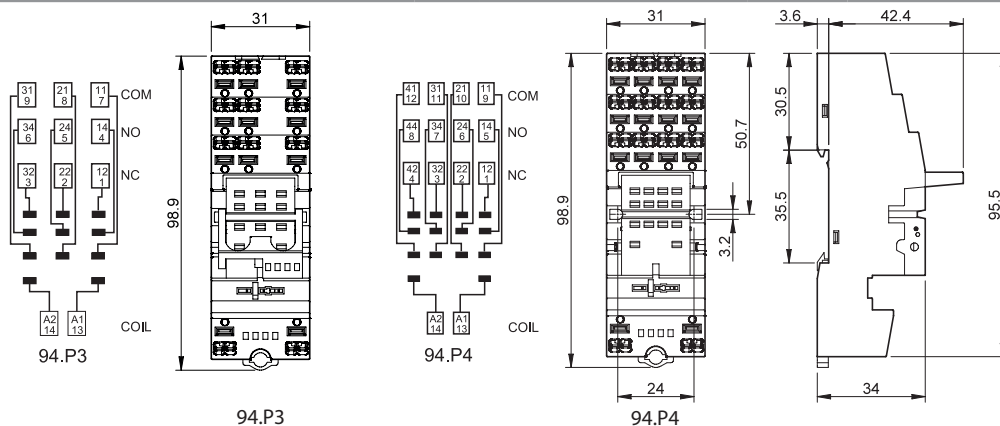
94.P4

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



060.48

Gniazdo z zaciskami push-in montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		94.P3 Niebieski	94.P4 Niebieski
Typ przekaźnika		85.03	85.02, 85.04
Akcesoria			
Obejma (metalowa)			094.81
Mostek grzebieniowy 6-polowy			094.56
Tabliczka opisowa			094.00.4
Mostek łączeniowy 2-polowy			094.52.1
Mostek łączeniowy 2-polowy			097.52
Mocowanie do płytek			097.00
Płytki opisowe 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	
Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC	
Stopień ochrony		IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	8
Min. przekrój przewodu dla gniazd 94.P3 i 94.P4		druć	linka
		mm ²	0.5
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.P3 i 94.P4		AWG	21
		druć	linka
		mm ²	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	2 x 18 / 1 x 14



94.P3

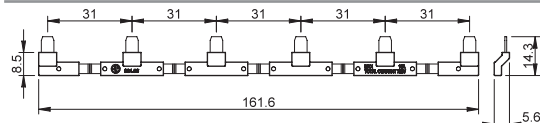
94.P4



094.56

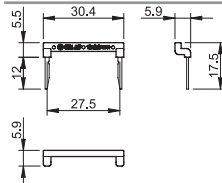


Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	094.56 (niebieski)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



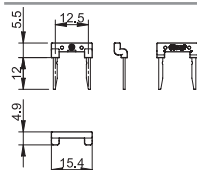
094.52.1

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	094.52.1
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



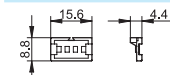
097.52

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



097.00

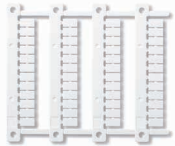
Adapter do płytek do gniazd 94.P3 i 94.P4	097.00
--	--------





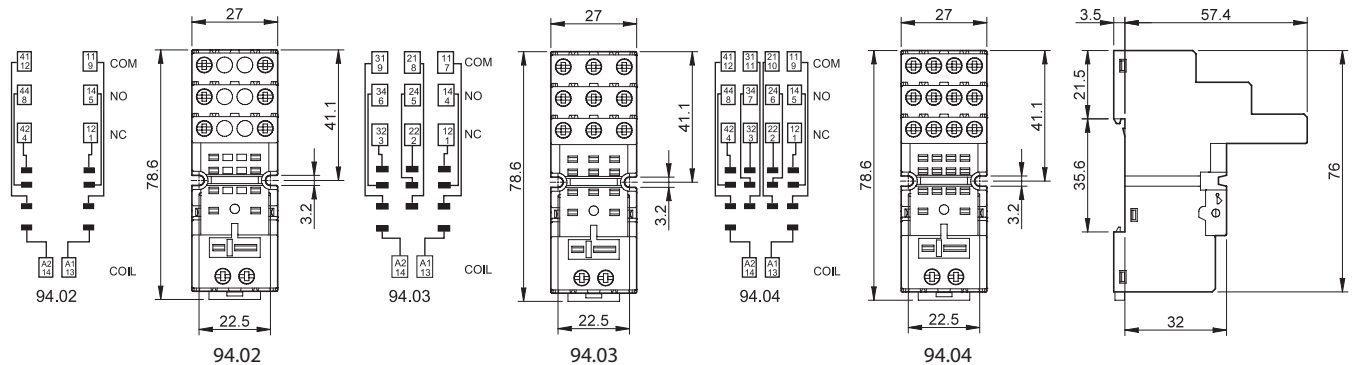
94.04

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



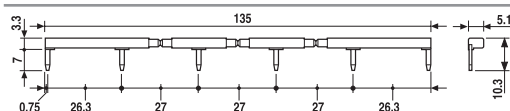
060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.02 Niebieski	94.02.0 Czarny	94.03 Niebieski	94.03.0 Czarny	94.04 Niebieski	94.04.0 Czarny
Typ przekaźnika	85.02		85.03		85.04	
Akcesoria						
Obejma (metalowa)	094.81					
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa	094.00.4					
Adapter do płytek	097.00					
Płytki opisowe 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					
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC					
Stopień ochrony	IP 20					
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70					
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5					
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 8					
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.02/03/04	drut		linka			
	mm ² 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			



094.06

Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 94.02, 94.03 i 94.04	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



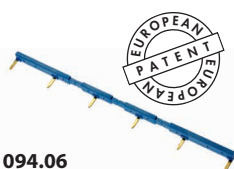
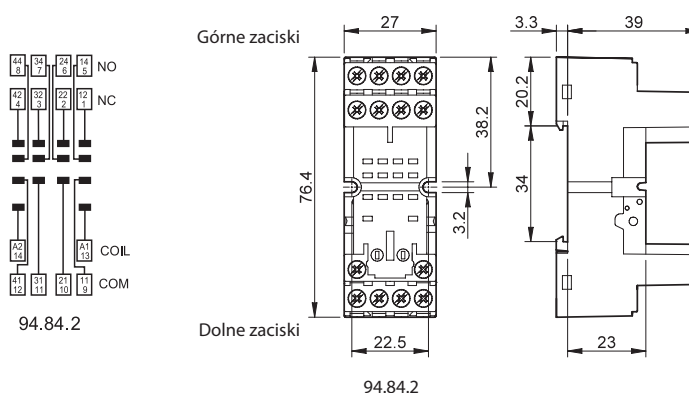


94.84.2

Certyfikaty i dopuszczenia
(wg typu):



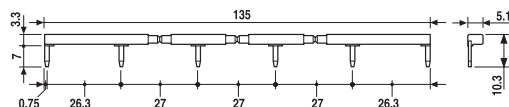
Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.84.2	94.84.20
Typ przekaźnika	Niebieski	Czarny
	85.02, 85.04	
Akcesoria		
Metalowa obejma wyrzutnika (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		094.81
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa		094.80.3
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	7
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.84.2	mm ²	druk
		linka
	AWG	1 x 6 / 2 x 2.5
		1 x 4 / 2 x 2.5
		1 x 10 / 2 x 14
		1 x 12 / 2 x 14



094.06



Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazda 94.84.2.	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



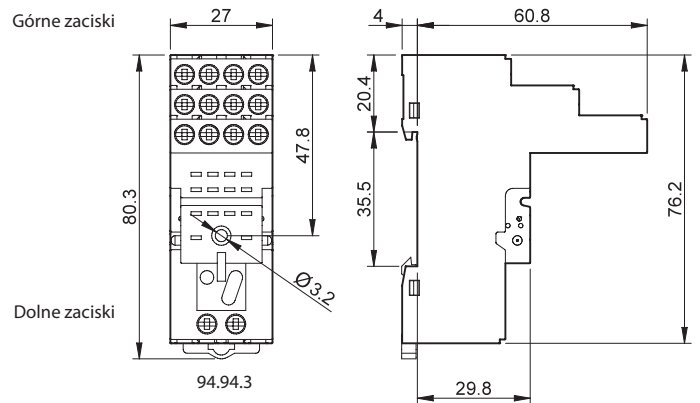
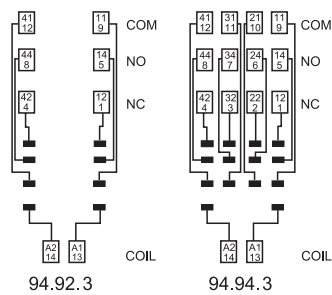


94.94.3

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



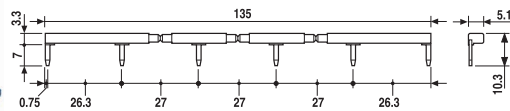
Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm	94.92.3 (niebieski)	94.92.30 (czarny)	94.94.3 (niebieski)	94.94.30 (czarny)
Typ przełącznika	85.02		85.04	
Akcesoria				
Obejma (metalowa)	094.81			
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa	094.80.3			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -25...+70			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 8			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.92.3 i 94.94.3	drut		linka	
	mm ² 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	



094.06



Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 94.92.3 i 94.94.3	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	





94.74

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk płytkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.72 Niebieski	94.72.0 Czarny	94.73 Niebieski	94.73.0 Czarny	94.74 Niebieski	94.74.0 Czarny
Typ przekaźnika	85.02		85.03		85.02, 85.04	

Akcesoria	Obejma metalowa (w komplecie z przekaźnikiem) 094.81					
------------------	--	--	--	--	--	--

Gniazdo z zaciskami śrubowymi montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.82 Niebieski	94.82.0 Czarny
Typ przekaźnika	85.02	

Akcesoria	Obejma metalowa (w komplecie z przekaźnikiem) 094.81	
------------------	--	--

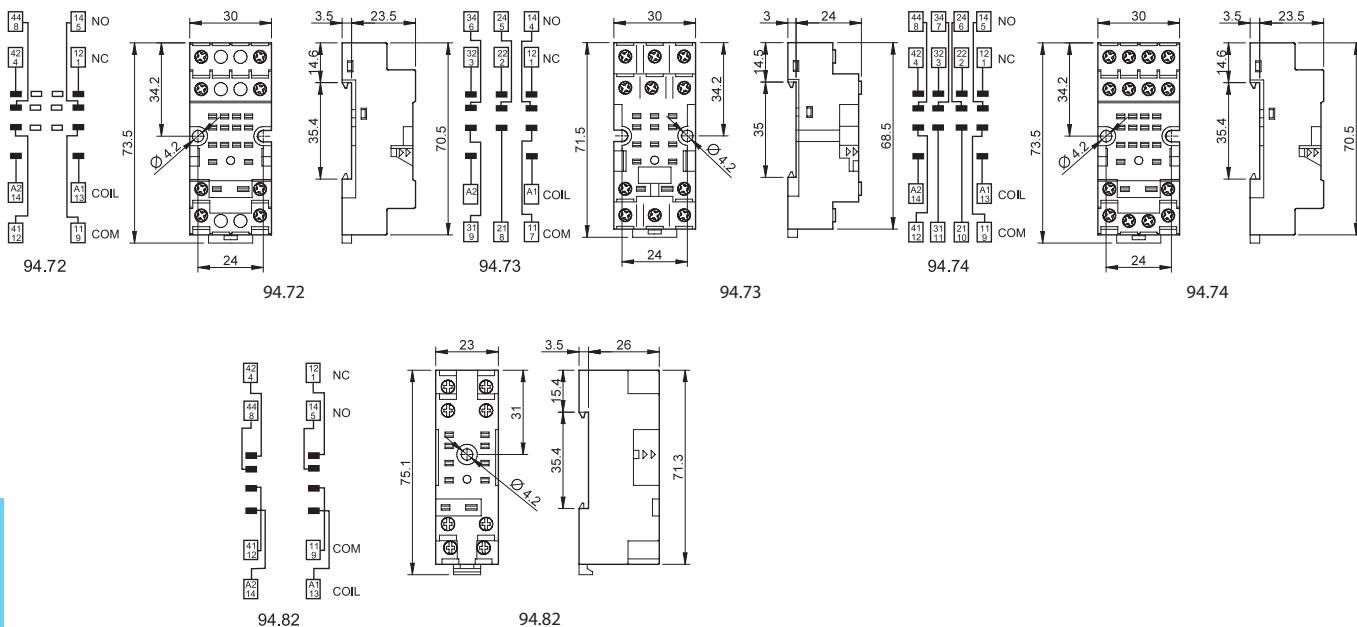


94.82

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Dane ogólne	Wartości znamionowe		10 A - 250 V	
	Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC	
	Stopień ochrony		IP 20	
	Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70	
	Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm 0.5	
	Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 8 (94.72, 94.73, 94.74) 9 (94.82)	
	Maks. przekrój przewodu dla gniazd		druć linka	
	94.72, 94.73, 94.74, 94.82		mm ² 1 x 2.5 / 2 x 1.5 1 x 2.5 / 2 x 1.5	
			AWG 1 x 14 / 2 x 16 1 x 14 / 2 x 16	



Moduły czasowe



Maszyny do ceramiki



Maszyny do obróbki papieru



Drukarki



Maszyny pakujące



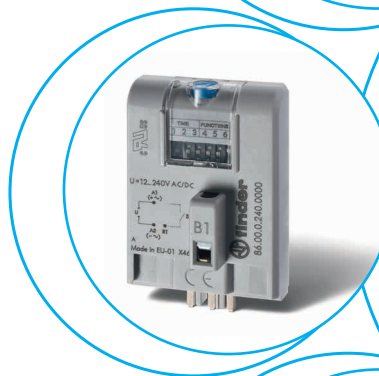
Maszyny stolarskie



Zakłady przetwórstwa mleka



Maszyny włókiennicze



SERIA
86

Moduły czasowe do przekaźników i gniazd

86.00 - Wielofunkcyjny z uniwersalnym napięciem zasilania

86.30 - Dwufunkcyjny z uniwersalnym napięciem zasilania

- Moduły czasowe serii 86.00 do gniazd typu 90, 92, 96 i serii 86.30 do gniazd typu 90, 92, 94, 95, 96, 97
- Zakres napięcia zasilania:
12...240 V AC/DC (86.00)
12...24 V AC/DC lub 230...240 V AC (86.30)
- Sygnalizacja LED
- Dostępne wersje Atex

86.00



- Zakres czasowy: od 0.05 s do 100 h
- Wielofunkcyjny
- Pasują do gniazd 90.02, 90.03, 92.03, 96.04

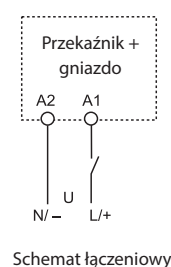
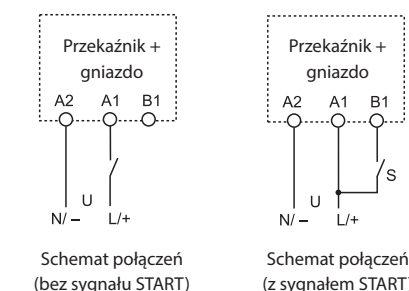
86.30



- Zakres czasowy: od 0.05 s do 100 h
- Dwufunkcyjny
- Pasują do gniazd 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01, 97.02

- AI:** Zdziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
BE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
CE: Opóźnienie załączenia (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
DE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego
EE: Opóźnienie rozłączenia (od ujemnego zbocza)
FE: Opóźnienie rozłączenia z sygn. START ON/OFF

- AI:** Opóźnienie załączenia
DI: Załączanie na nastawiony czas



* Wersje Atex znajdują się w tabeli "Pozostałe dane" na stronie 4
Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków*

Ilość zestyków	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC	
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)
Standardowy materiał styków	

Parz przekaźniki serii 56, 60 i 62
Uwaga: Nie używać z przekaźnikami 62.3x.x012.x300 i 62.3x.x012.x600

Patrz przekaźniki serii 40, 46, 55, 56, 60, 62

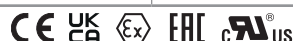
Dane cewki*

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12...240	12...24	110...125	230...240
	V DC	12...240	12...24	—	—
Pobór mocy AC/DC	W	1.2	0.15		
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	10.2...265	9.6...33.6	88...137	184...265
	DC	10.2...265	9.6...33.6	—	—

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h			
Powtarzalność	%	± 1			
Czas odtwarzania	ms	≤ 50			
Minimalny impuls sterujący	ms	50			
Zakres dokładności	%	± 5			
Trwałość elektryczna AC1	cykle	Parz przekaźniki serii 56, 60 i 62		Patrz przekaźniki serii 40, 46, 55, 56, 60, 62	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50			
Stopień ochrony		IP 20			

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: moduł czasowy serii 86, wielofunkcyjny, napięcie zasilania: (12...240) V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Seria _____
Typ _____
 0 = Wielofunkcyjny (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
 3 = Dwufunkcyjny (AI, DI)
Ilość zestyków _____
 Patrz przełączniki serii 40, 46, 55, 56, 60, 62
 Możliwość konfiguracji modułów czasowych z
 przełącznikami - zgodnie z tabelą poniżej

Zasilanie
 024 = (12...24)V AC/DC (tylko 86.30)
 120 = (110...125)V AC (tylko 86.30)
 240 = (12...240)V AC/DC (tylko 86.00)
 240 = (12...48) V AC/DC
 (tylko 86.00.0.240.0073)
 240 = (230...240)V AC (tylko 86.30)
Rodzaj napięcia cewki
 0 = AC (50/60 Hz)/DC
 8 = AC (50/60 Hz)


Konfiguracje

Liczba zestyków	Typ przełącznika	Typ gniazda	Moduł czasowy
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

Pozostałe dane - moduły czasowe z ATEX

Kod	Napięcie znamionowe	Zakres działania	Temperatura otoczenia - pracy
86.00.0.240.0073	12-48 V AC/DC	10.2...60 V AC/DC	-20...+50°C
86.30.0.024.0073	12-24 V AC/DC	9.6...33.6 V AC/DC	-20...+50°C

Znakowanie - wersje ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

ZNAKOWANIE	
	Specjalne oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej
II	Urządzenia przeznaczone do pracy na powierzchni (zakłady inne niż górnicze)
3	Kategoria 3: normalny stopień ochrony
GAS	G Atmosfera wybuchowa ze względu na obecność oparów gazów
	Ex ec Zwiększone bezpieczeństwo
	IIC Grupa gazów
	Gc Stopień ochrony urządzeń
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Temperatura otoczenia	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: laboratorium wydające certyfikaty CE 17: rok wydania certyfikatu 0264: numer certyfikatu	
U: element ATEX	



Dane ogólne

EMC specyfikacja				
Typ testu		Norma odniesienia	86.00	86.30
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	nie dot.
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania		EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 µs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN55022	klasa B	klasa B
Pozostałe dane		86.00	86.30	
Pobór prądu przez sygnał sterujący (B1)		mA	1	—
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)	0.2
	przy prądzie znamionowym		Parz przekaźniki serii 56, 60 i 62	Patrz przekaźniki serii 40, 46, 55, 56, 60, 62

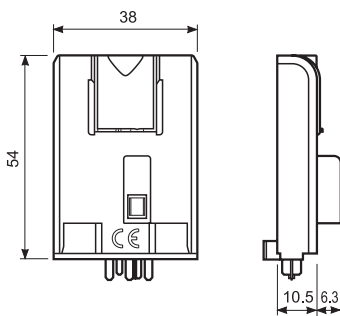
Zakresy czasów

1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
(0.05...1)s	(0.5...10)s	(5...100)s	(0.5...10)min	(5...100)min	(0.5...10)h	(5...100)h

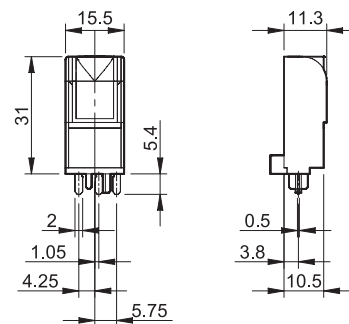
UWAGA: zakres czasowy oraz funkcja czasowa muszą być nastawione przed podaniem napięcia zasilania. W celu osiągnięcia minimalnego czasu pracy 0.05 sekundy niezbędne jest wykorzystanie funkcji z sygnałem START. Kiedy zakres nastaw jest bardzo krótki, należy brać pod uwagę czas zadziałania przekaźnika (zał/wył).

Wymiary

Typ 86.00



Typ 86.30



Funkcje

U = Napięcie zasilania

S = Sygnał sterujący

= Stan zestyku zwiernego

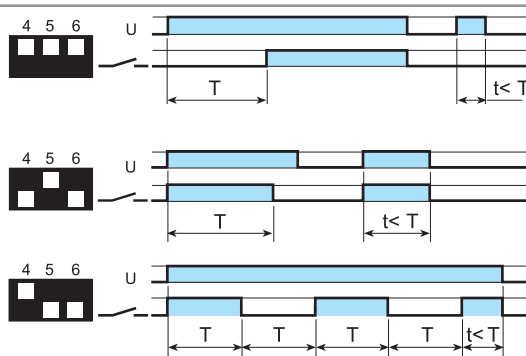
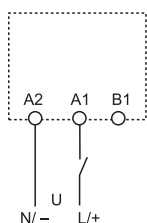
LED Typ 86.00	LED Typ 86.30	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego
		OFF	Otwarty
		ON	Otwarty
		ON	Otwarty (odliczany czas)
		ON	Zamknięty

Bez sygnału START = Start po podaniu napięcia na zacisk A1.
Z sygnałem START = Start po podaniu napięcia na zacisk B1.

Schemat łączeniowy

Typ 86.00

Bez sygnału START



(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

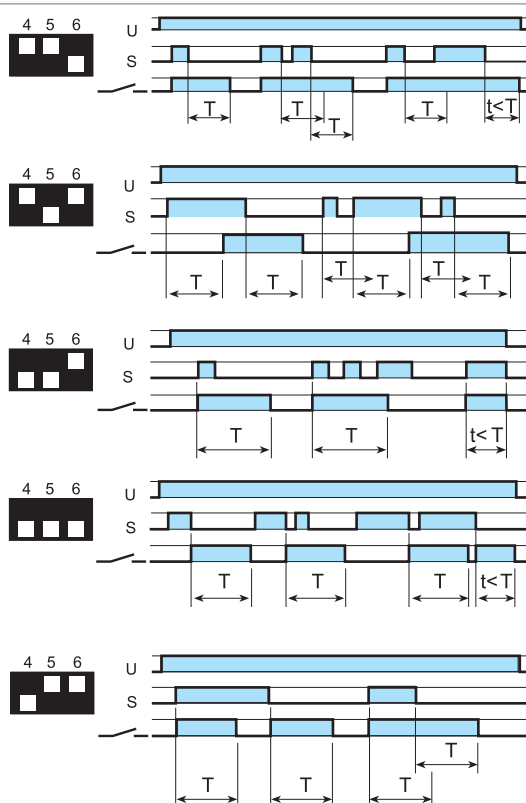
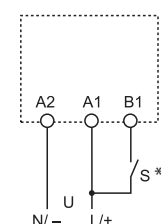
(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest założone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

Z sygnałem START



(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przełącznika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierny po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.

(CE) Opóźnienie załączenia i rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przełącznika. Podanie sygnału START powoduje odliczanie czasu opóźnienia, po jego upływie przełącznik zwierny zestyk wyjściowy. Zdjęcie sygnału START uruchamia odliczanie czasu opóźnienia, po upływie którego przełącznik rozwierza zestyk wyjściowy.

(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przełącznika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

(EE) Opóźnienie rozłączenia

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przełącznika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

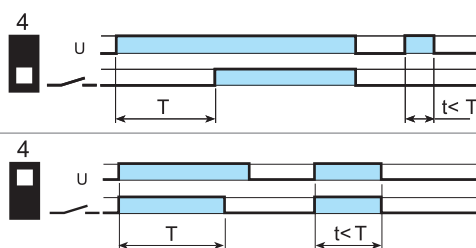
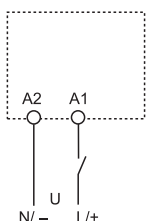
(FE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START ON/OFF

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przełącznika. Zarówno otwarcie jak i zamknięcie obwodu START inicjuje zwarcie styku wyjściowego. W obydwu przypadkach następuje odliczenie czasu, po którym styk się rozwierza.

* Przy zasilaniu DC potencjał "+" musi być podłączony do zacisku B1 (zgodnie z normą EN 60204-1). Przycisk S powinien doprowadzać wyłącznie sygnał kontrolny do B1. (Nie należy łączyć żadnych sygnałów zasilania pod to złącze).

Schemat połączeń

Typ 86.30



(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przełącznik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.



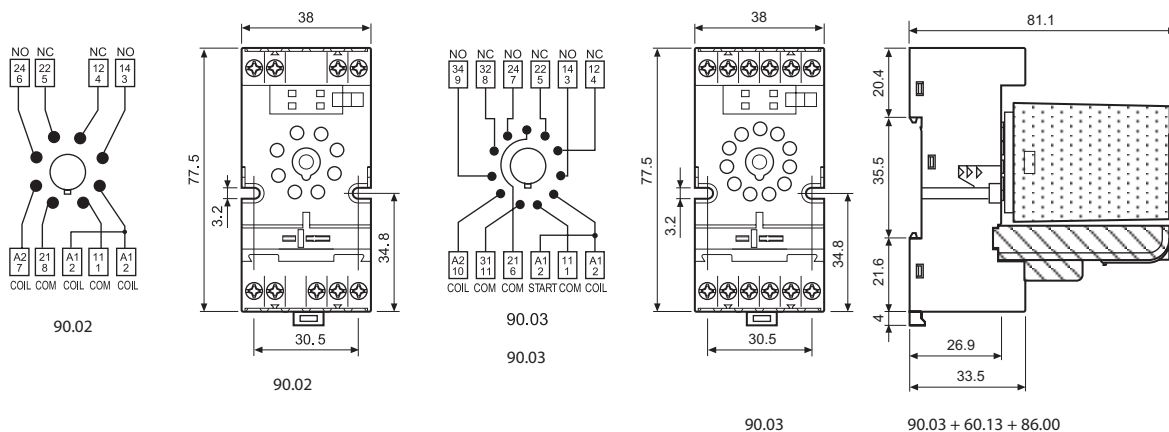
90.03

Certyfikaty i dopuszczenia

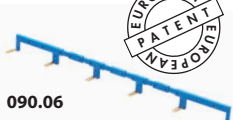
(wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.02 Niebieski	90.02.0 Czarny	90.03 Niebieski	90.03.0 Czarny
Typ przełącznika	60.12		60.13	
Akcesoria				
Obejma (metalowa)	090.33			
Mostek grzebieniowy 6-polowy	090.06			
Tabliczka opisowa	090.00.2			
Moduł czasowy	86.00, 86.30			
Dane ogólne				
Podwójne przyłącze A1 (dla szybkiego połączenia początkowego)	—			
Wartości znamionowe	10 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.6			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.02 i 90.03	drut		linka	
	mm ²	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

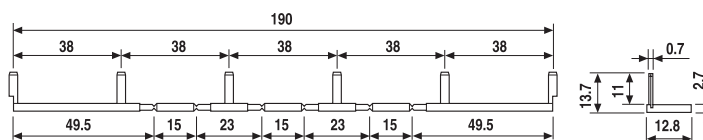


Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 90.02 i 90.03	090.06
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



090.06

Certyfikaty i dopuszczenia
(wg typu):





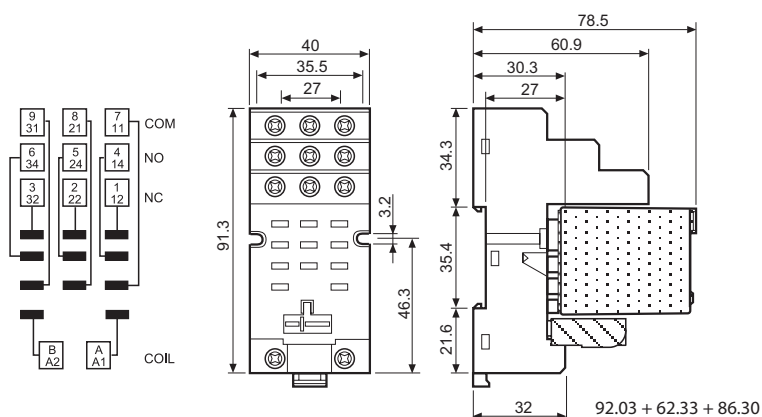
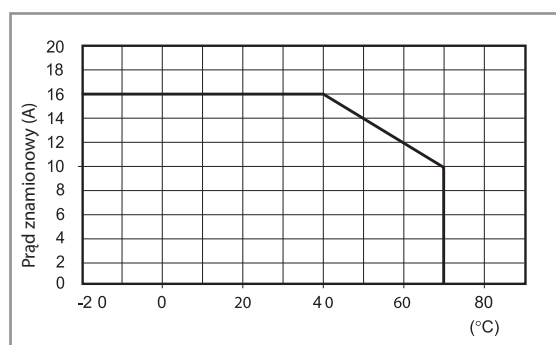
92.03

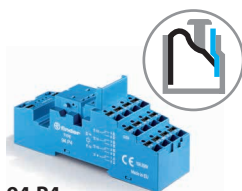
Certyfikaty i dopuszczenia
(wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykcowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	92.03 Niebieski	92.03.0 Czarny
Typ przekaźnika	62.32, 62.33	
Akcesoria		
Metalowa obejmka wyrzutnikowa (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)	092.71	
Tabliczka opisowa	092.00.2	
Moduły czasowe	86.00, 86.30	
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	16 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70 (patrz diagram L92)	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.8	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10	
Maks. przekrój przewodu dla gniazdz 92.03	dрут	linka
	mm ²	1 x 10 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12

L 92 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia





94.P4

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Konfiguracje przełącznik/gniazdo

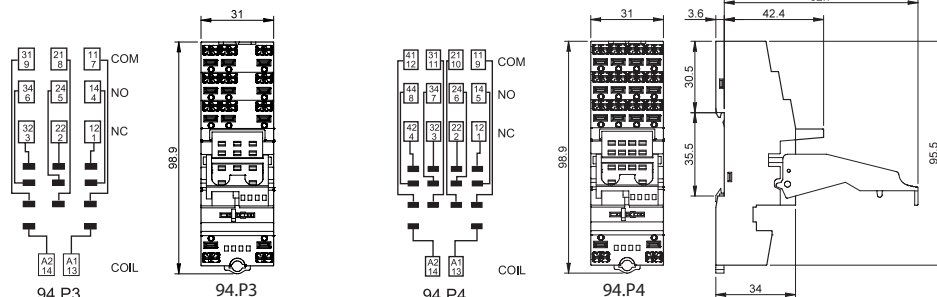


094.91.3



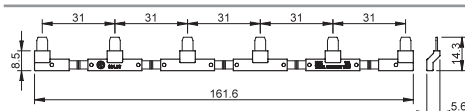
060.48

Gniazdo z zaciskami push-in montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		94.P3	94.P4
Typ przełącznika		Niebieski	Niebieski
Akcesoria		55.33	55.32, 55.34
Obejma (metalowa)			094.71
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)			094.91.3
Mostek grzebieniowy 6-polowy			094.56
Tabliczka opisowa			094.00.4
Mostek łączeniowy 2-polowy			094.52.1
Mostek łączeniowy 2-polowy			097.52
Adapter do płytek			097.00
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)			86.30
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE			060.48
Dane ogólne			
Wartości znamionowe		10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC	
Stopień ochrony		IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70	
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm 8	
Min. przekrój przewodu dla gniazd 94.P3 i 94.P4		druć	linka
		mm ² 0.5	0.5
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.P3 i 94.P4		AWG 21	21
		druć	linka
		mm ² 2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG 2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14



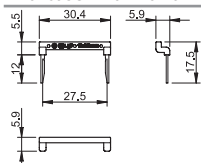
094.56

Mostek łączeniowy 6-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	094.56 (niebieski)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



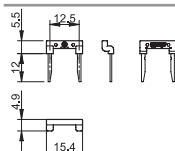
094.52.1

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	094.52.1
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



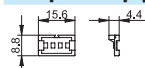
097.52

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 94.P3 i 94.P4	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



097.00

Adapter do płytek do gniazd 94.P3 i 94.P4	097.00
--	--------



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):



86.30



94.04

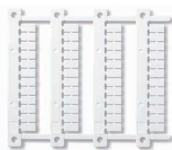
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Konfiguracje przełącznik/gniazdo

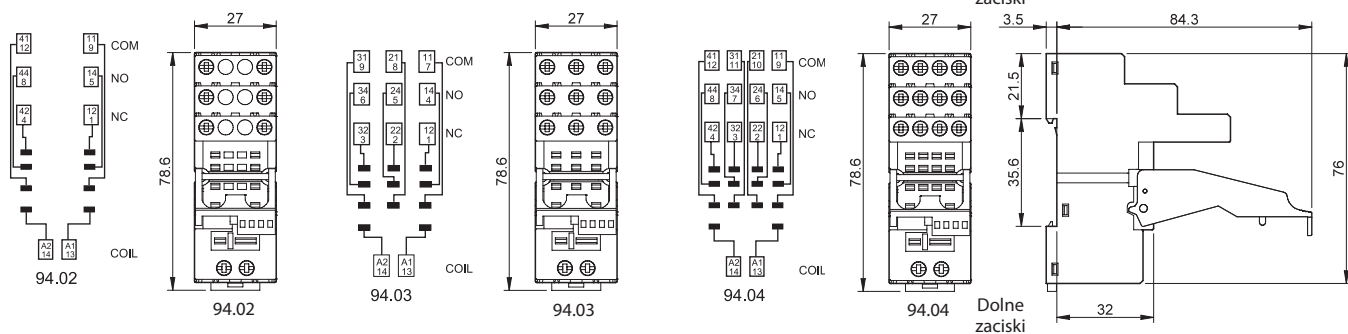


094.91.3



060.48

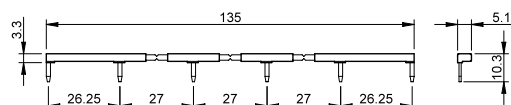
Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	94.02 Niebieski	94.02.0 Czarny	94.03 Niebieski	94.03.0 Czarny	94.04 Niebieski	94.04.0 Czarny
Typ przełącznika	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Akcesoria						
Obejma (metalowa)	094.71					
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Mostek grzebieniowy 6-polowy	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Tabliczka opisowa	094.00.4					
Adapter do płytek	097.00					
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)	86.30					
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 094.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48					
Dane ogólne						
Wartości znamionowe	10 A - 250 V					
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC					
Stopień ochrony	IP 20					
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70					
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5				
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8				
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 94.02/03/04		druć		linka		
	mm ²	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		



094.06



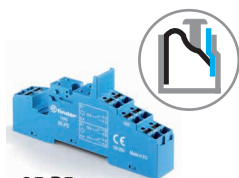
Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazd 94.02, 94.03 i 94.04	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



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):



95.P5

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



095.91.3

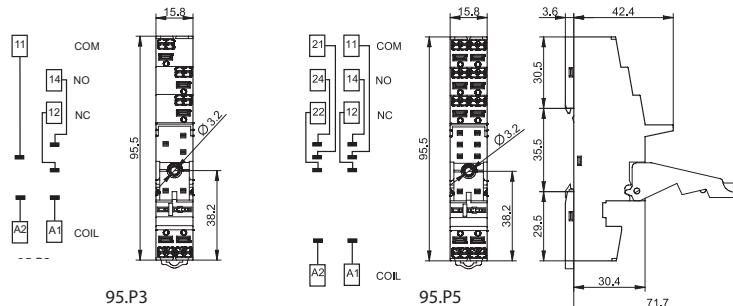
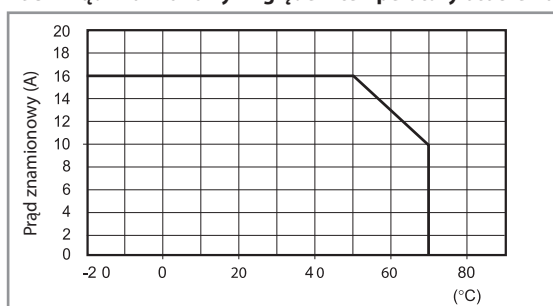


060.48

Gniazdo z zaciskami push-in montaż na panel lub szynę DIN 35 mm Typ przekaźnika	95.P3 40.31	95.P5 40.51/ 52/ 61/ 62
Akcesoria		
Obejma (metalowa)		095.71
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		095.91.3
Mostek grzebieniowy 8-polowy		097.58
Mostek łączeniowy 2-polowy (raster 12.5 mm)		097.52
Mostek łączeniowy 2-polowy (raster 4.6 mm)		097.42
Adapter do płytek (dla płytek 060.48)		097.00
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.30
Tabliczka opisowa		095.00.4
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 095.91.3 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm, do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*	
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70 (patrz diagram L95)	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8
Min. przekrój przewodu dla gniazd 95.P3 i 95.P5	drut	linka
	mm ²	0.5
	AWG	21
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.P3 i 95.P5	drut	linka
	mm ²	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14

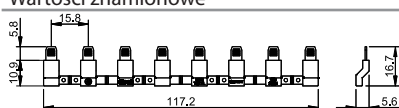
* przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.
Dla przekaźnika 40.51 zaciski zestyków w terminalach 21-12-14.

L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



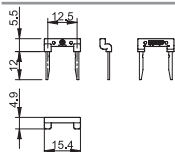
097.58

Mostek grzebieniowy 8-polowy do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.58
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



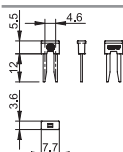
097.52

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



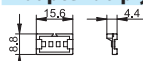
097.42

Mostek łączeniowy 2-polowy do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.42
Wartości znamionowe	10 A - 250 V



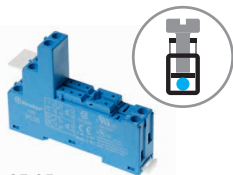
097.00

Adapter do płytek do gniazd 95.P3 i 95.P5	097.00
--	--------



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):



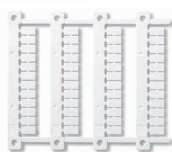
95.05
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



cULUS Konfiguracje przełącznik/gniazdo



095.01

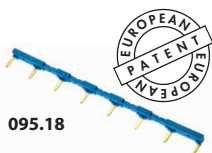
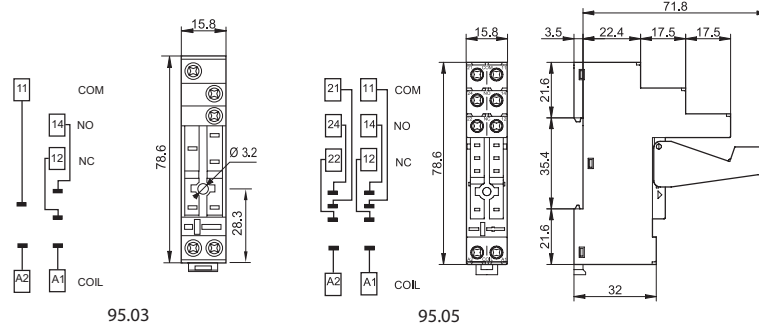
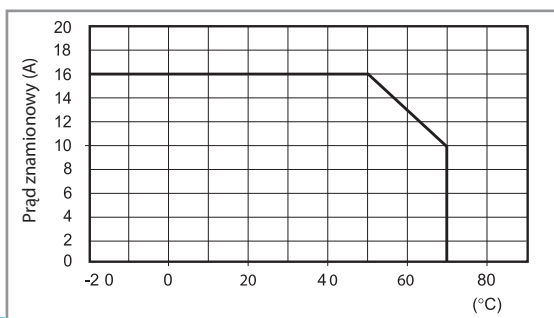


060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykczkowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm	95.03 (niebieski)	95.03.0 (czarny)	95.05 (niebieski)	95.05.0 (czarny)
Typ przełącznika	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Akcesoria				
Obejma (metalowa)	095.71			
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Mostek grzebieniowy 8-polowy	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Adapter do płytek (dla płytek 060.48)	097.00			
Tabliczka opisowa	095.00.4			
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)	86.30			
Płytki opisowe, do obejmy wyrzutnikowej 095.01 i ramki do płytek 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE	060.48			
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V*			
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 μs) pomiędzy cewką a zestykami			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70 (patrz diagram L95)			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8		
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 95.03 i 95.05	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5		linka 1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

* Przy znamionowym prądzie > 10 A, należy mostkować zaciski 21 z 11, 24 z 14, 22 z 12.

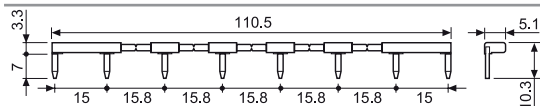
L 95 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



095.18



Mostek grzebieniowy 8-polowy do gniazd 95.03 i 95.05	095.18 (niebieski)	095.18.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	



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



86.30

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



96.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



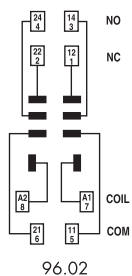
96.04

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

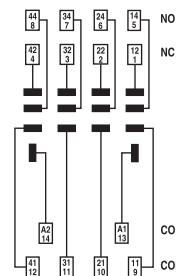


094.91.3

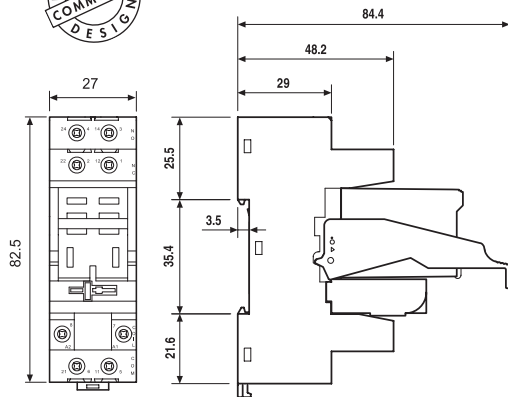
Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN_60715)		96.02 Niebieski	96.02.0 Czarny	96.04 Niebieski	96.04.0 Czarny	
Typ przekaźnika		56.32		56.34		
Akcesoria						
Metalowa obejma wyrzutnikowa (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)		094.71		096.71		
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		094.91.3	094.91.30	—	—	
Mostek grzebieniowy 6-polowy		094.06	094.06.0	—	—	
Tabliczka opisowa		095.00.4		090.00.2		
Moduły czasowe		86.30		86.00, 86.30		
Dane ogólne						
Wartości znamionowe		12 A - 250 V				
Wytrzymałość dielektryczna		2 kV AC				
Stopień ochrony		IP 20				
Temperatura otoczenia - pracy		°C -40...+70				
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.8			
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	8			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 96.02/04		drut		linka		
		mm ²	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	



96.02

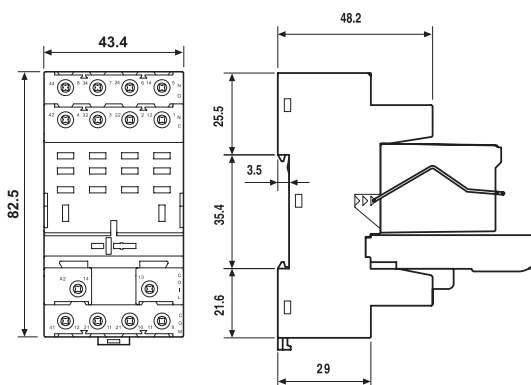


96.04



96.02

96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



96.04

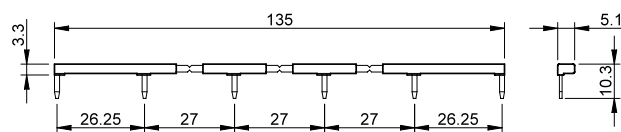
96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00

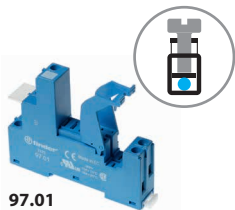


094.06



Mostek grzebieniowy 6-polowy do gniazda 96.02.	094.06 (niebieski)	094.06.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	





97.01

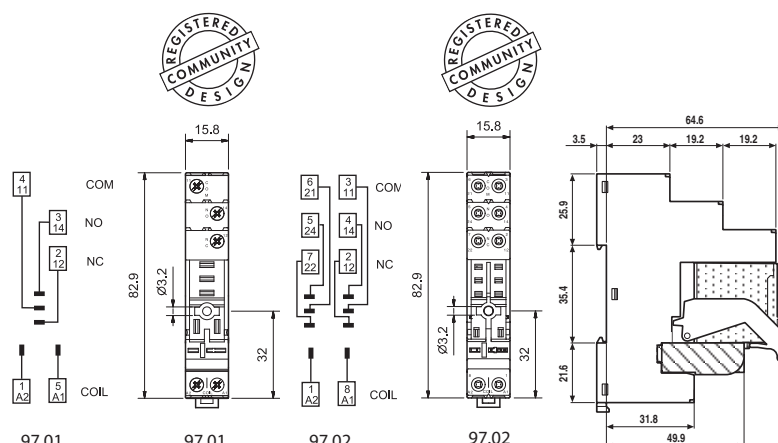
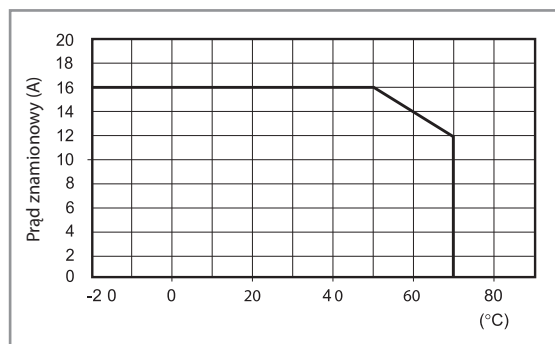
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



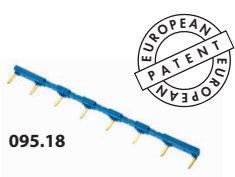
097.01

Gniazdo z zaciskami śrubowymi montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715) Typ przekaźnika	97.01 Niebieski 46.61	97.02 Niebieski 46.52
Akcesoria		
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)	097.01	
Mostek grzebieniowy 8-polowy	095.18 (niebieski)	095.18.0 (czarny)
Tabliczka opisowa	095.00.4	
Moduły czasowe	86.30	
Dane ogólne		
Prąd znamionowy	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 gniazd 97.01 i 97.02	drut	linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14

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



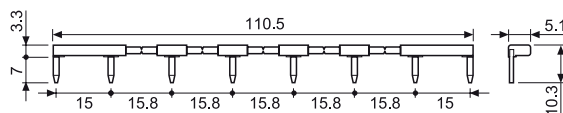
97.02 + 46.52 + 097.01
+ 86.30



095.18



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



Wielofunkcyjne przełączniki czasowe 8 A



Suszarnie



Piece
przemysłowe i
piekarniki



Pralki



Podnośniki i
dźwigi



Maszyny
stolarskie



Sprzęt
medyczny i
stomatologiczny



SERIA
88

**Uniwersalne napięcie zasilania,
wielofunkcyjny, montaż panelowy lub w
gniazdo**

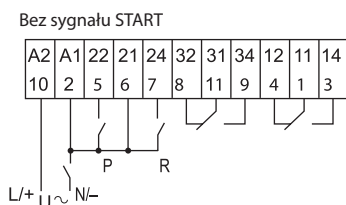
- Wersje 8 i 11-pinowe
- Zakresy czasowe od 0.05 s do 100 h
- 1 po czasie + 1 zestyk natychmiastowy (typ 88.12)
- Zacisk do montażu panelowego w komplecie
- Do gniazd serii 90

88.02

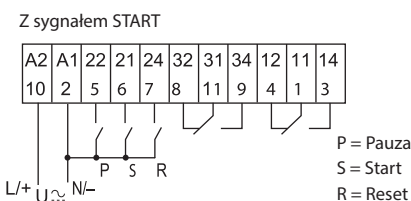


- Wielofunkcyjny
- 11-pinowy
- Montowany do gniazd serii 90

- AI:** Zadziałanie po nastawionym czasie
DI: Włączenie na nastawiony czas
GI: Pojedynczy impuls
SP: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od paazy



- BE:** Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
CEa: Opóźnienie załączenia (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
DE: Opóźnienie rozłączenia - odmierzenie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego



Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...230
	V DC	24...230
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)
Zakres napięcia zasilania	V AC	20.4...264.5
	V DC	20.4...264.5

Dane ogólne

Zakresy czasowe		(0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h)
Powtarzalność	%	± 1
Czas odtwarzania	ms	300
Minimalny impuls sterujący	ms	50
Zakres dokładności	%	± 3
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+55
Stopień ochrony		IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

88.12



- Wielofunkcyjny
- 8-pinowy, 2 zestyki równoczesne lub 1 po czasie + 1 zestyk natychmiastowy
- Montowany do gniazd serii 90

- AI a:** Opóźnienie załączenia (2 zestyki z funkcją czasową)
AI b: Opóźnienie załączenia (1 po czasie + 1 zestyk załączany bezpośrednio)
DI a: Opóźnienie rozłączenia (2 zestyki z funkcją czasową)
DI b: Opóźnienie rozłączenia (1 zestyk z funkcją czasową + 1 zestyk załączany bezpośrednio)
GI: Pojedynczy impuls
SW: Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia



**Uniwersalne napięcie zasilania,
jednofunkcyjny, montaż panelowy lub w
gniazdo**

- Asymetryczny impulsator - czasy ON i OFF niezależnie nastawiane
- Gniazdo 8-pinowe
- Zakresy czasowe od 0.05 s do 300 h
- 2 zestyki
- Zacisk do montażu panelowego w komplecie
- Do gniazd serii 90

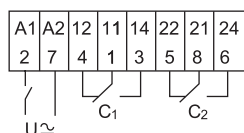
88.92 - 0000



- Jednofunkcyjny
- 8-pinowy, 2 styki czasowe
- Montowany do gniazd serii 90

PI: Asymetryczny impulsator (cykl zaczyna od pauzy)

Bez sygnału START



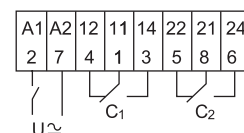
88.92 - 0001



- Jednofunkcyjny
- 8-pinowy, 2 styki czasowe
- Montowany do gniazd serii 90

LI: Asymetryczny impulsator (cykl zaczyna od pracy)

Bez sygnału START



Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	8/15	8/15
Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2000	2000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12...240	12...240
	V DC	12...240	12...240
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Zakres napięcia zasilania	V AC	10.8...264.5	10.8...264.5
	V DC	10.8...264.5	10.8...264.5

Dane ogólne

Zakresy czasowe		Zakresy czasowe str. 5	Zakresy czasowe str. 5
Powtarzalność	%	± 1	± 1
Czas odtwarzania	ms	200	200
Minimalny impuls sterujący	ms	—	—
Zakres dokładności	%	± 1	± 1
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+55	-10...+55
Stopień ochrony		IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Przekaźnik czasowy serii 88, wielofunkcyjny, 2 zestyki przełączne 8 A, napięcie zasilania uniwersalne (24...230)V AC (50/60 Hz) i (24...230)V DC.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Seria

Typ

0 = Funkcje AI, DI, GI,
SP, BE, CEa, DE, 11-pinowe
1 = Funkcje AI a, AI b,
DI a, DI b, GI, SW, 8-pinowe
9 = Funkcje LI, PI, 8-pinowe

Ilość zestyków

2 = 2 P

Rodzaj napięcia cewki

0 = AC (50/60 Hz)/DC

Wykonanie

0 = Funkcje PI (zacz. od OFF) dla 88.92
1 = Funkcje LI (zacz. od ON) dla 88.92
2 = Standard

Zasilanie

230 = (24...230)V AC/DC dla 88.02, 88.12
240 = (12...240)V AC/DC dla 88.92

Wszystkie wykonania

88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Dane ogólne

EMC specyfikacja

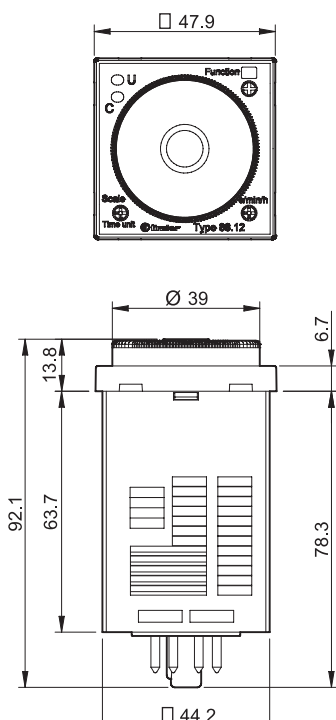
Typ testu		Norma odniesienia	88.02/88.12	88.92
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Badanie odporności na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz) w torach zasilania		EN 61000-4-4	2 kV	—
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 μs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	2 kV	—
	symetryczne	EN 61000-4-5	1 kV	—
Badanie odporności na przewodzone sygnały EM (0.15...80 MHz) w torze zasilania		EN 61000-4-6	3 kV	—

Pozostałe dane

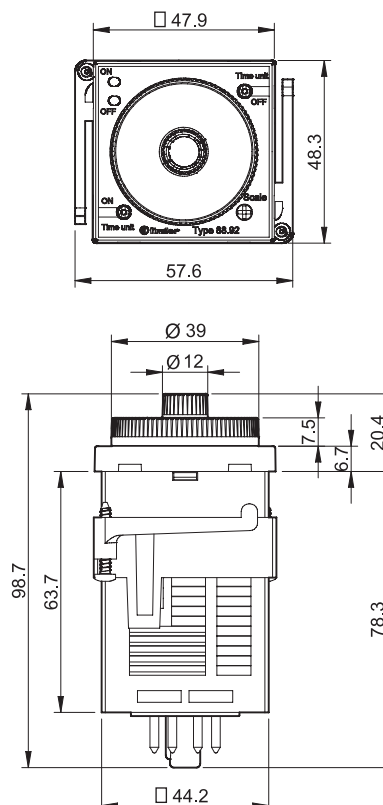
Straty mocy	bez obciążonych zestyków W	3.4
	przy prądzie znamionowym W	4.7

Wymiary

Typ 88.02/12



Typ 88.92



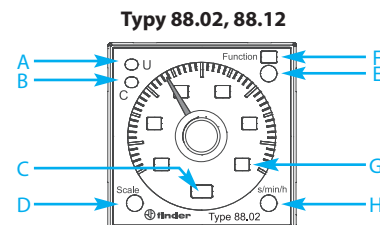
Wybór funkcji czasowej, zakresu czasowego, jednostek

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
Funkcja	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Zakres czasowy	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
Jednostka czasu	s (sekundy), min (minuty), h (godziny), 10h (10 godzin)		s (sekundy), 10 s (sekundy x 10), min (minuty), 10 min (minuty x 10), h (godziny), 10 h (godziny x 10)	

Tabela zakresów czasowych

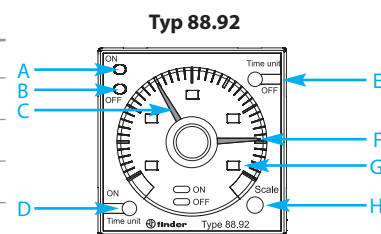
Pełen zakres skal dla typu 88.02, 88.12

D \ H	s	min	h	10 godz.
0.5	0.5 sekund	0.5 minut	0.5 godzin	5 godzin
1	1 sekund	1 minut	1 godzin	10 godzin
5	5 sekund	5 minut	5 godzin	50 godzin
10	10 sekund	10 minut	10 godzin	100 godzin



Pełen zakres skal dla typu 88.92

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 godz.
1.2	1.2 sekund	12 sekund	1.2 minut	12 minut	1.2 godzin	12 godzin
3	3 sekund	30 sekund	3 minut	30 minut	3 godzin	30 godzin
12	12 sekund	120 sekund	12 minut	120 minut	12 godzin	120 godzin
30	30 sekund	300 sekund	30 minut	300 minut	30 godzin	300 godzin



UWAGA: zakres czasowy oraz funkcja czasowa muszą być nastawione przed podaniem napięcia zasilania.

Wskaźniki LED/potencjometry

Typy 88.02, 88.12

A	LED żółty: podane napięcie zasilania (U)
B	LED czerwony: czas odliczany (C)
C	Wybór jednostek czasu
D	Selektor skali
E	Selektor funkcji
F	Wybór funkcji czasowej
G	Wybór zakresu czasowego
H	Selektor jednostki czasu

Typ 88.92

A	LED czerwony: załączenie (T1)
B	LED zielony: przerwa (T2)
C	Czerwona wskazówka: nastawa T1
D	Jednostka czasu: T1 (ON)
E	Jednostka czasu: T2 (OFF)
F	Zielona wskazówka: nastawa T2
G	Wskazanie wybranej skali
H	Selektor skali

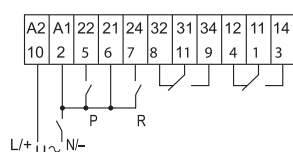
Funkcje 88.02 i 88.12

	LED (żółty)	LED (czerwony)	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	Zestyki	
					Otwarty	Zamknięty
U = Napięcie zasilania			OFF	Otwarty	x1 - x4	x1 - x2
S = Sygnał sterujący			ON	Otwarty	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
P = Pauza			ON	Otwarty (odliczany czas)	x1 - x4	x1 - x2
R = Reset			ON	Zamknięty	x1 - x2	x1 - x4

Schemat łączeniowy

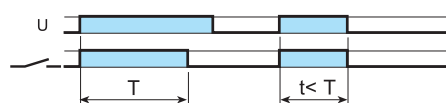
Typ 88.02

Bez sygnału START



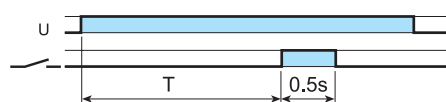
(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.



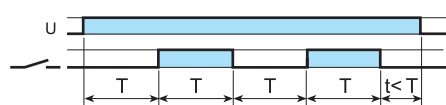
(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.



(GI) Pojedynczy impuls

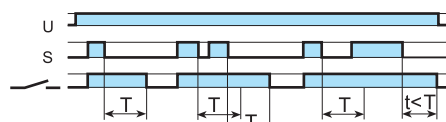
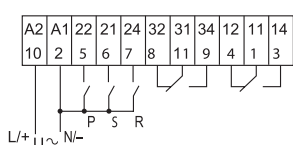
Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Reset następuje po stałym czasie 0.5 s.



(SP) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pauzy)

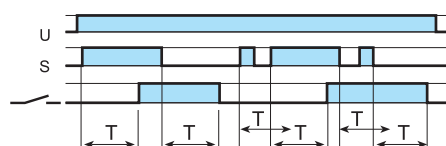
Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Pierwsze załączenie zestyku nastąpi po odmierzeniu czasu pauzy. Przekąźnik będzie zmieniał stany pomiędzy OFF i ON do czasu odłączenia zasilania. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

Z sygnałem START



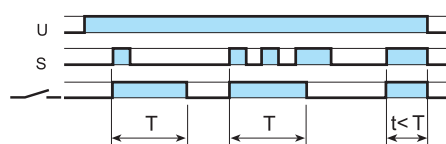
(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierny po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.



(CEa) Opóźnienie załączenia i rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczanie czasu opóźnienia, po jego upływie przekaźnik zwierny zestyk wyjściowy. Zdjęcie sygnału START uruchamia odliczanie czasu opóźnienia, po upływie którego przekaźnik rozwiera zestyk wyjściowy.



(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

RESET (R)

Krótkie zamknięcie zestyku "R" (2-7) spowoduje zresetowanie przekaźnika czasowego. Dłuższe zamknięcie przełącznika spowoduje zatrzymanie czasomierza w stanie zresetowania. Powyższe czynności działają z dowolną funkcją.

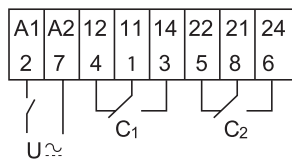
PAUZA (P)

Zamknięcie zestyku "Pauzy" (2-5) natychmiast zatrzyma proces odmierzenia, lecz upływający czas zostanie przywrócony i bieżący stan zestyków wyjściowych zostanie utrzymany. Rozwarcie obwodu pauzy spowoduje dalsze odliczanie czasu. Powyższe czynności działają z dowolną funkcją.

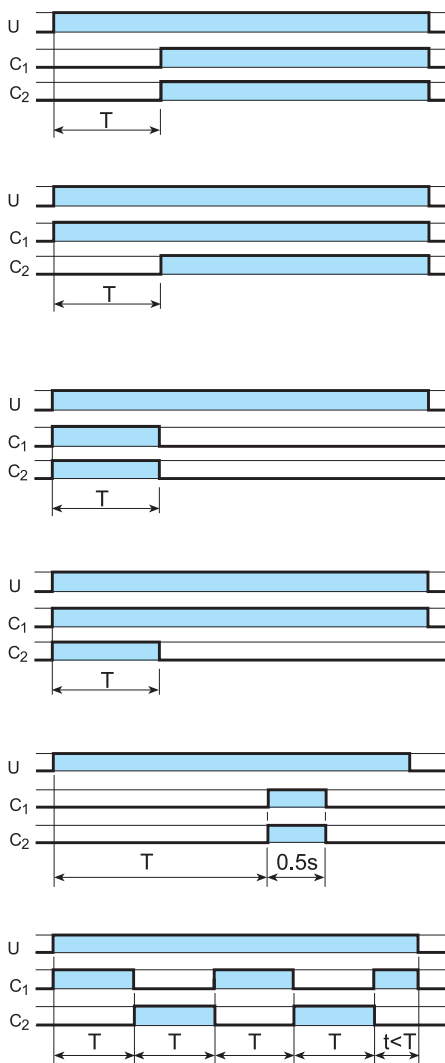
Funkcje 88.12

Schemat połączeń

Bez sygnału START



Typ 88.12



(AI a) Opóźnienie załączenia (2 zestyki z funkcją czasową).

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowych zestyków C_1 i C_2 następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(AI b) Opóźnienie załączenia (1 zestyk z funkcją czasową + 1 zestyk załączany bezpośrednio).

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zestyk wyjściowy (C_1) zostaje natychmiast zwarty. Zestyk wyjściowy (C_2) zostanie zwarty po upływie nastawionego czasu.

Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(DI a) Opóźnienie rozłączenia (2 zestyki z funkcją czasową).

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie zestyków (C_1 i C_2) jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

(DI b) Opóźnienie rozłączenia (1 zestyk z funkcją czasową + 1 zestyk załączany bezpośrednio).

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie zestyków (C_1 i C_2) jest natychmiastowe. Po upływie nastawionego czasu zestyk (C_2) zostaje rozarty. Zestyk (C_1) zostaje rozarty po odłączeniu napięcia.

(GI) Pojedynczy impuls.

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Reset następuje po stałym czasie 0.5 s.

(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy).

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

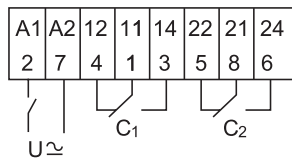
Funkcje 88.92

$U =$ Napięcie zasilania

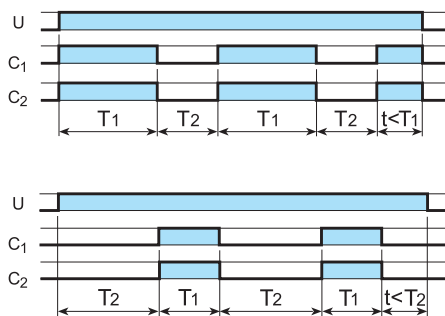
LED ON (czerwony)	LED OFF (zielony)	Napięcie zasilania	Zestyki	
			Otwarty	Zamknięty
		OFF	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		ON	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		ON	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

Schemat połączeń

Bez sygnału START



Typ 88.92



(LI) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Czasy zwarcia i przerwy są niezależnie ustawiane.

(PI) Asymetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od paury)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zestyk wyjściowy jest rozarty. Po upływie czasu T_2 przekaźnik zwiiera zestyk wyjściowy i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest połączone napięcie do cewki. Czasy zwarcia i przerwy są niezależnie ustawiane.

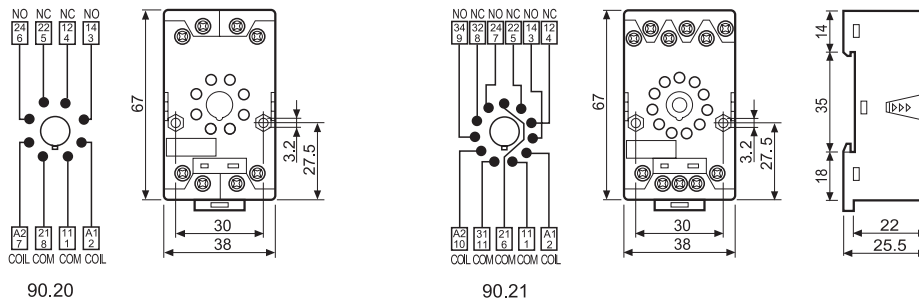


90.21

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

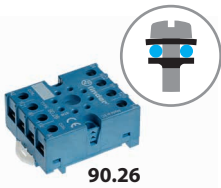


Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.20 Niebieski	90.20.0 Czarny	90.21 Niebieski	90.21.0 Czarny
Typ przełącznika	88.12, 88.92		88.02	
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.5			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.20 i 90.21	drut		linka	
	mm ² 1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20

90.21

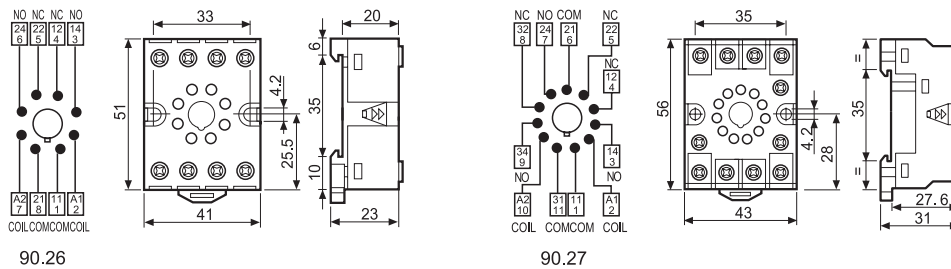


90.26

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszykowy) montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)	90.26 Niebieski	90.26.0 Czarny	90.27 Niebieski	90.27.0 Czarny
Typ przełącznika	88.12, 88.92		88.02	
Dane ogólne				
Wartości znamionowe	10 A - 250 V			
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC			
Stopień ochrony	IP 20			
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm 0.8			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm 10			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.26 i 90.27	drut		linka	
	mm ² 1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26

90.27

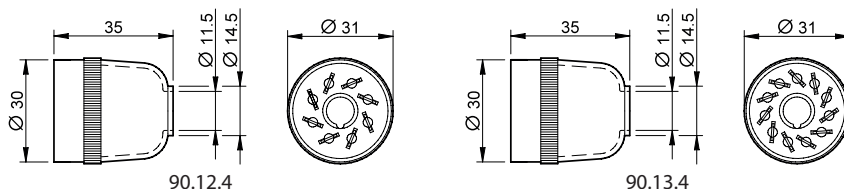


90.13.4

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Gniazdo 8-11 pinów do podlutowania	90.12.4 (czarny)	90.13.4 (czarny)
Typ przełącznika	88.12, 88.92	
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	
Wytrzymałość dielektryczna	2 kV AC	
Temperatura otoczenia - pracy	°C -40...+70	



90.12.4

90.13.4

Gniazda czasowe dla przełączników Serii 34



Podnośniki i dźwigi



Maszyny
pakujące



Sygnalizatory
drogowe



Rozlewnie
wody



Regały
karuzelowe



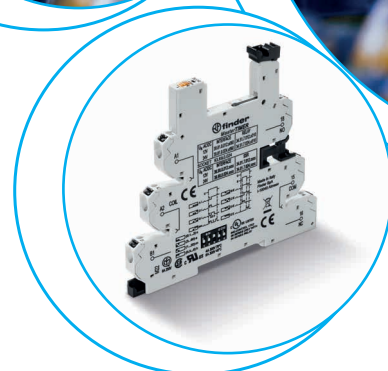
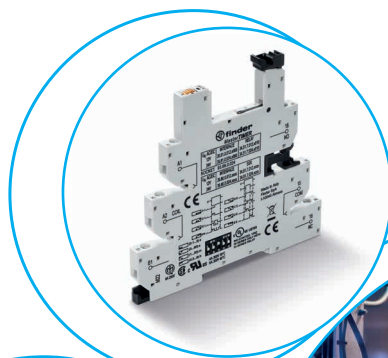
Panele
kontrolne



Rozdzielnice



Urządzenia do
etykietowania



SERIA
93

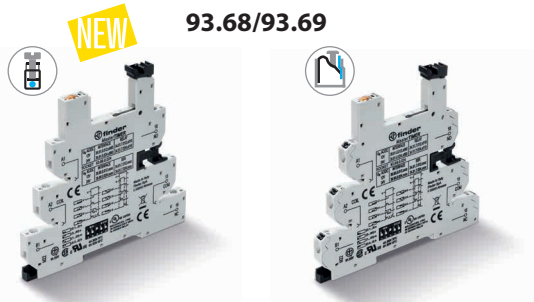
Wąskie gniazdo czasowe dla przekaźników serii 34, szerokość 6.2 mm

- Dzięki pokrętle umieszczonemu na górze gniazda zmiana czasu możliwa również po zamontowaniu
- Zacisk sygnału START
- Przelączanie 4 zakresów czasu i 8 funkcji za pomocą DIP-switcha
- Pozwala na użycie modułu bezpiecznikowego
- EMR i SSR: sterowanie 12 do 24 V AC/DC
- Zaciski śrubowe i zaciski Push-in

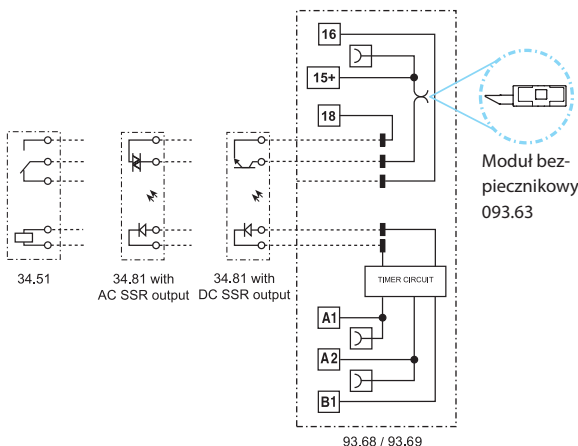
93.68
Zaciski śrubowe



93.69
Podłączenia samozaciskowe



- Zakres czasowy: od 0.1 s do 6 h
- Wielofunkcyjny
- Do przekaźników serii 34.51 (EMR) i 34.81 (SSR)
- Zaciski śrubowe i podłączenia samozaciskowe



- AI:** Zadziałanie po nastawionym czasie
- DI:** Włączenie na nastawiony czas
- GI:** Pojedynczy impuls sterujący 0.5 s
- SW:** Praca cykliczna, symetryczna rozp. się od załączenia
- BE:** Opóźnienie rozłączenia - odmierzanie czasu od ujemnego zbocza impulsu sterującego
- CE:** Opóźnienie załączenia (dodatnie zbocze) i wyłączenie (ujemne zbocze)
- DE:** Opóźnienie rozłączenia - odmierzanie czasu od dodatniego zbocza impulsu sterującego
- EE:** Opóźnienie rozłączenia (od ujemnego zbocza)

Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A

Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC

Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA

Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA

Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW

Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A

Min. moc łączeniowa mW (V/mA)

Standardowy materiał styków

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)/DC

Pobór mocy AC/DC VA/W

Zakres napięcia zasilania V AC (50/60 Hz)/DC

Dane ogólne

Zakresy czasowe

Powtarzalność %

Czas odtwarzania ms

Zakres dokładności %

Trwałość elektryczna AC1 cykle

Temperatura otoczenia - pracy °C

Stopień ochrony

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

Parz przekaźniki serii 34.51 i 34.81

12...24

Zobacz dane cewki strona 4

9.6...26.4

(0.1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0.3...6)h

± 1

≤ 50

5

Parz przekaźniki serii 34.51 (EMR) i 34.81 (SSR)

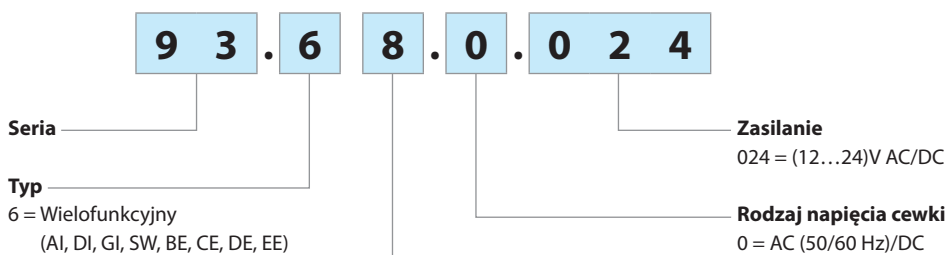
-20...+50

IP 20



Kod zamówienia

Przykład: typ 93.68.0024, wąskie gniazdo czasowe dla przekaźników serii 34, zaciski śrubowe, napięcie zasilania (12...24)V AC/DC.



Konfiguracje

Wyjście	Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda wtykowego, zaciski śrubowe
1 zestyk 6 A, przekaźnik elektromechaniczny	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 zestyk 6 A, przekaźnik elektromechaniczny	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 6 A 24 V DC	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 2 A 240 V DC	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 6 A 24 V DC	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 2 A 240 V DC	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Wyjście	Napięcie zasilania	Typ przekaźnika	Typ gniazda wtykowego, podłączenia samozaciskowe
1 zestyk 6 A, przekaźnik elektromechaniczny	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 zestyk 6 A, przekaźnik elektromechaniczny	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 6 A 24 V DC	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 2 A 240 V DC	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 6 A 24 V DC	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
Wyjście półprzewodnikowe 2 A 240 V DC	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

Uwaga: Pomimo, że gniazdo czasowe posiada zasilanie w dwóch zakresach (12 i 24 V), musi łączyć się z nim odpowiedni przekaźnik z tym samym zasilaniem, sprowadzając się do kombinacji przekaźnik-gniazdo w jednym zakresie napięcia zasilania.

Dane ogólne


EMC specyfikacja

Typ testu		Norma odniesienia	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Badanie odporności na promieniowanie EM	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV
	na zaciskach sterowania	EN 61000-4-4	4 kV
Bad. odp. na przepięcia (1.2/50 µs) na zaciskach zasilania i sterowania	asymetryczne	EN 61000-4-5	2 kV
	symetryczne	EN 61000-4-5	0.8 kV
Bad. odp. na przewodzone sygnały EM (0.15 ÷ 80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V
	na zaciskach sterowania	EN 61000-4-6	3 V
Emisja promieniowania i przewodowa		EN 55022	klasa B

Pozostałe dane

Pobór prądu przez sygnał sterujący (B1)	mA	< 1.7 (12 V) - < 3.5 (24 V)	
Czas drgania styków (EMR): Z/R	ms	1/6	
Odporność na wibracje (EMR, 10...55 Hz): Z/R	g	10/5	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków W	0.3	
	przy prądzie znamionowym W	0.8	

Zaciski

		Standardy przewodów drut i linka	
		Zaciski śrubowe	Zaciski push-in
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	10	8
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	—
Maks. przekrój przewodu	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Min. przekrój przewodu	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21

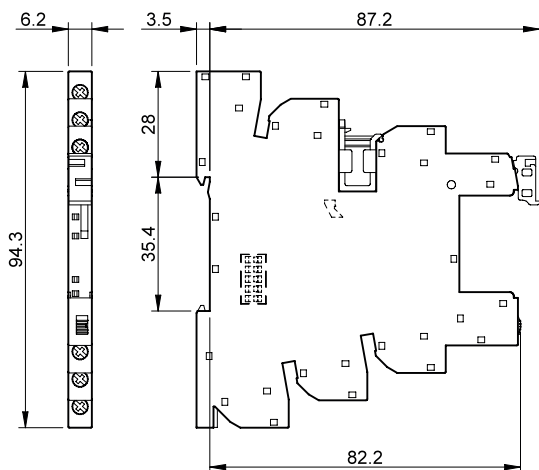
Obwód sterujący

Wykonanie AC/DC dla przekaźników czasowych

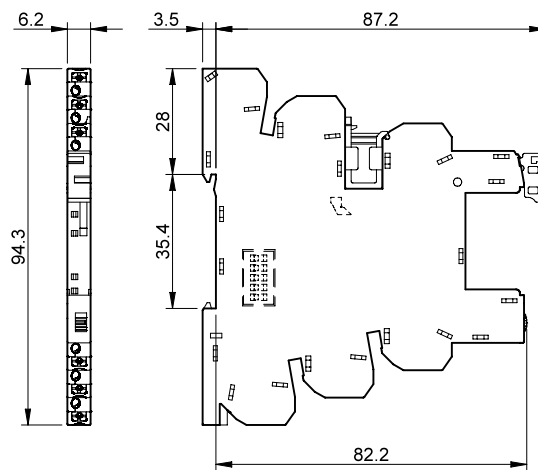
Napięcie znamionowe U_N V	Zakres napięcia zasilania (AC/DC) U_{min} U_{max} V V		Napięcie odpadania U_r V	Pobór prądu przy U_N DC AC mA mA		Pobór mocy przy U_N DC AC mW mW	
	12	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2
24	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Wymiary

Typ 93.68
Zaciski śrubowe



Typ 93.69
Zaciski push-in



Zakresy czasów

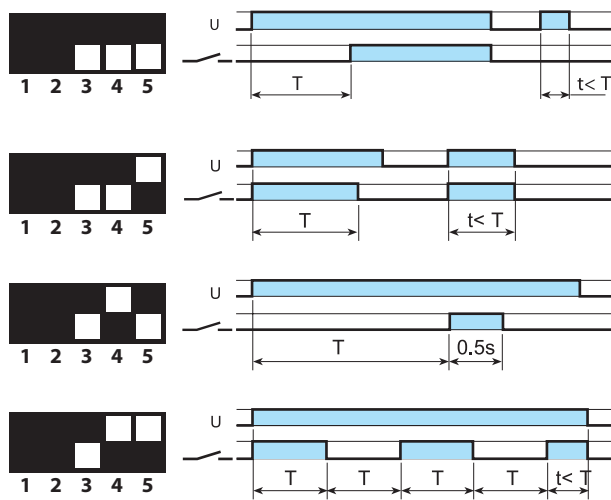
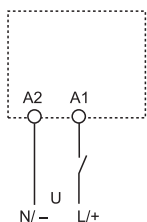


Funkcje

LED	Napięcie zasilania	Stan styku zwiernego/obwodu wyjściowego
	OFF	Otwarty
	ON	Otwarty
	ON	Otwarty (odliczanie czasu do zwarcia)
	ON	Zamknięty

Schemat łączeniowy

U = Napięcie zasilania S = Sygnał sterujący = Stan styku zwiernego



(AI) Opóźnienie załączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Odłączenie napięcia powoduje rozwarcie zestyku wyjściowego.

(DI) Opóźnienie rozłączenia

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe. Po upływie ustawionego czasu zestyk jest rozwierany.

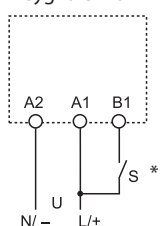
(GI) Pojedynczy impuls (0.5 s)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku następuje po upływie nastawionego czasu. Reset następuje po stałym czasie 0.5 s.

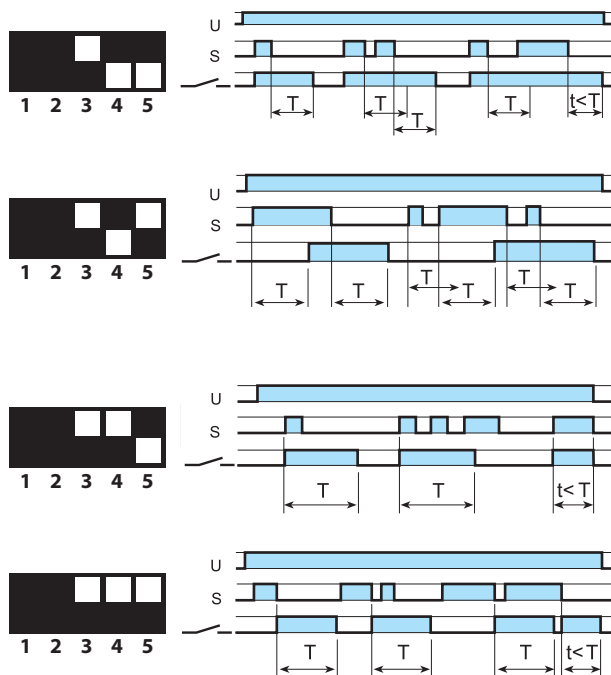
(SW) Symetryczny impulsator (cykl rozpoczyna od pracy)

Podaj napięcie na przekaźnik czasowy. Zwarcie wyjściowego zestyku jest natychmiastowe i cyklicznie są generowane impulsy tak długo, jak długo jest załączone napięcie. Stosunek czasu zwarcia zestyku do czasu rozwarcia wynosi 1:1.

Z sygnałem START



* Przy zasilaniu DC potencjał "+" musi być podłączony do zacisku B1 (zgodnie z normą EN 60204-1).



(BE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Wyjściowy zestyk jest natychmiastowo zwierany po podaniu sygnału START. Zdjęcie sygnału START inicjuje odmierzenie czasu opóźnienia, po upływie którego wyjściowy zestyk jest rozwierany.

(CE) Opóźnienie załączenia i rozłączenia z sygnałem START

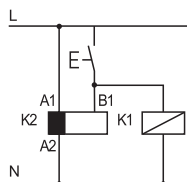
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Podanie sygnału START powoduje odliczanie czasu opóźnienia, po jego upływie przekaźnik zwiara zestyk wyjściowy. Zdjęcie sygnału START uruchamia odliczanie czasu opóźnienia, po upływie którego przekaźnik rozwiara zestyk wyjściowy.

(DE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

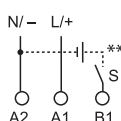
Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Chwilowy lub ciągły sygnał START powoduje zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

(EE) Opóźnienie rozłączenia z sygnałem START

Zasilanie jest ciągle podawane na cewkę przekaźnika. Zdjęcie sygnału START uruchamia zwarcie zestyku wyjściowego i odmierzenie czasu opóźnienia. Zestyk zostaje zwarty podczas czasu opóźnienia niezależnie od stanu sygnału START. Po jego upływie zestyk jest rozwierany.

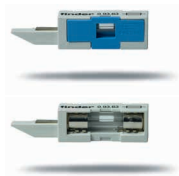


• Możliwość kontroli zewnętrznego obciążenia, takiego jak dodatkowa cewka lub przekaźnik czasowy, podłączonego do zacisku B1.



** Napięcie inne niż zasilające cewkę może być używane do tworzenia sygnału START np.: A1 - A2 = 24 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

Akcesoria



093.63

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Moduł bezpiecznikowy

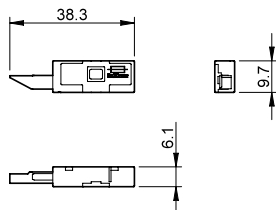
093.63

- Do bezpieczników 5 x 20 mm 6 A, 250 V
- Łatwa kontrola stanu bezpiecznika poprzez okienko
- Szybki montaż w gnieździe

Uwagi

Bezpieczeństwo: Z uwagi na to, że obwód po wyjęciu bezpiecznika może się połączyć, ważne jest aby nie traktować wyjęcia bezpiecznika jako "bezpiecznego rozłączenia" obwodu. Zawsze należy rozłączyć obwód w innym miejscu przed rozpoczęciem prac.

UL: Zgodnie z UL508A, moduły bezpiecznikowe nie mogą być montowane w obwodach elektrycznych (w których wymagane jest zastosowanie bezpiecznika certyfikowanego UL zgodnie z kategorią JDDZ). Jednakże, tam gdzie moduły Masterinterface są podłączone jako interfejs wyjściowy ze sterownika PLC tego typu obostrzenia nie występują i można używać modułów bezpiecznikowych.



093.16



093.16.0



093.16.1

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



Mostek grzebienny 16-polowy

093.16 (niebieski)

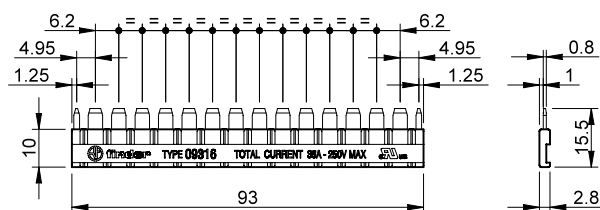
093.16.0 (czarny)

093.16.1 (czerwony)

Wartości znamionowe

6 A - 250 V

Możliwe wielokrotne połączenia, obok siebie



093.60



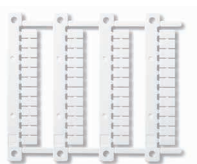
Płytki separująca - podwójna (1.8 mm lub 6.2 mm separacji)

093.60

1. Przez wyłamanie wypustek separacyjnych (ręcznie), uzyskujemy jedynie 1.8 mm grubości; zalecany dla wizualnego oddzielenia innych grup interfejsów, lub niezbędny dla oddzielenia innych wartości napięć sąsiednich interfejsów, lub dla zabezpieczenia końcówek ciętych mostków grzebiennych.



2. Pozostawienie żeber separujących pozwala uzyskać separację 6.2 mm. Usunięcie (przecięcie segmentu S) pozwala na wzajemne połączenie, zmostkowanie 2 innych grup interfejsu, za pomocą standardowego mostka grzebiennego.



060.48

Płytki oposowe (druk termotransferowy CEMBRE) 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

Akcesoria




093.62

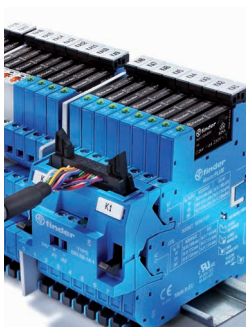
Adapter przyłącza do podłączenia podwójnego (tylko do podłączeń Push-in)		093.62
Całkowite obciążenie		6 A - 300 V
Maks. przekrój przewodu		Standardy przewodów drut i linka
		mm ² 2 x 1.5
		AWG 2 x 16



093.68.14.1

Certyfikaty i dopuszczenia
(wg typu):

MasterADAPTER		093.68.14.1	
<p>MasterADAPTER umożliwia łatwe połączenie zacisków A1/A2 do modułów MasterINTERFACE ze źródłem zasilania przez przewód i 14 żyłową płaską taśmę, która może zostać połączona z wyjściem PLC.</p>			
Dane ogólne			
Prąd znamionowy (na jeden zacisk)	A	1	
Minimalna moc zasilania	W	3	
Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	24	
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N	
Logika sterowania		Plus załączony (potencjał dodatni na A1)	
Status napięcia zasilania		LED zielony	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	
Terminal dla 24 V sterowanie logiczne			
Typ podłączenia		14-polowe, zgodne z IEC 60603-13	
Terminal dla 24 V zasilanie			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9.5	
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	
Maks. przekrój przewodu	drut	mm ²	1 x 4 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 16
	linka	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16

Połączony
MasterADAPTER

Przełączniki zmiernicowe 12 - 16 A



Oświetlenie
ogrodowe i nocne



NEON

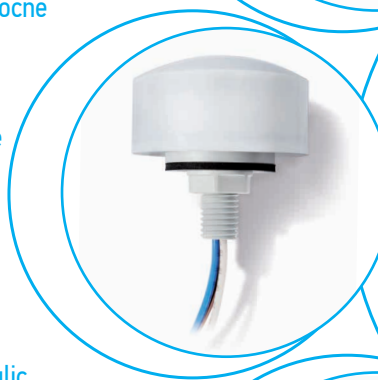
Szkló podświetlane



Oświetlenie
parków



Oświetlenie ulic
i parkingów



SERIA
10

Przełączniki (wyłączniki) zmiernicowe do automatycznego sterowania oświetleniem zewnętrznym

Zintegrowany czujnik natężenia światła

Montaż na słupie lub ścianie

10.32 - 2 Z 16 A na styku wyjściowym

10.41 - 1 Z 16 A na styku wyjściowym

- Dwa zestyki zwierne (L, N) w 10.32
- Nastawiana czułość od 1 do 80 lx
- Materiał styków bez kadmu
- Czujnik bez kadmu (fotodioda IC)
- Obwód elektroniczny - odseparowany transformatorem
- Włoski patent - nowatorski system zwrotnej kompensacji oświetlenia
Odpowiednie dla wolnozapałonowych lamp wyładowczych (do 10 minut)
- Dla pierwszych trzech cykli pracy czas opóźnienia (On i Off) jest zredukowany do zera w celu ułatwienia instalacji
- Napięcie zasilania 230 i 120 V AC (50/60 Hz)

10.32



- 2 zestyki zwierne 16 A - Do dwubiegunowego załączania

10.41



- 1 zestyk zwierny 16 A

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

		2 Z		1 Z	
Ilość zestyków		2 Z		1 Z	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączania	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)	
Napięcie znamionowe/ maks. nap. łączeniowe	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1900	3700	1900	3700
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	400	750	400	750
Prąd znamionowy AC5a	A	—	5	—	5
Dopuszczalne obciążenie:					
230 V żarowe/halogenowe W		—	2300	—	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		600	1200	500	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		450	850	400	750
CFL W		250	500	200	400
230 V LED W		—	500	—	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		250	500	200	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		500	1000	400	800
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂		AgSnO ₂	
Dane cewki					
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
	V DC	—		—	
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
	DC	—		—	
Dane ogólne					
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³		100 · 10 ³	
Próg łączeniowy: przy załączeniu	lx	1...80		1...80	
Próg łączeniowy: przy wyłączeniu	lx	10		10	
Czas zadziałania / czas powrotu	s	15/30		15/30	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-30...+70		-30...+70	
Stopień ochrony		IP 54		IP 54	
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)					

Przełączniki (wyłączniki) zmierzchowe do automatycznego sterowania oświetleniem zewnętrznym

Zintegrowany czujnik natężenia światła

Montaż na słupie lub ścianie

10.42 - Dwa niezależne wyjścia 16 A z regulacją natężenia oświetlenia

10.51 - Miniaturowe pojedyncze 12 A 1 zestyk zwierny

10.61 - Montaż na słupie latarni ulicznej

- Nastawiana czułość od 1 do 80 lx
- Ustalona czułość 10 lux ($\pm 20\%$) - (typ 10.61)
- Materiał styków bez kadmu
- Czujnik bez kadmu (fotodioda IC)
- Obwód elektroniczny - odseparowany transformatorem (typ 10.42)
- Włoski patent - nowatorski system zwrotnej kompensacji oświetlenia (typ 10.51)
- Dla pierwszych trzech cykli pracy czas opóźnienia (On i Off) jest zredukowany do zera w celu ułatwienia instalacji
- Napięcie zasilania 230 i 120 VAC (50/60 Hz)
- Przewód silikonowy, długość 500 mm (typ 10.61)

10.42



- 2 zestyki zwierny 16 A - Dwa niezależne wyjścia

10.51



- 1 zestyk zwierny 12 A
- Niewielkie wymiary

10.61



- 1 zestyk zwierny 16 A

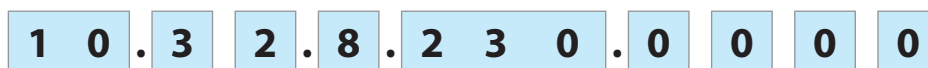
Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

		2 Z		1 Z		1 Z
Ilość zestyków		2 Z		1 Z		1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)		12/25 (80 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1900	3700	1400	2760	3700
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	400	750	300	600	750
Prąd znamionowy AC5a	A	—	5	—	—	5
Dopuszczalne obciążenie:						
230 V żarowe/halogenowe W		—	2000	—	1200	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		500	1000	300	600	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		400	750	200	400	750
CFL W		200	400	200	350	400
230 V LED W		—	400	—	350	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		200	400	200	350	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		400	800	300	600	800
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1,000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂		AgSnO ₂		AgSnO ₂
Dane cewki						
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	230
	V DC	—		—		—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		1.5/—		2.5/—
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N
	DC	—		—		—
Dane ogólne						
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³		100 · 10 ³		100 · 10 ³
Próg łączeniowy: przy załączeniu	lx	1...80		1...80		10
Próg łączeniowy: przy wyłączeniu	lx	10		10		10
Czas zadziałania / czas powrotu	s	15/30		15/30		15/30
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-30...+70		-30...+70		-30...+70
Stopień ochrony		IP 54		IP 54		IP 54
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)						

Kod zamówienia

Przykład: Seria 10, przełącznik (wyłącznik) zmiernicowy, wykonanie na 16 A, 2 zestawy zwiernic, zaciski śrubowe, zasilanie 230 V AC.



Seria _____

Typ _____

32 = 2 zestawy zwiernic 16 A

41 = 1 zestaw zwiernic 16 A

42 = 2 niezależne wyjścia 16 A

51 = 1 zestaw zwiernic 12A

61 = Montowany na słupie latarni ulicznej -

1 zestaw zwiernic 16 A

Zasilanie

120 = 120 V

230 = 230 V

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC (50/60 Hz)

Dane ogólne

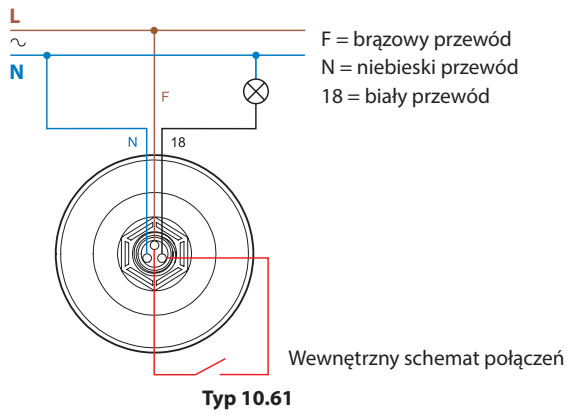
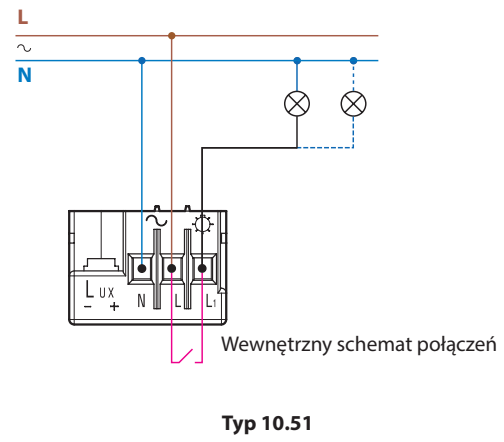
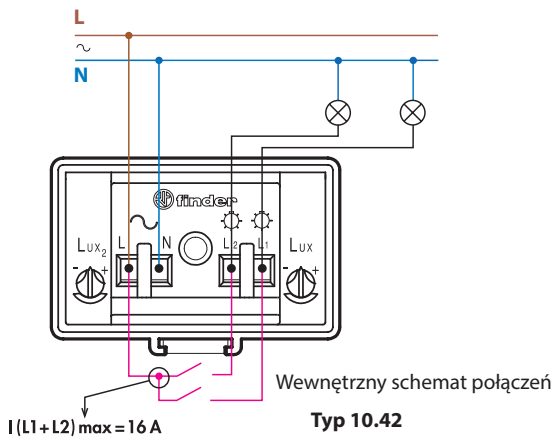
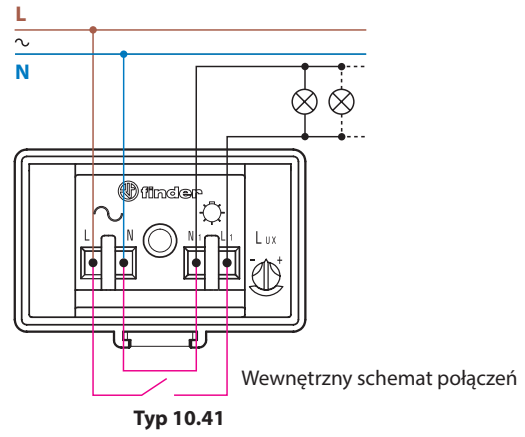
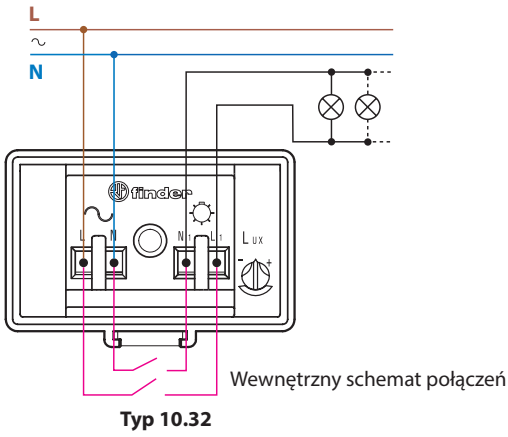
Właściwości izolacyjne		10.32 / 41 / 42		10.51		10.61	
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000		1000		1000	
Odporność na zakłócenia przewodowe							
Udar (1.2/50 μs) na L i N (tryb różnicowy)	kV	4		4		6	
Pozostałe dane							
Dławnica kablowa dla kabla	Ø mm	(8.9...12)		(7.5...9)		—	
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8		0.8		—	
Maks. przekrój przewodu	mm ²	Drut	Linka	Drut	Linka	—	
		1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	—	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	—
Przewód wyjściowy							
Materiał	—	—		—		Silikon odporny na promienie UV	
Rozmiar	mm ²	—		—		1.5	
Długość	mm	—		—		500, zakończenie tulejką	
Napięcie znamionowe izolacji	kV	—		—		0.6/1	
Maks. temperatura	°C	—		—		120	

Funkcje

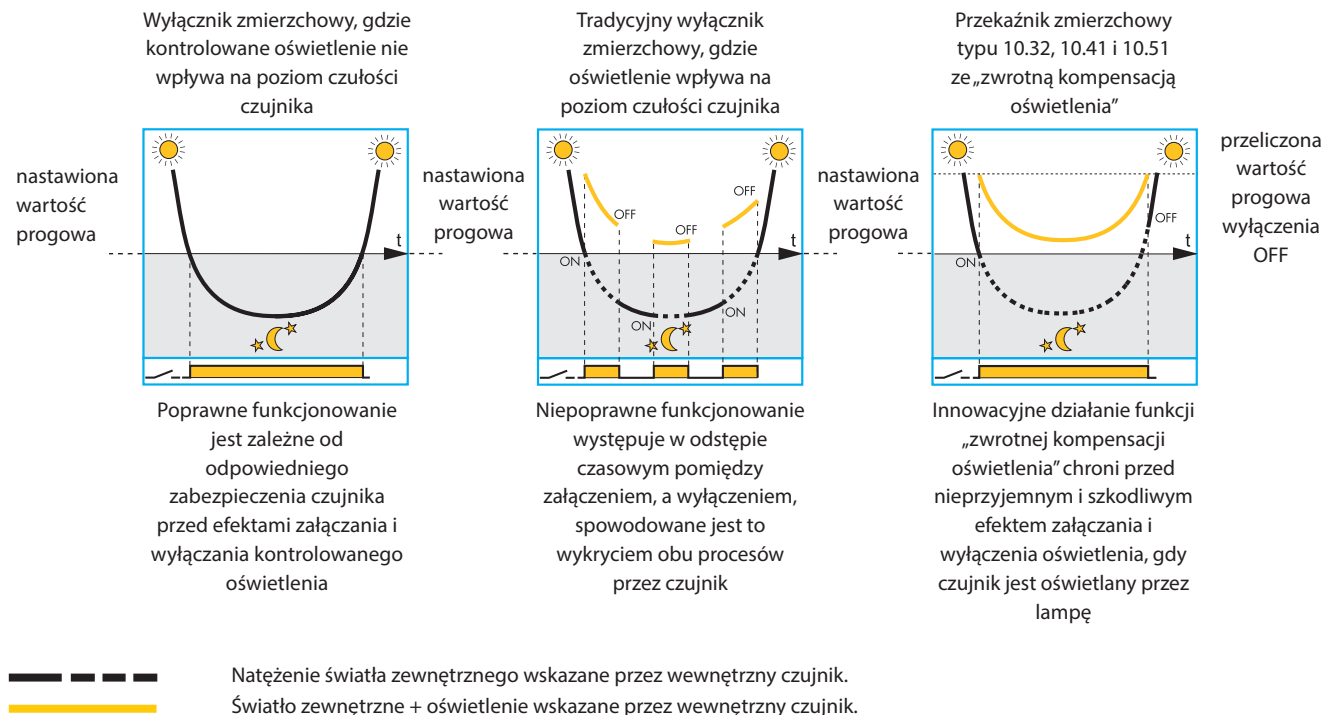
LED*	10.32 / 10.41 / 10.42		10.51	
	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego
	OFF	Otwarty	OFF lub ON	Otwarty
	ON	Otwarty	ON	Zamknięty
	ON	Otwarty (odliczany czas)	ON	Otwarty (odliczany czas)
	ON	Zamknięty	—	—

* Dioda LED znajduje się pod pokrywą przełącznika, w pobliżu pokręteł nastawy czułości LUX. Wskaźnik pozwala określić właściwą pracę i status zestyku oraz pomaga w testowaniu i we właściwym nastawieniu parametru poziomu oświetlenia.

Schemat połączeń



Zalety działania funkcji „zwrotnej kompensacji oświetlenia”

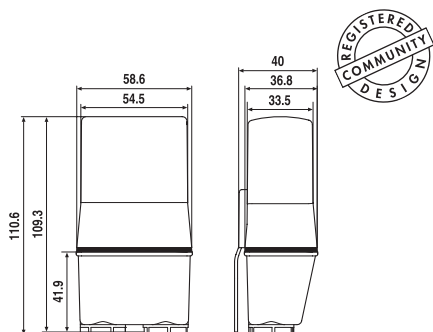


Uwagi

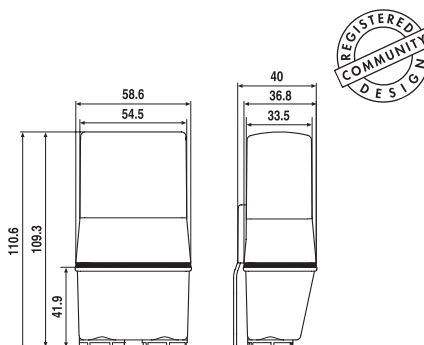
1. Nie jest wskazane, aby światło emitowane przez lampy było wykrywane przez czujnik. Jeśli nie jest to jednak w pełni możliwe, funkcja „zwrotnej kompensacji oświetlenia” zniweluje ten efekt. W tym przypadku należy wziąć pod uwagę, iż zasada „zwrotnej kompensacji oświetlenia” może opóźnić nieznacznie czas wyłączenia OFF, wykraczając poza dane ideowe.
2. Funkcja kompensacji jest nieefektywna jeśli moc światła zewnętrznego w połączeniu z oświetleniem przekracza 120 lux.
3. Typy 10.32 i 10.41 są kompatybilne z wolnozapłonowymi lampami wyładowczymi – obwód elektroniczny monitoruje natężenie lampy przez ponad 10 minut, aby uzyskać właściwą ocenę wkładu lampy w ogólny poziom natężenia światła.

Wymiary

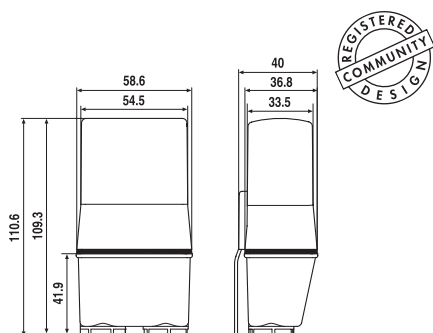
Typ 10.32



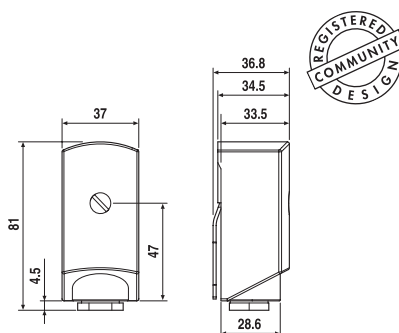
Typ 10.41



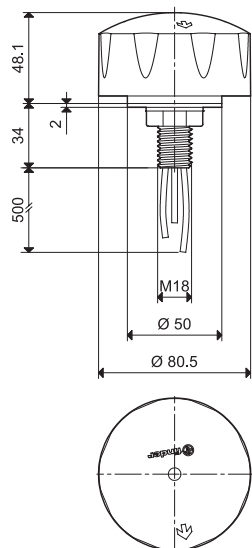
Typ 10.42



Typ 10.51



Typ 10.61



Modułowe przekładniki zmierchowe 12 - 16 A



Oświetlenie
ogrodowe i
nocne



NEON

Szłydy
podświetlane



Oświetlenie
parków



Oświetlenie ulic i
parkingów



SERIA
11

Przekaźniki do automatycznej kontroli oświetlenia w zależności od poziomu natężenia światła zewnętrznego – z osobnym czujnikiem natężenia światła

11.31 - 1 Z 16 A styk wyjściowy

- Nastawiana czułość od 1 do 100 lux
- Jeden moduł, 17,5 mm szerokości
- Niskie zużycie energii
- Dostępne wersje cewki 24 V DC/AC

11.41 - 1 P 16 A styk wyjściowy

- Europejski patent "zerowa histereza" dla oszczędności energii;
- Włoski patent "zwrotnej kompensacji światła"
- Przełącznik 4 trybów:
 - Standardowy zakres (ustawienie progów 1...80 lx)
 - Szeroki zakres (ustawienie progów 30...1000 lx)
 - Światło ciągłe (pomocne przy instalacji i uruchamianiu oraz przy konserwacji)
 - Światło wyłączone (np. jako tryb wakacyjny)
- Dla pierwszych trzech cykli pracy czas opóźnienia (On i Off) jest zredukowany do zera w celu ułatwienia instalacji
- Wskaźnik zadziałania LED
- SELV bezpieczna separacja pomiędzy zestykiem a obwodem zasilającym
- Podwójna izolacja pomiędzy zasilaniem a czujnikiem
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu
- Czujnik bez kadmu (fotodioda IC)

11.31

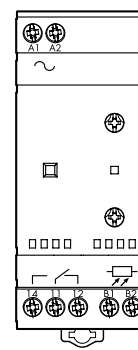


- 1 polowy
- Szerokość 17.5 mm

11.41



- 1 polowy
- "zerowa histereza"
- 4 tryby pracy



Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
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
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe	W	2000	2000
światłówki ze stat. elektronicznym	W	1000	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym	W	750	750
CFL	W	400	400
230 V LED	W	400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech.	W	800	800
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12...24	110...230	230
	DC	12...24	—	—
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9		5.2/2
Zakres napięcia zasilania	V AC (50 Hz)	10.2...28.8	90...265	(0.8...1.1)U _N
	DC	10.2...32	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Zakres nastawy czułości:	Standardowy lx	1...100	1...80
	Szeroki lx	—	30...1000
Histereza (przełączania Off/On)		1.25	1
Czas zadziałania / czas powrotu	s	15/30	15/30
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50	-20...+50
Stopień ochrony: przekaźnika zmierzchowego/czujnika		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Przekaźniki do automatycznej kontroli oświetlenia w zależności od poziomu natężenia światła zewnętrznego – z osobnym czujnikiem natężenia światła

11.42 - 1 P + 1 Z 12 A styki wyjściowe

- Dwa niezależne wyjścia z indywidualnymi nastawami czułości
- Przełącznik 4 trybów:
 - Standardowy zakres (ustawienie progów 1...80 lx)
 - Szeroki zakres (ustawienie progów 20...1000 x)
 - Światło ciągłe (pomocne przy instalacji i uruchamianiu oraz przy konserwacji)
 - Światło wyłączone (np. jako tryb wakacyjny)
- Dla pierwszych 6 cykli pracy (w sumie dla kanałów 1 i 2) czas opóźnienia (On i Off) jest zredukowany do zera w celu ułatwienia instalacji
- Wskaźnik zadziałania LED

11.91 - 1 P 16 A styk wyjściowy (+ pomocnicze wyjście pod przekaźnik mocy)

- Funkcja opóźnienia załączenia - programowalne wyłączenie wyjścia (dla oszczędności energii)
- Wyjście pomocnicze - bezpośrednio sterowane przez fotosensor
- Włoski patent "zwrotnej kompensacji światła"
- Nastawiana czułość od 1 do 150 lux
- Wyświetlacz LCD, nastawialny i programowalny
- Wbudowana bateria dla ustawiania/programowania bez podłączania i dla pamięci ustawień w przypadku zaniku zasilania (5 lat)
- Niskie zużycie energii w trybie czuwania
- SELV bezpieczna separacja pomiędzy zestykiem a obwodem zasilającym
- Podwójna izolacja pomiędzy zasilaniem a czujnikiem
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu
- Czujnik bez kadmu (fotodiody IC)

11.42

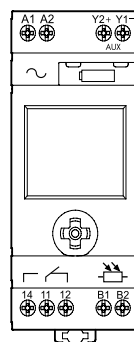
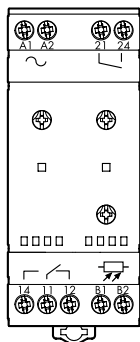


- 2 niezależne wyjścia
- 2 niezależne nastawy
- 4 tryby pracy

11.91



- Przekaźnika zmierzchowy + zegar sterujący
- Wyjście pomocnicze (zależne od czujnika 19.91)



Wymiary patrz str. 10

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 P + 1 Z	1 P + 1 wyjście pomocnicze*
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	3000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	750	750
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe/halogenowe W	2000	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W	1000	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	750	750
CFL W	400	400
230 V LED W	400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	800	800
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂

* 11.91 wyjście pomocnicze: 12 V DC, 1 W maks.

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)	230	110...230
DC	—	110...230
Pobór mocy VA (50 Hz)/W	7.4/2.8	5/2.1
Zakres napięcia zasilania V AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
DC	—	(0.8...1.1)U _N

Dane ogólne

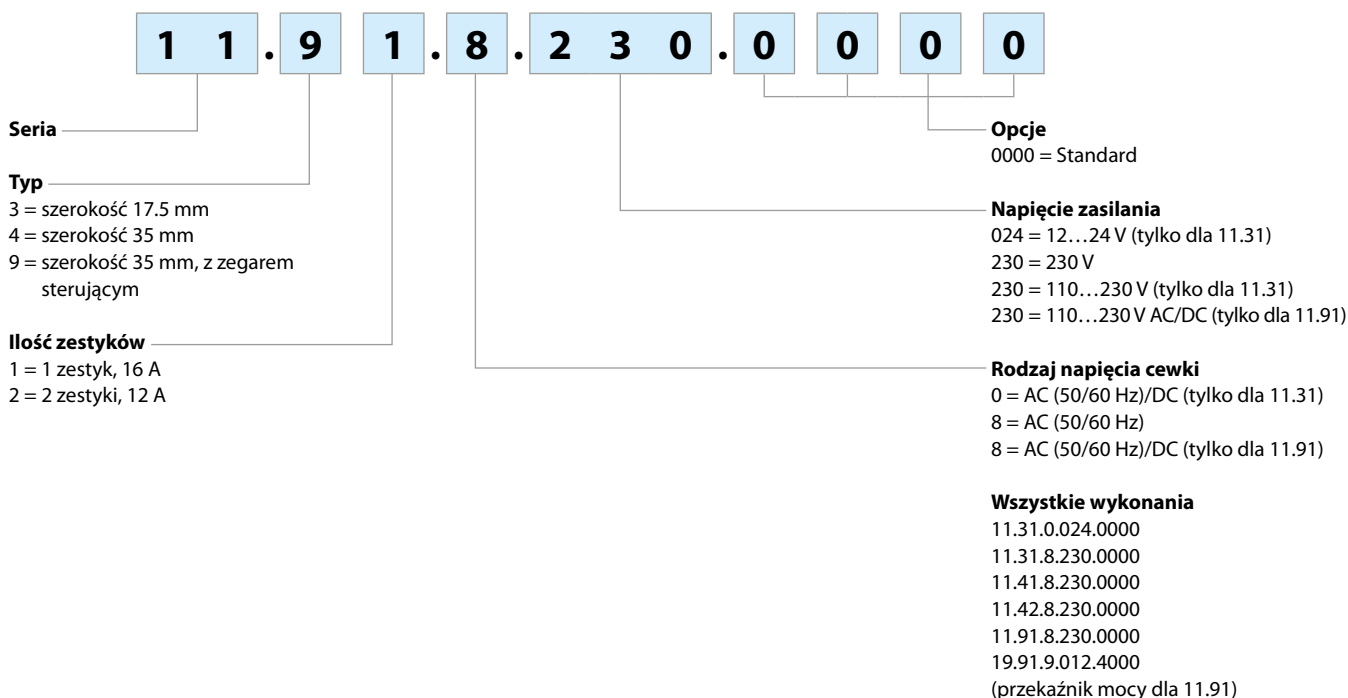
Trwałość elektryczna AC1 cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Zakres nastawy czułości:	Standardowy lx	1...80
	Szeroki lx	20...1000
Histereza (przełączania Off/On)	1.25	Δ = 3 lx
Czas zadziałania / czas powrotu s	15/30	25/50
Temperatura otoczenia - pracy °C	-20...+50	-20...+50
Stopień ochrony: przekaźnika zmierzchowego/czujnika	IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 11, przekaźnik zmiernicowy z wyłącznikiem czasowym, 1 P 16 A styk, zasilanie 230 V AC.

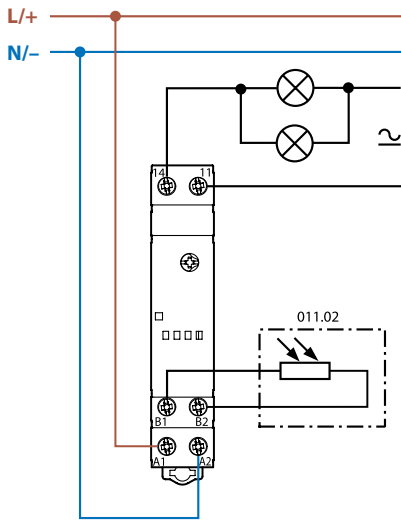


Dane ogólne

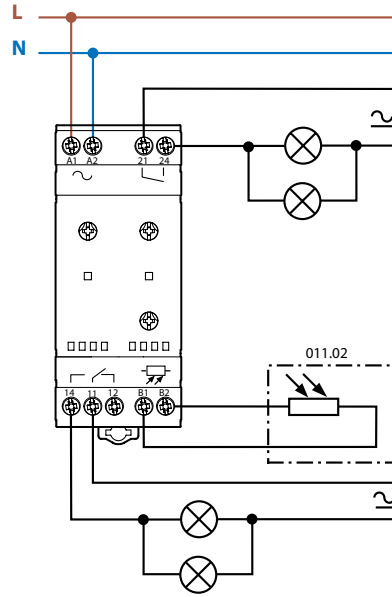
Właściwości izolacyjne		Wytrzymałość dielektryczna		Impuls (1.2/50 μs)			
	między cewką a zestykami	4.000 V AC		6 kV			
	między zasilaniem a czujnikiem natężenia	2.000 V AC		4 kV			
	między otwartymi zestykami	1.000 V AC		1.5 kV			
EMC specyfikacja							
Typ testu		Norma odniesienia		11.31		11.41 / 42 / 91	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2		4 kV			
	przez powietrze	EN 61000-4-2		8 kV			
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3		10 V/m			
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4		3 kV		4 kV	
	na zaciskach czujnika	EN 61000-4-4		3 kV		4 kV	
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	asymetryczne	EN 61000-4-5		4 kV			
	symetryczne	EN 61000-4-5		3 kV		4 kV	
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6		10 V			
	na czujniku	EN 61000-4-6		3 V			
Zaniki napięcia	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11		10 cykli			
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11		10 cykli			
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55014		klasa B			
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz	EN 55014		klasa B			
Połączenia							
	Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8				
Maks. przekrój przewodu	Drut	1 x 6 / 2 x 4 mm ²		1 x 10 / 2 x 12 AWG			
	Linka	1 x 4 / 2 x 2.5 mm ²		1 x 12 / 2 x 14 AWG			
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	9				
Dane ogólne							
Uchwyt przewodu czujnika		mm	7.5...9				
Maksymalna długość przewodu pomiędzy czujnikiem a wyłącznikiem		m	50 (2 x 1.5 mm ²)				
Próg łączeniowy: przy wyłączeniu		lx	10				
Straty mocy			11.31	11.41	11.42	11.91	
	czuwanie W	0.3	1.3	1.4	0.5		
	bez obciążonych zestyków W	0.9	2.0	2.8	2.1		
	przy prądzie znamionowym W	1.7	2.6	3.8	2.7		

Schemat połączeń

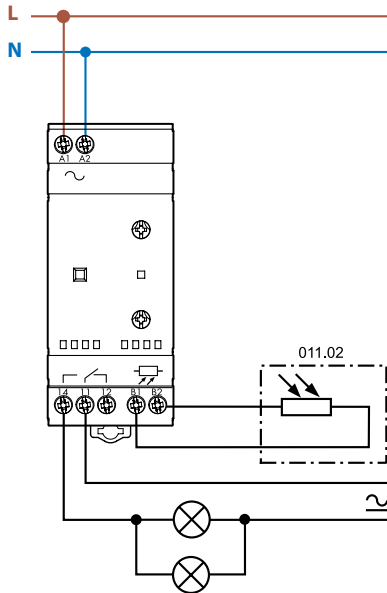
Typ 11.31



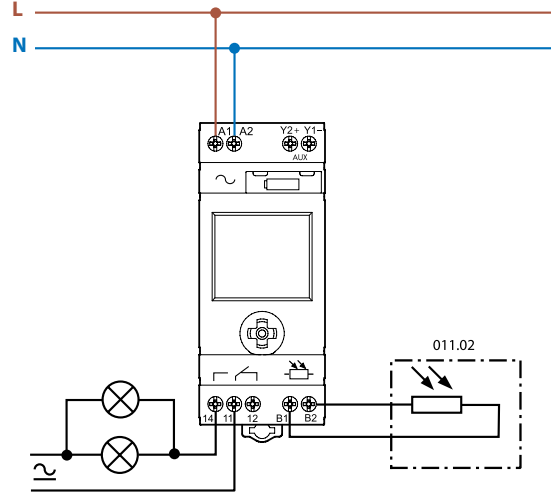
Typ 11.42



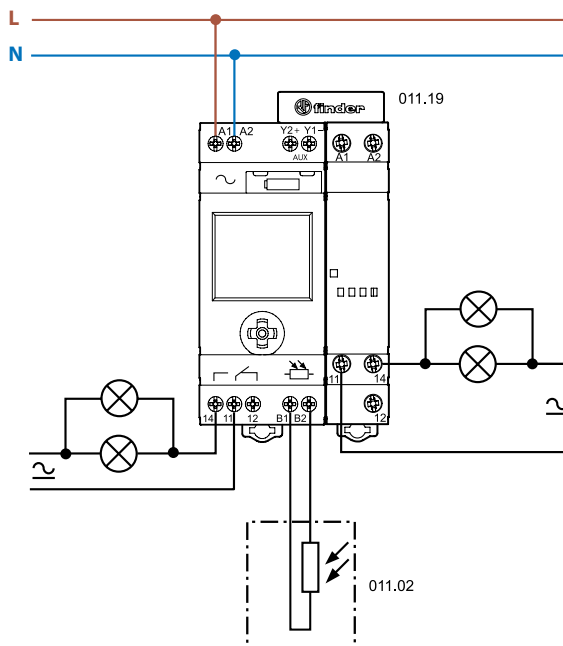
Typ 11.41



Typ 11.91



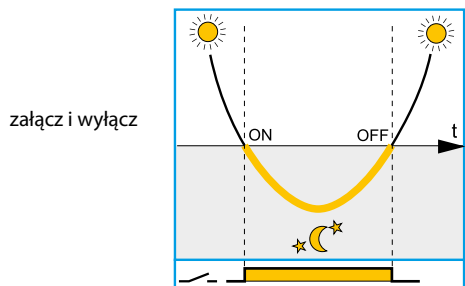
Typ 11.91 + 19.91



Zalety systemu "zerowa histereza":

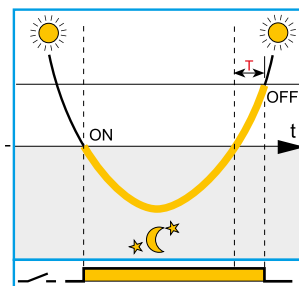
Zapewnia niezawodne przełączanie i oszczędność energii

WYŁĄCZNIK ZMIERZCHOWY OSZCZĘDZAJĄCY ENERGIĘ TYP 11.41 (BEZ HISTEREZY)



Wartość "wyłącz" OFF = wartość "załęcz" ON. Wyłącznik zmierzchowy z systemem "zerowa histereza" zapewnia niezawodne przełączanie i oszczędność energii.

WYŁĄCZNIK ZMIERZCHOWY STANDARDOWY



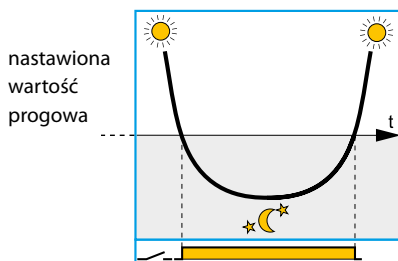
Tradycyjne wyłączniki zmierzchowe wykorzystują histerezę przełączania, w celu zabezpieczenia przed nieprawidłowym działaniem i awarią. Powoduje to niepotrzebne opóźnienie wyłączenia, a w rezultacie stratę energii (w czasie T).

- Natężenie światła naturalnego
- Zestyk zwirny przełącznika oświetleniowego jest zamknięty (oświetlenie zostaje włączone)

Zalety działania funkcji "zwrotnej kompensacji oświetlenia":

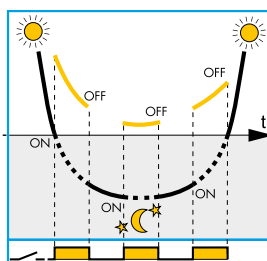
Zapobiega efektowi ciągłego załączania i wyłączania oświetlenia, w przypadku niestarannej instalacji

Wyłącznik zmierzchowy, gdzie kontrolowane oświetlenie nie wpływa na poziom czułości czujnika



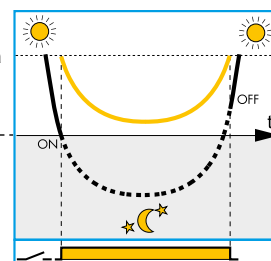
Poprawne funkcjonowanie jest zależne od odpowiedniego zabezpieczenia czujnika przed efektami załączania i wyłączania kontrolowanego oświetlenia

Tradycyjny wyłącznik zmierzchowy, gdzie oświetlenie wpływa na poziom czułości czujnika



Niepoprawne funkcjonowanie występuje w odstępie czasowym pomiędzy załączeniem, a wyłączeniem, spowodowane jest to wykryciem obu procesów przez czujnik

Przełącznik zmierzchowy typ 11.41 i 11.91 ze "zwrotną kompensacją oświetlenia"



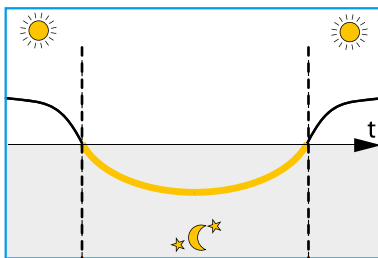
Innowacyjne działanie funkcji „zwrotnej kompensacji oświetlenia” chroni przed nieprzyjemnym i szkodliwym efektem załączania i wyłączania oświetlenia, gdy czujnik jest oświetlany przez lampę


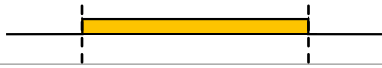

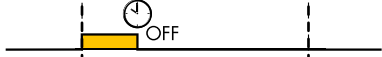




- — — — — Natężenie światła zewnętrznego wskazane przez wewnętrzny czujnik.
- Światło zewnętrzne + oświetlenie wskazane przez wewnętrzny czujnik.

Uwagi

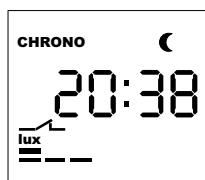
- Nie jest wskazane, aby światło emitowane przez lampy było wykrywane przez czujnik. Jeśli nie jest to jednak w pełni możliwe funkcja "zwrotnej kompensacji światła" zniweluje ten efekt. W związku z tym należy mieć na uwadze, że funkcja "zwrotnej kompensacji światła" może opóźnić nieznacznie czas wyłączenia OFF, wykraczając poza dane ideowe.
- Funkcja kompensacji nie jest skuteczna, gdy efekt otaczającego światła przewyższa maksymalną wartość zakresu czułości (200 lux dla 11.91, 160/2000 lux dla standardu / wysoki zakres dla 11.41).
- Typy 11.41 i 11.91 są kompatybilne z wolno-zapłonowymi lampami wyładowczymi - obwód elektroniczny monitoruje natężenie lampy przez ponad 10 minut aby uzyskać właściwy udział wkładu światła lampy w ogólnym poziomie natężenia światła.

Funkcje 11.91



	Czas załączania	Czas wyłączenia		Przykładowe zastosowania
	NIE	NIE		Praca w trybie standardowego przekaźnika zmierzchowego
	TAK 	NIE		Praca w trybie gdy oświetlenie nie jest potrzebne od godziny 22:00
	TAK 	TAK 		Praca w trybie gdy oświetlenie nie jest potrzebne pomiędzy godziną 1:00 a 5:00
AUX Y1 Y2				Dodatkowe wyjście - zależne od natężenia światła bez funkcji czasowej

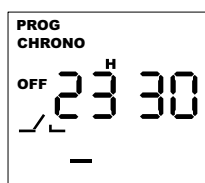
Wszystkie funkcje i wartości mogą być nastawiane poprzez przyciski na przednim panelu i są wyświetlane na wyświetlaczu LCD.

**Tryb wyświetlacza**

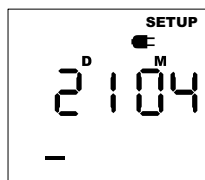
Podczas normalnej pracy, z podłączonym zasilaniem, wyświetlacz pokazuje:

- aktualny czas
- aktualny poziom natężenia oświetlenia (górną kreską)
- nastawiony próg (dolną kreską)
- status (otwarty/zamknięty) styku wyjściowego 11-14
- symbol "księżyc" (tylko w przypadku gdy natężenie oświetlenia jest niższe od nastawionego progu). Wskazuje to również, że wyjście pomocnicze jest załączone, pomimo, że główne wyjście 11-14 może być załączone bądź nie, w zależności od programu czasowego.
- symbol "chrono" (tylko jeśli czas wyłączenia jest dostępny/włączony).

Z **trybu wyświetlacza** można przejść do **trybu programowania** poprzez krótkie lub **trybu ustawień** poprzez długie (> 2 s) przyciśnięcie joysticka. Z **trybu wyświetlacza** można również przejść do **trybu ręcznego**, gdzie (niezależnie od natężenia oświetlenia i programu czasowego) można wymusić przełączenie zestyku 11-14 do pozycji On lub Off przy pomocy długiego (> 2 s) przytrzymania joysticka odpowiednio w górnym lub dolnym położeniu. Na wyświetlaczu pojawi się symbol trybu ręcznego ("hand"). Długie przytrzymanie w przeciwległej pozycji zresetuje tryb ręczny.

**Tryb programowania**

W tym trybie jest możliwość zaprogramowania poziomu czułości, włączenia i zaprogramowania wyłącznika czasowego oraz włączenia i zaprogramowania włącznika czasowego. Przez krótkie przyciśnięcie joysticka w prawo lub w lewo możemy przechodzić do kolejnych kroków programowania (akceptując wprowadzone wartości). W każdym momencie istnieje możliwość modyfikacji ustawień poprzez krótkie przyciśnięcie joysticka w górę lub w dół. Dłuższe (> 1 s) przytrzymanie przycisku pozwala na szybsze zwiększenie (lub zmniejszenie) wartości. Krótkie przyciśnięcie joysticka do środka, powoduje powrót do trybu wyświetlacza.

**Tryb ustawienia**

W tym trybie istnieje możliwość ustawienia aktualnej daty i czasu, włączenia funkcji zmiany czasu letni/ zimowy. Przez krótkie przyciśnięcie joysticka w prawo lub w lewo możemy przechodzić do kolejnych kroków ustawień (akceptując wprowadzone wartości). W każdym momencie istnieje możliwość modyfikacji ustawień poprzez krótkie przyciśnięcie joysticka w górę lub w dół. Dłuższe (> 1 s) przytrzymanie przycisku pozwala na szybsze zwiększenie (lub zmniejszenie) wartości.

Krótkie przyciśnięcie joysticka do środka, powoduje powrót do trybu wyświetlacza.

Uwaga: produkt jest fabrycznie nastawiony na czas środkowoeuropejski z włączoną funkcją czasu letniego.

Tryb podtrzymania

W przypadku braku zasilania 230 V AC, przekaźnik przechodzi w tryb podtrzymania w celu wydłużenia pracy baterii, zegar pozostaje aktywny. Wyświetlacz zostaje wyłączony i żadna funkcja (łącznie z pomiarem światła) nie jest dostępna. Przyciśnięcie joysticka podczas trybu podtrzymania spowoduje "wybudzenie" i wejście w tryb programowania lub ustawienia (wyświetlony będzie znak "wtyczki"); przy braku aktywności przez czas dłuższy niż 1 minutę, automatycznie przejdzie w stan "uśpienia".

Uwaga: przy braku zasilania, tryb programowania i tryb ustawień powoduje większe zużycie energii niż tryb podtrzymania, więc spowoduje szybsze rozładowanie baterii.

Wyjście pomocnicze

Wyjście półprzewodnikowe na stykach Y1-Y2 (znamionowo 12 V DC, 80 mA 1 W maks.): może być używane z modułem mocy **19.91.9.012.4000** połączonym przez specjalny łącznik **011.19** lub podłączenie odpowiedniego przekaźnika (na przykład serie 38-48-4C-58 modułów sprzęgających) zapewniającego odpowiednie parametry cewki (maksymalna długość przewodu 40 cm). Wyjście zewnętrzne jest bezpośrednio sterowane przez czujnik natężenia oświetlenia i jest niezależne od nastaw czasowych. Wraz z wyjściem głównym, tworzy to elastyczny system kontroli oświetlenia w zależności od oświetlenia zewnętrznego, zarówno z jak i bez wpływu nastaw czasowych.



19.91 przekaźnik mocy

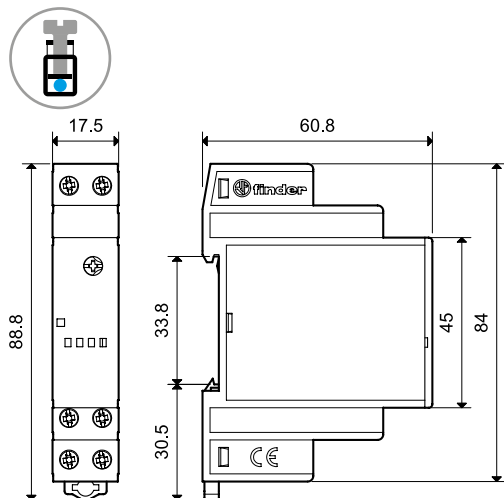
Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe (U_N/U_{max})	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750
Dopuszczalne obciążenie:	230 V żarowe/halogenowe W	2000
	światłówki ze stat. elektronicznym W	1000
	światłówki ze stat. elektromechanicznym W	750
	CFL W	400
	230 V LED W	400
	NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	400
	NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	800
Nominalne napięcie zasilania (U_N)	V DC	12
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50
Stopień ochrony		IP 20

Typ 11.31/41/42

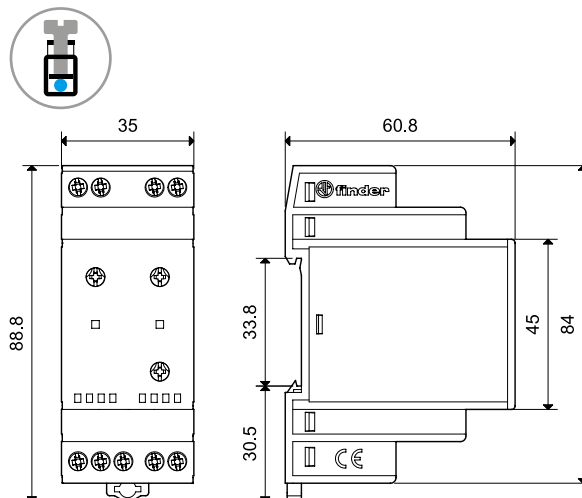
LED	Napięcie zasilania	Stan zestyku zwiernego	
		11.41/11.42	11.31
	OFF	Otwarty	Otwarty
	ON	Otwarty	Otwarty
	ON	Otwarty (odliczanie czasu do zwarcia)	Otwarty (odliczanie czasu do zwarcia)
	ON	Zamknięty	Zamknięty
	ON	Zamknięty (odliczanie czasu do rozwarcia)	Zamknięty (odliczanie czasu do rozwarcia)
	ON	Ustalona pozycja (zał. lub wył na przełączniku)	—

Wymiary

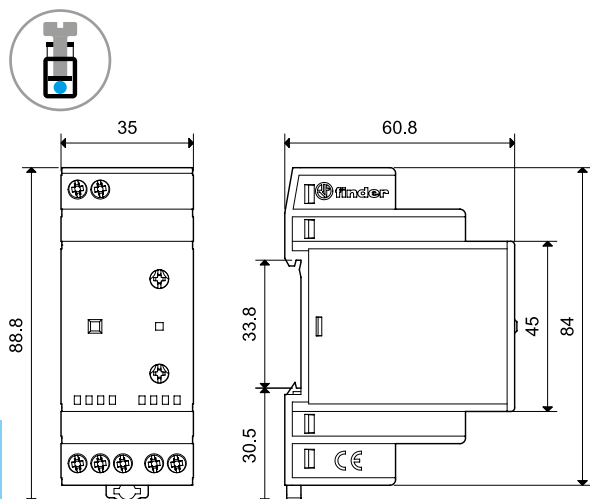
Typ 11.31
Zaciski śrubowe



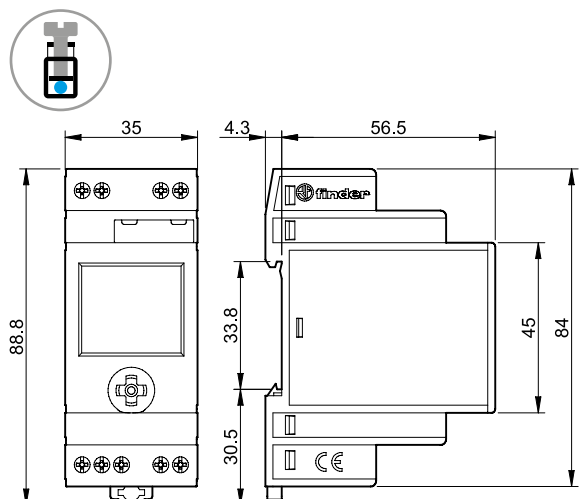
Typ 11.42
Zaciski śrubowe



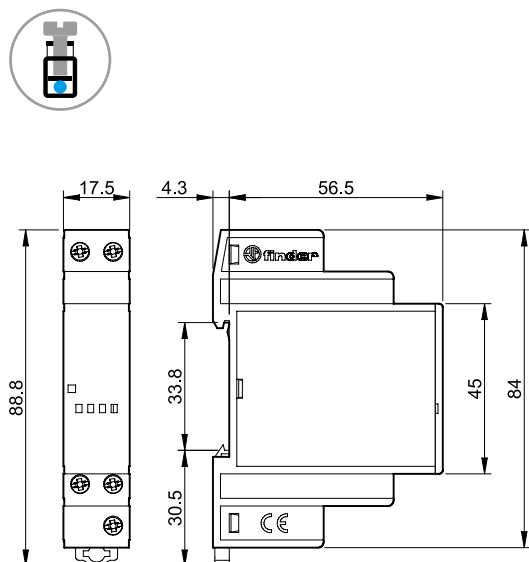
Typ 11.41
Zaciski śrubowe



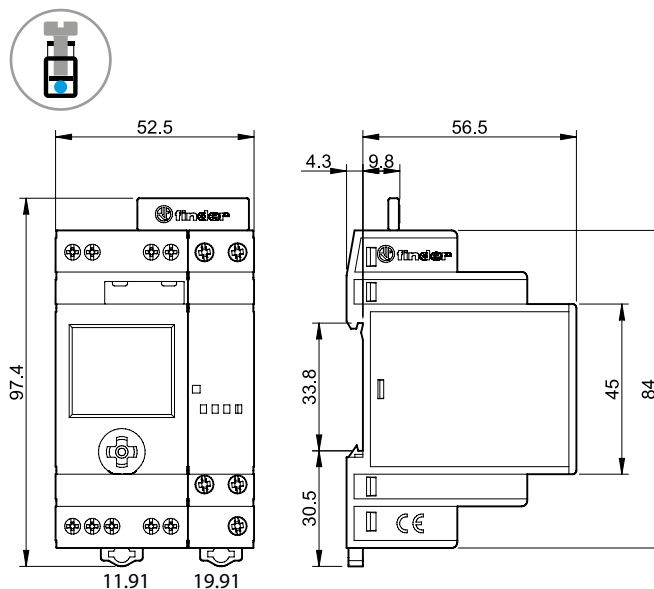
Typ 11.91
Zaciski śrubowe



Typ 19.91 (przełącznik mocy do 11.91)
Zaciski śrubowe



Typ 11.91 + 19.91 przełącznik mocy
Zaciski śrubowe



Akcesoria

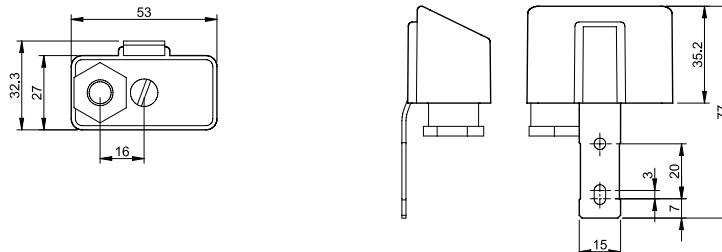


011.02

Fotoelektryczny czujnik (w zestawie z wyłącznikiem zmierniczym)

011.02

- Temperatura otoczenia: $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- Bez kadmu
- Bez polaryzacji
- Podwójnie izolowany, odpowiedni do zasilania z przełącznika
- Niekompatybilny ze starszymi modelami włączników zmierniczych typu 11.01 i 11.71 (w których typ czujnika to 011.00)



011.03

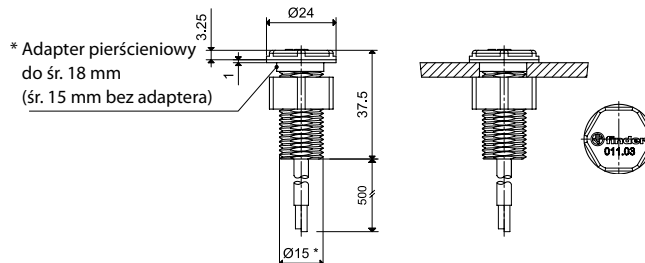
Czujnik do montażu panelowego (stopień ochrony: IP66/67)

011.03

- Temperatura otoczenia: $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
- Bez kadmu
- Bez polaryzacji
- Podwójnie izolowany, odpowiedni do zasilania z przełącznika
- Niekompatybilny ze starszymi modelami włączników zmierniczych typu 11.01 i 11.71
- W komplecie z przełącznikiem zmierniczym (kod opakowaniowy POA)

Dane przewodu łączeniowego

Materiał	PVC, materiał niepalny
Przekrój przewodu	mm ² 0.5
Długość przewodu	mm 500
Średnica przewodu	mm 5.0
Napięcie robocze	V 300/500
Wytrzymałość izolacji przewodu	kV 2.5
Maksymalna temperatura	°C +90



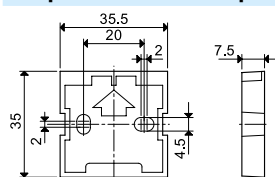
* Adapter pierścieniowy do śr. 18 mm (śr. 15 mm bez adaptera)



011.01

Adapter do montażu na panel (w zestawie z wyłącznikiem zmierniczym), 35 mm szerokości

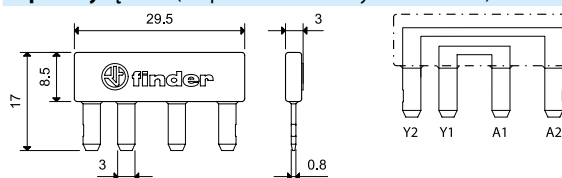
011.01



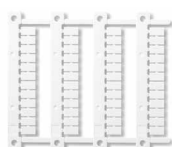
011.19

2-polowy łącznik (do przełącznika mocy 11.91 i 19.91)

011.19



Do bezpośredniego łączenia 11.91 wyjścia pomocniczego (Y1-Y2) z 19.91 zasilaniem (A1-A2)



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE), dla typów 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48



019.01

Tabliczka opisowa, dla typów 11.41 i 11.42, plastikowe, 1 szt., 17 x 25.5 mm

019.01

Zegary sterujące 16 A



Ogrzewanie i klimatyzacja



Szyldy podświetlane



Oświetlenie parków



Oświetlenie ulic i parkingów



Dzwonki szkolne



SERIA
12

Mechaniczny zegar sterujący

- Dobowy*
- Tygodniowy**

Typ 12.01

- Dobowy
- 1 zestyk przelączny 16 A
- Szerokość 35.8 mm
- Montaż na szynę 35 mm

Typ 12.11

- Dobowy
- 1 zestyk zwierny 16 A
- Szerokość 17.5 mm
- Montaż na szynę 35 mm

Typ 12.31-0000

- Dobowy
- 1 zestyk przelączny 16 A
- 72 x 72 mm
- Montaż na panel

Typ 12.31-0007

- Tygodniowy
- 1 zestyk przelączny 16 A
- 72 x 72 mm
- Montaż na panel

- Minimalna dokładność nastawy czasowej:
1 h (12.31-0007)
30 min (12.01)
15 min (12.11 - 12.31-0000)

* Powtarza ten sam program każdego dnia

** Możliwe różne programy na 7 dni tygodnia

Wymiary patrz str. 15

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 P	1 Z	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	16/—	16/30	16/—
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/—	250/—	250/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	4000	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	750	420	420

Dopuszczalne obciążenie:

żarowe (230 V) W	2000 (zestyk zwierny)	2000	2000
oprawa jarzeniowa skompensowana (230 V) W	750 (zestyk zwierny)	750	750
oprawa jarzeniowa nieskompensowana (230 V) W	1000 (zestyk zwierny)	1000	1000
lampa halogenowa (230 V) W	2000 (zestyk zwierny)	2000	2000
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgCdO

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230	230	120 - 230
	V DC	—	—	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	—	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Typ programu		dobowy	dobowy	dobowy tygodniowy
Podziałka dobową		48	96	96 24 (168/tydzień)
Min. czas nastawy	min	30	15	15 60
Dokładność	s/dzień	1.5	1.5	1.5
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+50	-5...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

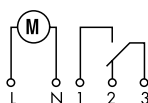
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



12.01



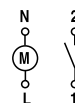
- Mechaniczny dobowy zegar sterujący
- 1 zestyk przelączny 16 A
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



12.11



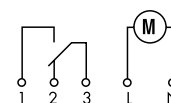
- Mechaniczny dobowy zegar sterujący
- 1 zestyk zwierny 16 A
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



12.31



- Mechaniczny dobowy i tygodniowy zegar sterujący
- 1 zestyk przelączny 16 A
- Montaż na panel



Typ 12.51

Elektroniczny zegar sterujący (wygląd analogowego) dobowy/tygodniowy

- **Możliwość programowania w trybie "Classic" za pomocą joysticka lub w trybie "Smart" za pomocą smartfonów wyposażonych w komunikację NFC**
- Minimalny czas nastawy - 30 min
- Prosta konfiguracja programowania dobowego i tygodniowego

Typ 12.81

Cyfrowy zegar astronomiczny

- **Możliwość programowania w trybie "Classic" za pomocą joysticka lub w trybie "Smart" za pomocą smartfonów wyposażonych w komunikację NFC**
- Program ASTRO: kalkulacja wschodów i zachodów słońca na podstawie daty, czasu i współrzędnych
- Opcja interwału w funkcji Astro ON, wg zegara
- Łatwa nastawa współrzędnych dla większości europejskich państw na podstawie kodu pocztowego
- Funkcja opóźnienia: umożliwia programowanie czasu opóźnienia względem czasu astronomicznego (do 90 min, w 10 krokach)
- Europejski czas letni/zimowy, czas australijski, czas brazylijski
- 1 P 16 A styk wyjściowy
- Wyświetlacz LCD, nastawialny i programowalny
- Blokada na 4-cyfrowy PIN
- Podświetlany wyświetlacz
- Wewnętrzna bateria dla programowania i nastaw bez konieczności podłączenia zasilania, łatwa wymiana od przodu
- Bezpieczna separacja pomiędzy zasilaniem a zestykiem
- Szerokość 35 mm
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

Wymiary patrz str. 15

Dane zestyków

Ilość zestyków

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A

Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC

Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA

Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA

Dopuszczalne obciążenie:

230 V żarowe/halogenowe W

światłówki ze stat. elektronicznym W

światłówki ze stat. elektromechanicznym W

CFL W

230 V LED W

NN halogen lub LED ze stat. elektron. W

NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W

Min. moc łączeniowa mW (V/mA)

Standardowy materiał styków

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N) V AC (50/60 Hz)

V DC

Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W

Zakres napięcia zasilania V AC (50 Hz)

V DC

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1 cykle

Liczba programów czasowych

Min. czas nastawy min

Dokładność s/dzień

Temperatura otoczenia - pracy °C

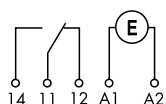
Stopień ochrony

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 12.51



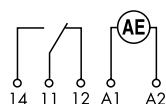
- Elektroniczny zegar sterujący
- 1 zestyk przełączny 16 A



NEW 12.81



- Cyfrowy zegar astronomiczny
- 1 zestyk przełączny 16 A



J

Elektroniczny zegar sterujący - tygodniowy
- Możliwość programowania w trybie "Classic" za pomocą joysticka lub w trybie "Smart" za pomocą smartfonów wyposażonych w komunikację NFC

Typ 12.61

- 1 zestyk przełączny 16 A

Typ 12.62

- 2 zestyki przełączne 16 A

Funkcje:

Włącz ON, Wyłącz OFF

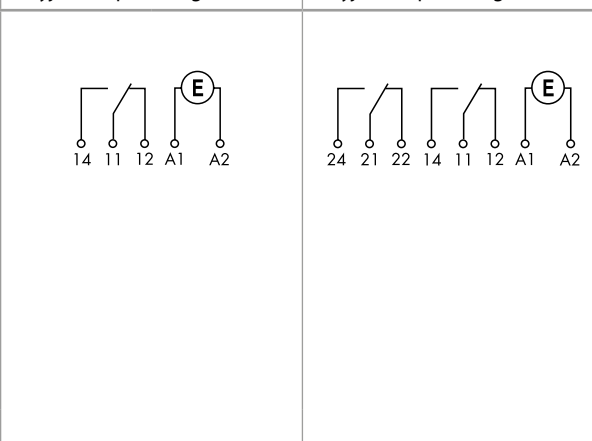
Funkcja wyjścia impulsowego: 1s...59 min

- Minimalna wartość nastawy czasowej - 1 min
- Europejski czas letni/zimowy, czas australijski, czas brazylijski
- Wyświetlacz LCD, nastawialny i programowalny
- Blokada na 4-cyfrowy PIN
- Podświetlany wyświetlacz
- Wewnętrzna bateria dla programowania i nastaw bez konieczności podłączenia zasilania, łatwa wymiana od przodu
- Bezpieczna separacja pomiędzy zasilaniem a zestykiem
- Szerokość 35 mm
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

Wymiary patrz str. 16

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A		16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
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
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		2000	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		750	750
CFL W		400	400
230 V LED W		400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		800	800
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)		1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Dane cewki			
Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)		12...24	110...230
V DC		12...24	110...230
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W		2.8/0.9	2.8/0.9
Zakres napięcia zasilania V AC (50 Hz)		10...30	88...253
V DC		10...30	88...253
Dane ogólne			
Trwałość elektryczna AC1 cykle		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Typ programu		Tygodniowy	Tygodniowy
Maksymalna ilość programów		50	50
Min. czas nastawy min		1	1
Dokładność s/dzień		1	1
Temperatura otoczenia - pracy °C		-20...+50 (patrz strona 10, diagram L12)	-20...+50 (patrz strona 10, diagram L12)
Stopień ochrony		IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			



Elektroniczny, cyfrowy zegar sterujący
- tygodniowy, astronomiczny
- **Możliwość programowania w trybie "Classic" za pomocą joysticka lub w trybie "Smart" za pomocą smartfonów wyposażonych w komunikację NFC**
- **Program ASTRO: kalkulacja wschodów i zachodów słońca na podstawie daty, czasu i współrzędnych**

Typ 12.A1

- 1 zestyk przełączny 16 A

Typ 12.A2

- 2 zestyki przełączne 16 A

Funkcje:

- Włącz program ASTRO, Wyłącz program ASTRO
- Włącz ON, Wyłącz OFF
- Funkcja wyjścia impulsowego: 1s...59 min
- Łatwa nastawa współrzędnych dla większości europejskich państw na podstawie kodu pocztowego
- Funkcja opóźnienia: umożliwia programowanie czasu opóźnienia względem czasu astronomicznego (do 90 min, w 10 krokach)
- Minimalna wartość nastawy czasowej - 1 min
- Europejski czas letni/zimowy, czas australijski, czas brazylijski
- Wyświetlacz LCD, nastawialny i programowalny
- Blokada na 4-cyfrowy PIN
- Podświetlany wyświetlacz
- Wewnętrzna bateria dla programowania i nastaw bez konieczności podłączania zasilania, łatwa wymiana od przodu
- Bezpieczna separacja pomiędzy zasilaniem a zestykiem
- Szerokość 35 mm
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

Wymiary patrz str. 16

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	2 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
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
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		2000	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		750	750
CFL W		400	400
230 V LED W		400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		800	800
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...230	12...24	110...230
	V DC	110...230	12...24	110...230
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9	
Zakres napięcia zasilania	V AC (50 Hz)	88...253	10...30	88...253
	V DC	88...253	10...30	88...253

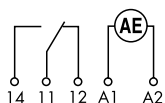
Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	
Typ programu		Tygodniowy	Tygodniowy	
Maksymalna ilość programów		50	50	
Min. czas nastawy	min	1	1	
Dokładność	s/dzień	1	1	
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-20...+50 (patrz strona 10, diagram L12)	-20...+50 (patrz strona 10, diagram L12)	
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	

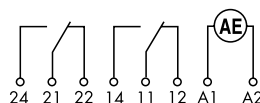
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- Program tygodniowy
- 1 zestyk przełączny 16 A
- Włącz ON, Wyłącz OFF, Funkcja wyjścia impulsowego



- Program tygodniowy
- 2 zestyki przełączne 16 A
- Włącz ON, Wyłącz OFF, Funkcja wyjścia impulsowego



Elektroniczny, cyfrowy zegar sterujący
 - odpowiedni do aplikacji, w których wymagana jest zmiana natężenia oświetlenia - programowanie za pomocą smartfonów wyposażonych w komunikację NFC
 - kompatybilny z zasilaczami, źródłami światła i ściemniaczami z wejściem 0-10V lub PWM

Typ 12.A4

- 1 wyjście analogowe: 0-10V lub PWM
- Funkcje:
 Włącz program ASTRO, Wyłącz program ASTRO, Włącz ON/ Wyłącz OFF
- Łatwa nastawa współzrzednych dla większości europejskich państw na podstawie kodu pocztowego
- Funkcja opóźnienia: umożliwia programowanie czasu opóźnienia względem czasu astronomicznego (do 90 min, w 10 krokach)
- Minimalna wartość nastawy czasowej - 1 min
- 50 programów pamięci
- Europejski czas letni/zimowy, czas australijski, czas brazylijski
- Wyświetlacz LCD, nastawialny i programowalny
- Blokada na 4-cyfrowy PIN
- Podświetlany wyświetlacz
- Wewnętrzna bateria dla programowania i nastaw bez konieczności podłączenia zasilania, łatwa wymiana od przodu
- Bezpieczna separacja pomiędzy zasilaniem a zestykiem
- Szerokość 35 mm
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

Wymiary patrz str. 16

Dane wyjścia analogowego

Sygnal wyjścia	0-10 V, 10mA maks.
Sygnal wyjścia	PWM 30 V, 20 mA maks.

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	16/30 (120 A - 5 ms)
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
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V AC (50/60 Hz)	110...230
V DC	110...230
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W	2.8/0.9
Zakres napięcia zasilania V AC (50 Hz)	90...264
V DC	90...264

Dane ogólne

Typ programu	Tygodniowy
Maksymalna ilość programów	50
Min. czas nastawy min	1
Dokładność s/dzień	1
Temperatura otoczenia - pracy °C	-20...+50
Stopień ochrony	IP 20

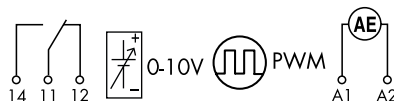
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 12.A4



- Program tygodniowy
- 1 wyjście analogowe: 0-10V lub PWM



Elektroniczny zegar sterujący

- 1 Program tygodniowy

Typ 12.71

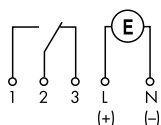
- 1 zestyk przełączny 16 A
- Szerokość 17.8 mm

- Minimalna wartość nastawy czasowej - 1 min
- Wbudowana bateria podtrzymująca zasilanie
- Funkcja wyjścia impulsowego:
1 s...59:59(mm:ss)
- Automatykna zmiana czasu zimowego na letni
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

12.71



- Program tygodniowy - elektroniczny
- 1 zestyk przełączny 16 A
- Szerokość 17.8 mm



Wymiary patrz str. 15

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	420
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe/halogenowe W		400
światłówki ze stat. elektronicznym W		100
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		100
CFL W		50
230 V LED W		50
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		50
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		100
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	—	230
	V AC/DC	24	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.4/1.4	2/—
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.9...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.9...1.1)U _N	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³
Typ programu		Tygodniowy
Maksymalna ilość programów *		30
Min. czas nastawy	min	1
Dokładność	s/dzień	0.5
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-30...+55
Stopień ochrony		IP 20

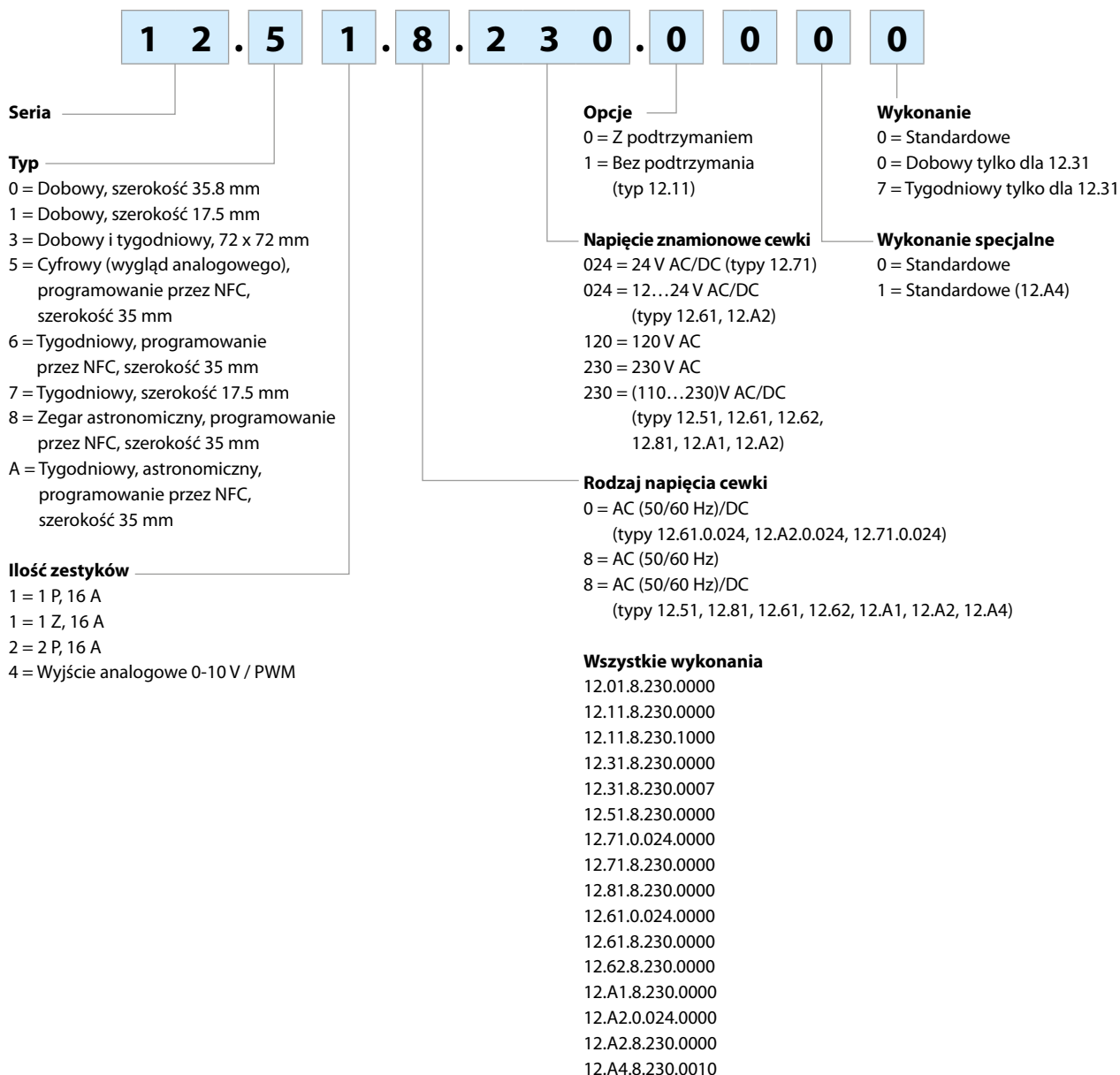
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)




* Nastawy czasowe mogą być użyte więcej niż jeden raz np. gdy wybieramy różne dni.

Kod zamówienia

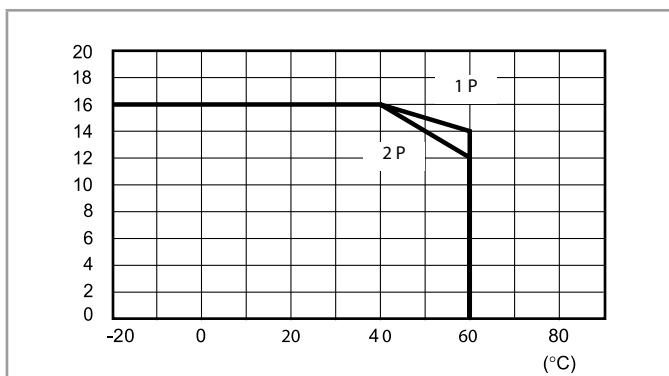
Przykład: Seria 12, elektroniczny zegar sterujący (wygląd analogowego), 1 zestaw przełączny 16 A, zasilanie (110...230)V AC/DC



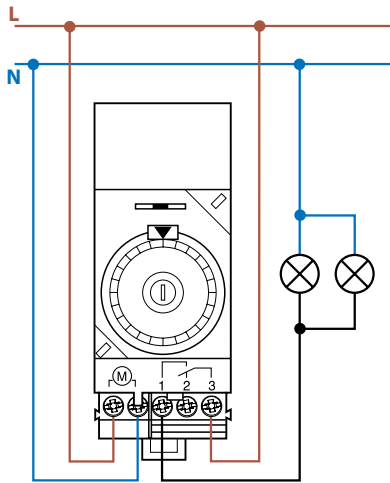
Dane ogólne

Właściwości izolacyjne		12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4	12.01, 12.11, 12.31, 12.71		
Wytrzymałość izolacji pomiędzy zasilaniem a zestykami	V AC	4000	4000		
Wytrzymałość izolacji pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000	1000		
Napięcie probiercze (pomiędzy zasilaniem a zestykami)	kV/(1.2/50) μ s	6	6		
Napięcie probiercze (pomiędzy otwartymi zestykami)	kV/(1.2/50) μ s	1.5	1.5		
EMC specyfikacja					
Typ testu		Norma odniesienia			
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV	6 kV	
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV	
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μ s)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV	
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV	
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V	
Zaniki napięcia	70% U_N , 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cykli	10 cykli	
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli	10 cykli	
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55014	klasa B	klasa B	
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz	EN 55014	klasa B	klasa B	
Połączenia					
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8	1.2		
Maks. przekrój przewodu		mm ²	AWG	mm ²	AWG
	Drut	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
	Linka	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 10 / 2 x 14
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9			
Dane ogólne					
Podtrzymanie (żywność baterii)	6 lat (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71)				
Typ baterii	CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4)				
Podtrzymanie	100 h (12.01, 12.11, 12.31 - po 80 h ciągłego zasilania)				
Straty mocy		12.51, 12.61, 12.81, 12.A1	12.62, 12.A2, 12.A4	12.01, 12.11, 12.31	12.71
	czuwanie W	0.2	0.2	—	—
	bez obciążonych zestyków W	0.9	0.9	1.5	2
	przy prądzie znamionowym W	1.5	2.1	2.5	3 (dla 1 pol.)

L 12 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia



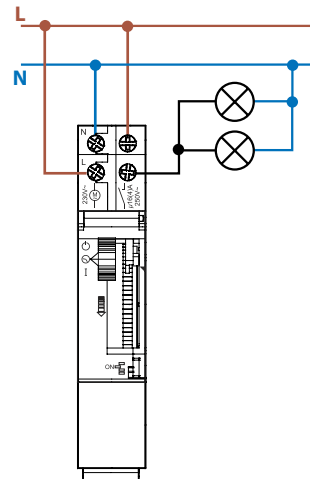
Schemat połączeń



Typ 12.01

Pozycje łączeniowe:

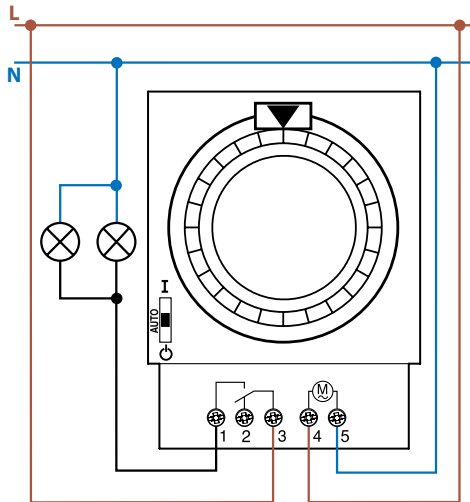
- ⊖ = trwale wyłączony
- AUTO = praca automatyczna
- I = trwale włączony



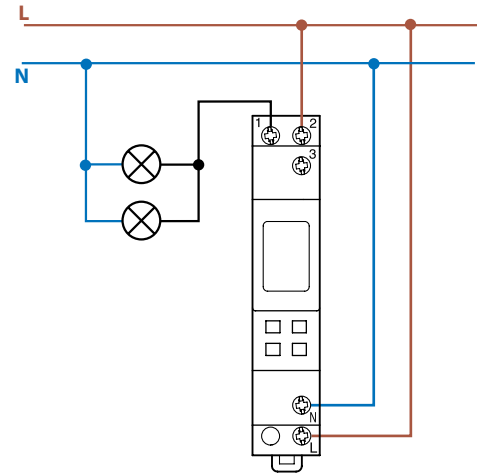
Typ 12.11

Pozycje łączeniowe:

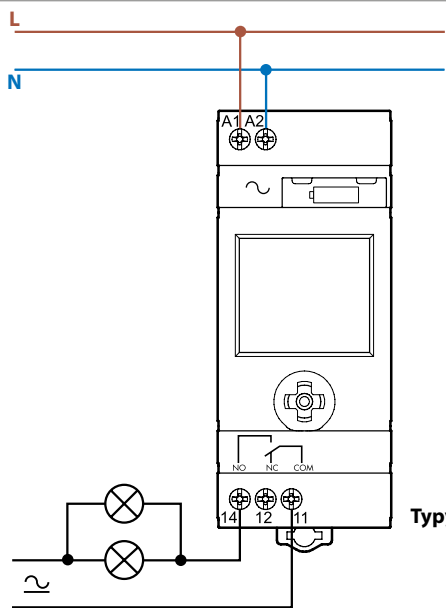
- ⊖ = trwale wyłączony
- ⊕ = praca automatyczna
- I = trwale włączony



Typ 12.31

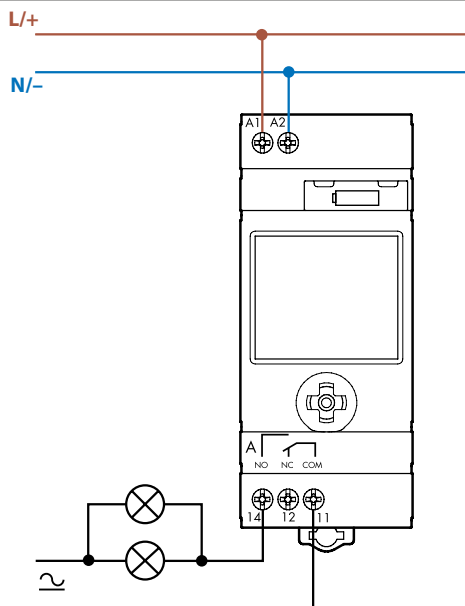


Typ 12.71

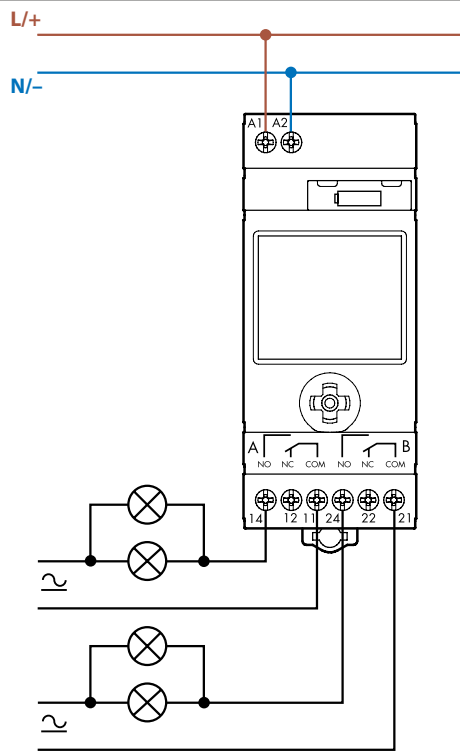


**Typy 12.51
12.81**

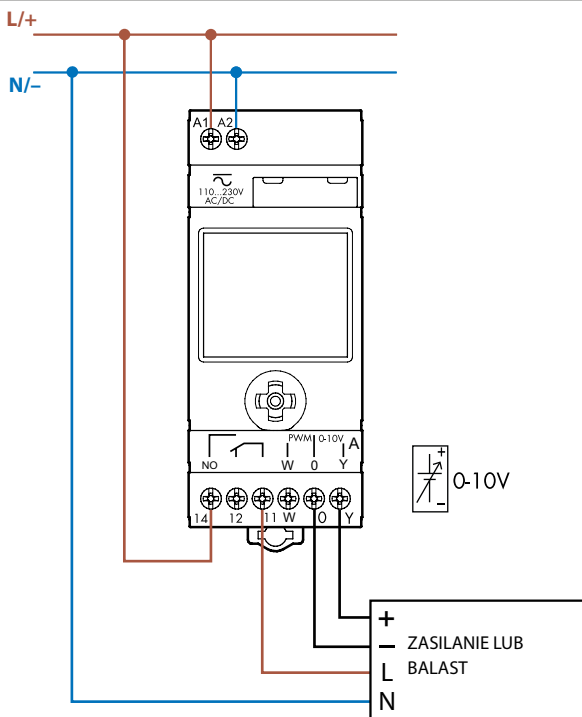
Schemat połączeń



Typy 12.61
12.A1

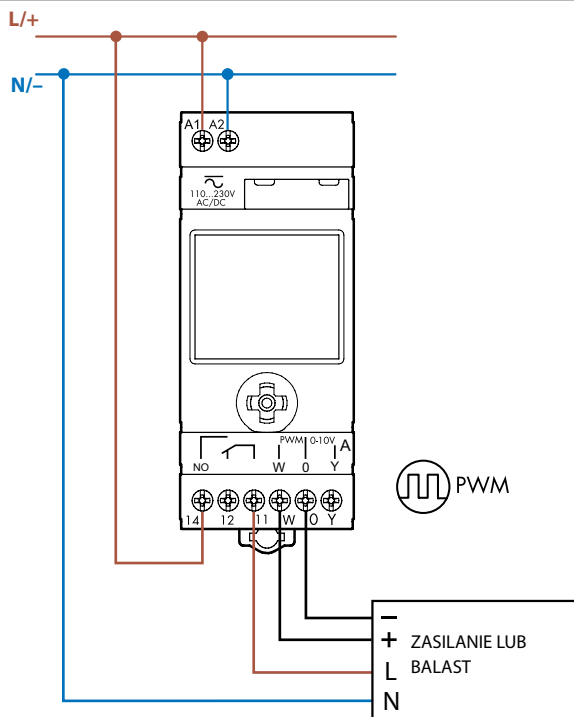


Typy 12.62
12.A2



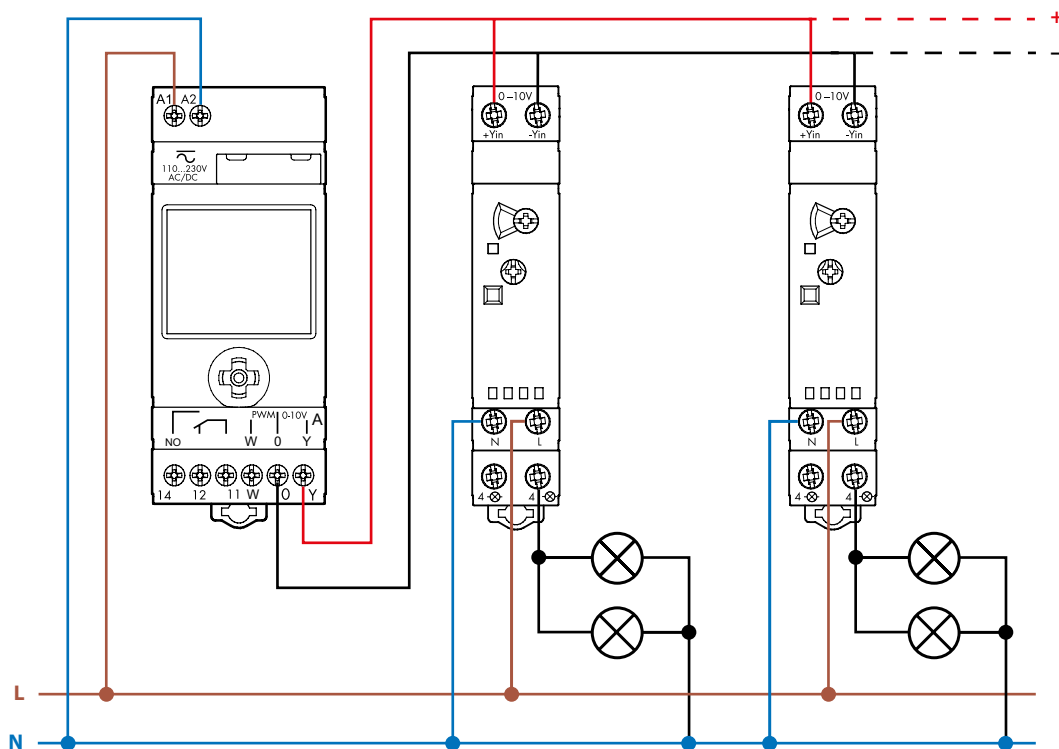
Typ 12.A4

NB: Wszystkie wyjścia pracują z tym samym programem.



J

Schemat połączeń



Typy 12.A4 z 15.11
Przykład zastosowania z podrzędny ściemniacz Typ 15.11

Dwa tryby programowania dla typów 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4

"Smart"

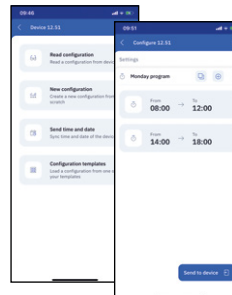
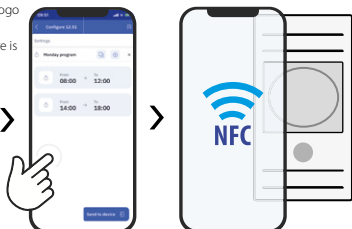
Tryb programowany za pomocą aplikacji Finder Toolbox systemu Android dla smartfonów z komunikacją NFC.



"Classic"

Tryb programowany za pomocą joysticka.

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



Programowanie za pomocą aplikacji FINDER Toolbox

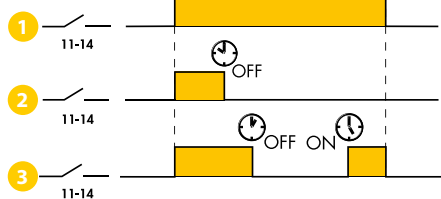
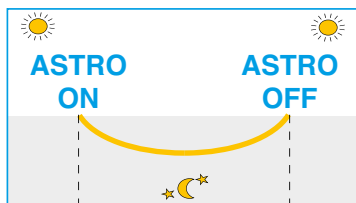
Po pobraniu i zainstalowaniu aplikacji FINDER Toolbox można odczytać istniejący program lub dowolnie zaprogramować urządzenie, zmieniając najbardziej szczegółowe wartości i zapisując program bezpośrednio na smartfonie.

Aby przesłać dane wystarczy dotknąć smartfonem zegara.

Informacje z aplikacji FINDER Toolbox

Aplikacja Finder Toolbox zawiera wszystkie arkusze danych technicznych i najnowsze informacje pochodzące od firmy Finder.

Funkcje typ 12.81



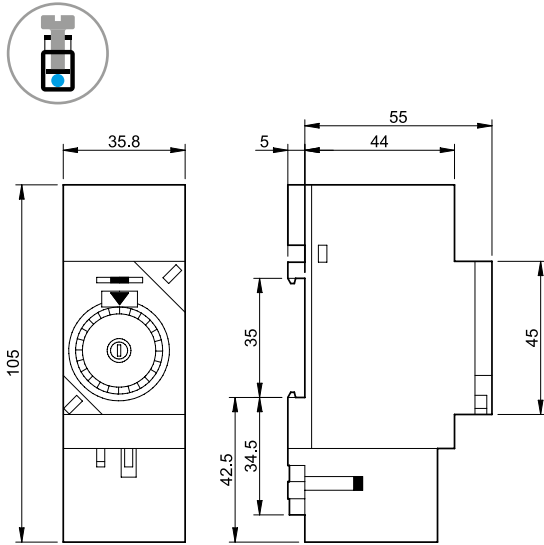
Funkcja interwału pozwala zegarowi 12.81 pracować w trzech trybach:

- 1 Klasyczne funkcjonowanie, gdzie czasy załączenia **AstroON** i wyłączenia **AstroOFF** są determinowane koordynatami geograficznymi. Wartości czasu zmieniają się każdego dnia.
- 2 Działanie w trybie załączania zgodnie z funkcją Astro **AstroON** i wyłączenia zgodnie z wyznaczoną godziną OFF . Przykładowe zastosowanie: oświetlenie witryny sklepowej załączane funkcją Astro **AstroON** o zachodzie i wyłączane OFF o 00:30.
- 3 Działanie w trybie załączania zgodnie z funkcją Astro **AstroON** i wyłączenia zgodnie z wyznaczoną godziną OFF , następnie ponownie się załącza o określonej godzinie ON na czas pozostały do wschodu słońca. Przykładowe zastosowanie: firmowy parking oświetlany zgodnie z funkcją Astro **AstroON** od zachodu słońca do końca zmiany o 23:00 OFF . Ponowne załączenie następuje razem z rozpoczęciem porannej zmiany o 5:00 ON i ostatecznie wyłączenie o wschodzie słońca **AstroOFF***

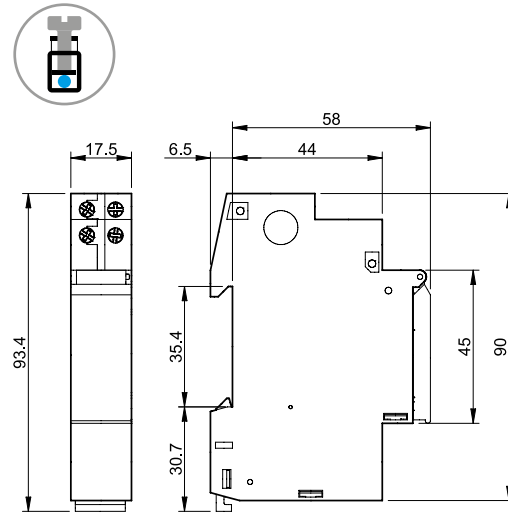
* zależności od pory roku (w szczególności latem) może się zdarzyć, że czas ponownego załączenia po przerwie wypadnie po wschodzie słońca według programu AstroOFF. W takim przypadku program astro jest nadrzędny i przekaźnik nie załączy się.

Wymiary

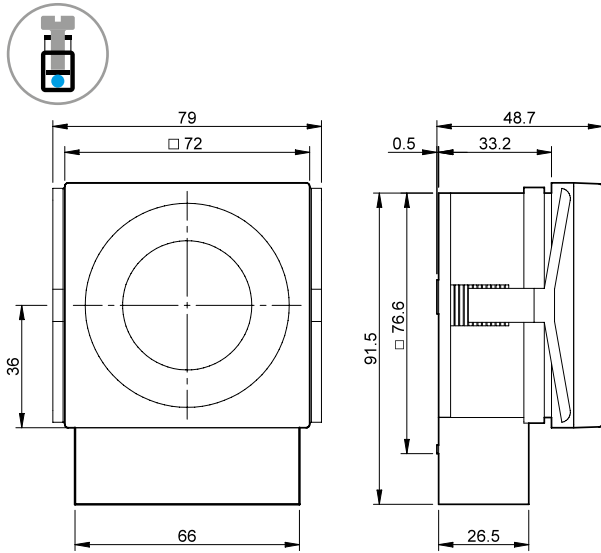
Typ 12.01
Zaciski śrubowe



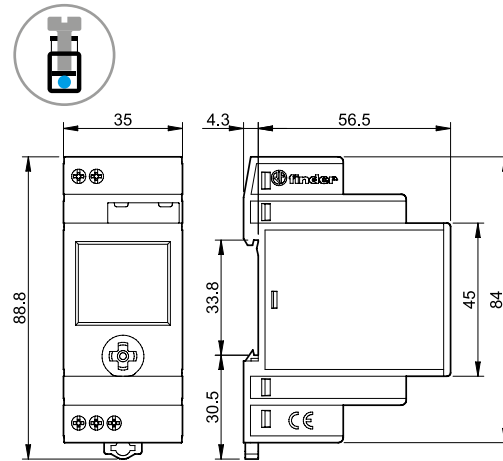
Typ 12.11
Zaciski śrubowe



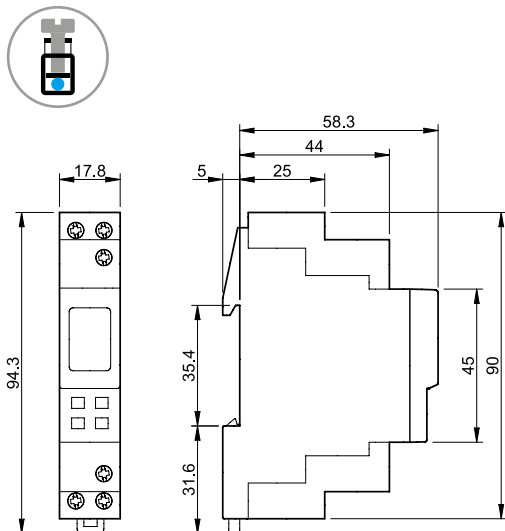
Typ 12.31
Zaciski śrubowe



Typ 12.51/12.81
Zaciski śrubowe

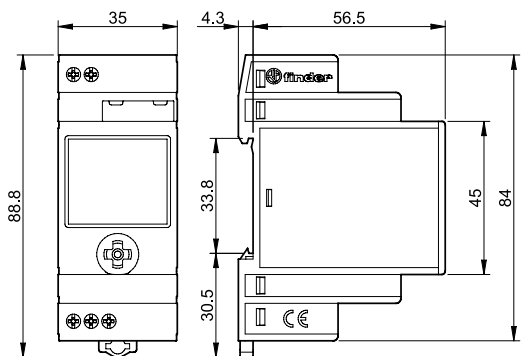


Typ 12.71
Zaciski śrubowe

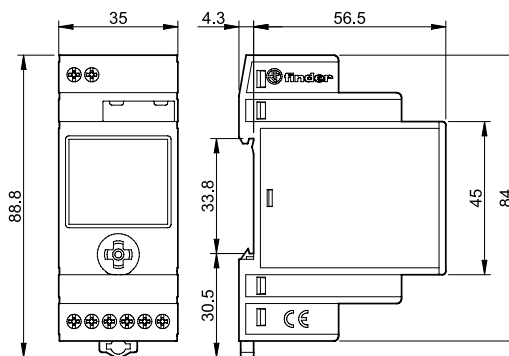


Wymiary

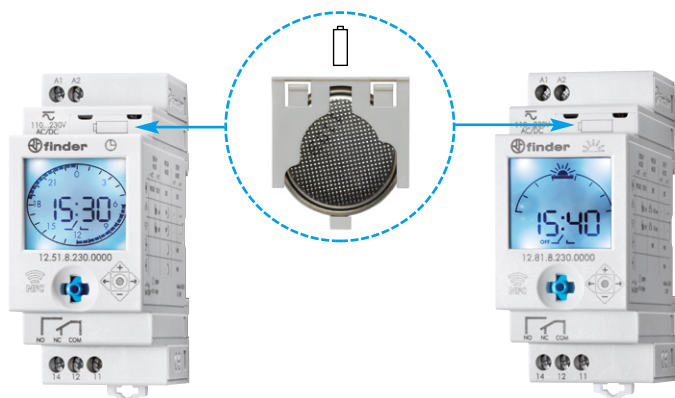
Typ 12.61 / 12.A1
Zaciski śrubowe



Typ 12.62 / 12.A2 / 12.A4
Zaciski śrubowe



Wymiana baterii typ 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4



Tryb energooszczędny

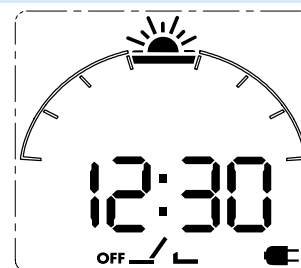
Jeśli napięcie zasilania 230 V AC nie jest podłączone włącznik przechodzi w tryb oszczędzania energii: zegar pozostaje aktywny podczas gdy wyświetlacz się wyłącza aby zagwarantować dłuższą żywotność baterii.

Naciśnięcie joysticka spowoduje wzbudzenie urządzenia i przejście w tryb Wyświetlania (pojawia się "ikonka wtyczki"). Kolejne przyciśnięcie spowoduje przejście do funkcji programowania jak zostało to wcześniej opisane.

Po około 1 minucie nieaktywności ponownie załączy się tryb oszczędny. Podczas programowania lub nastawiania parametrów zużycie energii jest wyższe niż w trybie oszczędnym i wpływa na skrócenie czasu pracy baterii.

W tym trybie podświetlenie wyświetlacza nie jest aktywne. Jest aktywowane tylko w czasie pracy z podłączonym napięciem zewnętrznym 230 V AC. Wyświetlacz gaśnie po około minucie nieaktywności i w celu podświetlenia należy ponownie wcisnąć joystick.

Uwaga: przekaźnik wyjściowy działa wyłącznie przy podłączonym zasilaniu.



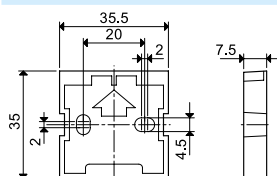
Akcesoria typ 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4



011.01

Adapter do montażu na panel, szerokość 35 mm

011.01



Wielofunkcyjne automaty do klatek schodowych 16 A



Oświetlenie
klatek
schodowych



SERIA
14

Wielofunkcyjny automat do klatek schodowych

1 Z 16 A szerokość 17.5 mm

Typ 14.01

- 8 funkcji
- Ostrzeganie przed końcem upływu czasu

Typ 14.11

- 4 funkcje
- Zacisk do wejścia reset (centralny wyłącznik)

Typ 14.71

- 3 funkcje
- Zakres czasowy od 30 s do 20 min
- Załączenie obciążenia w "zerze napięcia"
- Do systemów 3 i 4 przewodowych z automatycznym rozpoznawaniem systemu
- Kompatybilne z czujnikami ruchu (seria 18)
- Wskaźniki pracy LED
- Materiał styków bez kadmu
- Mogą być stosowane z podświetlanymi przyciskami
- Rozwiązanie pozwalające na wybór funkcji czasowej, zakresu czasowego oraz montażu na szynie DIN zarówno wkrętakiem płaskim jak i krzyżowym
- Do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715)

14.01/11/71
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	230/—	250/400	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3700	4000	3700
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe/halogenowe	W	3000	3000	3000
światłówki ze stat. elektronicznym	W	1500	1500	1500
światłówki ze stat.elektromagnet.	W	1000	1000	1000
CFL	W	600	600	600
230 V LED	W	600	600	600
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	600	600	600
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet.	W	1500	1500	1500
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230	110...240	230
	V DC	—	—	—
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	3/1.2	3.2/1	3/1.2
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(90...264)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	—	—
Czas resetu (s)		—	3	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawialny czas	min	0.5...20	0.5...20	0.5...20
Maks. ilość podświetlanych przycisków (≤ 1 mA)		30	30	30
Maks. czas załączenia		ciągły	ciągły	ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000	1000	1000
zasilanie - zestyk	V AC	—	2000	—
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- 8 funkcji:
 - Automat do klatek schodowych
 - Automat do klatek schodowych + funkcja "konserwacja"
 - Automat do klatek schodowych z funkcją ostrzegania
 - Automat do klatek schodowych z funkcją ostrzegania + funkcja "konserwacja"
 - Bistabilny przekaźnik czasowy
 - Bistabilny przekaźnik czasowy z funkcją ostrzegania
 - Przekaźnik Bistabilny
 - Ciągłe załączenie

- Zacisk reset do centralnego wyłączania
- 4 funkcje:
 - Przekaźnik Bistabilny
 - Bistabilny przekaźnik czasowy
 - Automat do klatek schodowych
 - Ciągłe załączenie

- 3 funkcje:
 - Automat do klatek schodowych
 - Automat do klatek schodowych + funkcja "konserwacja"
 - Ciągłe załączenie

Jednofunkcyjny automat do klatek schodowych

1 Z 16 A szerokość 17.5 mm

Typ 14.81

- Automat do klatek schodowych + funkcja "konserwacja"

Typ 14.91

- Bistabilny przekaźnik czasowy

- Zakres czasowy od 30 s do 20 min
- Załączenie obciążenia w "zerze napięcia"
- Kompatybilne ze starego typu (niskoemisyjnymi) podświetlanymi przyciskami
- Do instalacji 3 i 4 przewodowych, konfiguracja za pomocą włączników
- Dostępne wersje cewki 110...125 V AC (14.81)
- Materiał styków bez kadmu
- Mogą być stosowane z podświetlanymi przyciskami
- Rozwiązanie pozwalające na wybór funkcji czasowej, zakresu czasowego oraz montażu na szynie DIN zarówno wkrętakiem płaskim jak i krzyżowym
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

14.81/91

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 11

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	230/—	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3700	3700
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		3000	3000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1500	1500
światłówki ze stat.elektromagnet. W		1000	1000
CFL W		600	600
230 V LED W		600	600
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		600	600
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet. W		1500	1500
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...125/230	230
	V DC	—	—
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	3/1.2	3/1.2
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawialny czas	min	0.5...20	0.5...20
Maks. ilość podświetlanych przycisków (≤ 1 m A)		25	25
Maks. czas załączenia		ciągły	ciągły
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+60	-10...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



14.81

14.91

- Jednofunkcyjny:
 - Automat do klatek schodowych + funkcja "konserwacja"
- Wszystkie 4 zaciski po jednej stronie

- Jednofunkcyjny:
 - Bistabilny przekaźnik czasowy
- Wszystkie 3 zaciski po jednej stronie

Kod zamówienia

Przykład: Seria 14, wielofunkcyjny automat do klatek schodowych, 1 zestyk zwierny 16 A, zasilanie 230 V AC.

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0 0

Seria

Typ

- 0 = Montaż na szynę DIN 35 mm (EN 60715), 8 funkcji
- 1 = Montaż na szynę DIN 35 mm (EN 60715), reset, 4 funkcje
- 7 = Montaż na szynę DIN 35 mm (EN 60715), 3 funkcje
- 8 = Jednofunkcyjny, do montażu na szynie DIN, zaciski po jednej stronie
- 9 = Jednofunkcyjny, do montażu na szynie DIN, 3 zaciski

Ilość zestyków

1 = 1 zestyk 16 A

Zasilanie

120 = 110...125 V AC (tylko dla 14.81)
230 = 230 V

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC (50/60 Hz)

Rodzaj zestyku

0 = Standard
3 = NO (SPST) - beznapięciowy (tylko dla 14.11)

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne

Wytrzymałość przerwy zestykowej V AC 1000

Pozostałe dane

Straty mocy

bez obciążonych zestyków	W	1.2
przy prądzie znamionowym	W	2

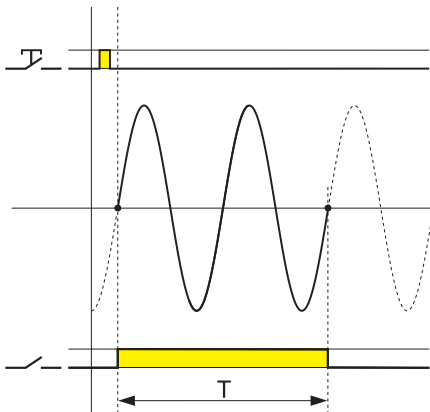
Maks. długość przewodu do połączenia przycisków m 200

Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm 0.8

Maks. przekrój przewodu

	Drut	Linka
mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Załączanie obciążeń w "zerze napięcia"



- 1 - Ograniczenie prądów udarowych chroni i zwiększa żywotność lamp
- 2 - Ograniczenie prądów udarowych zmniejsza prawdopodobieństwo sklejania się zestyków
- 3 - Natężenie prądu podczas wyłączenia jest niższe, co redukuje obciążenie i zużycie zestyków

Uwaga

W typie 14.91 lampy są załączane bezpośrednio przyciskiem

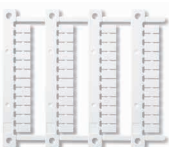
Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel, szerokość 17.5 mm

020.01



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE), plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48

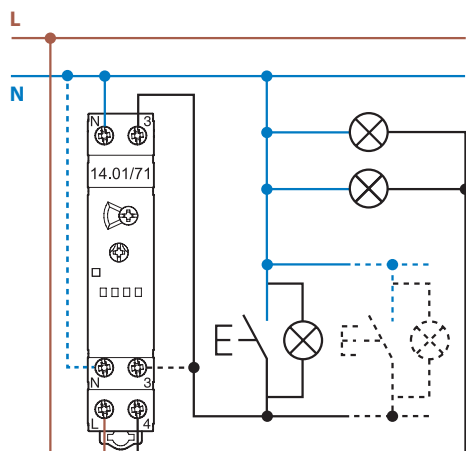
Schemat połączeń

Typ 14.01 / 14.71

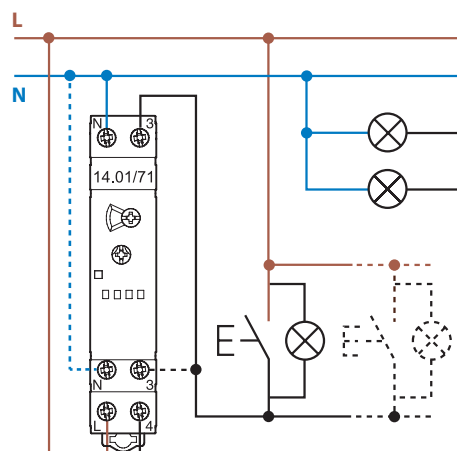
Wskaźnik LED (czerwony):

Stały = przełącznik załączony

Migający = przełącznik wyłączony

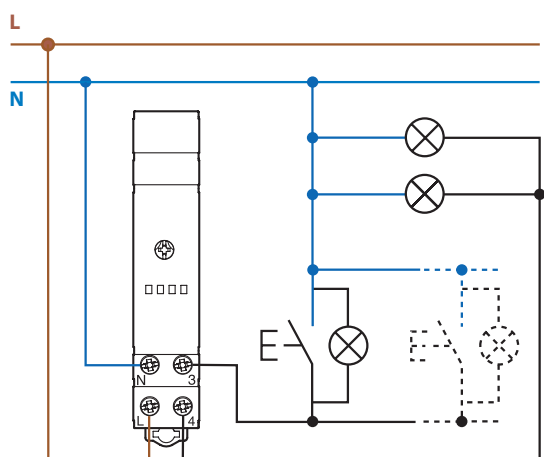


Instalacja 3-przewodowa

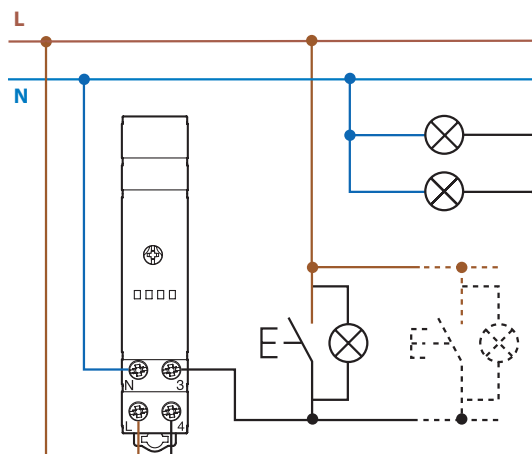


Instalacja 4-przewodowa

Typ 14.81 (konfiguracja włączników impulsowych wymagana według instrukcji montażu)

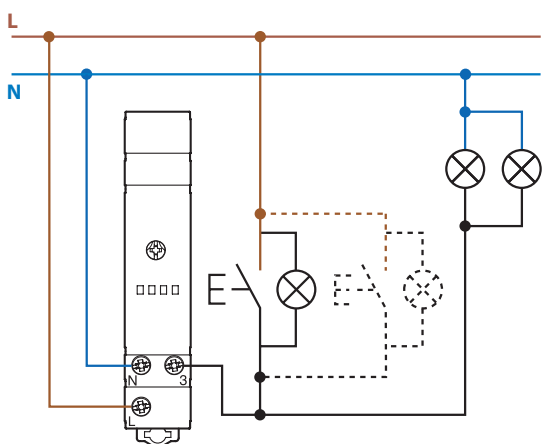


Instalacja 3-przewodowa



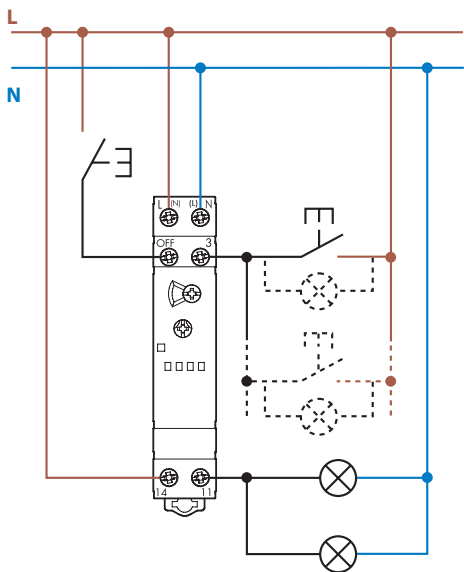
Instalacja 4-przewodowa

Typ 14.91 (włącznik musi być dostosowany do przeniesienia obciążenia obwodu roboczego)

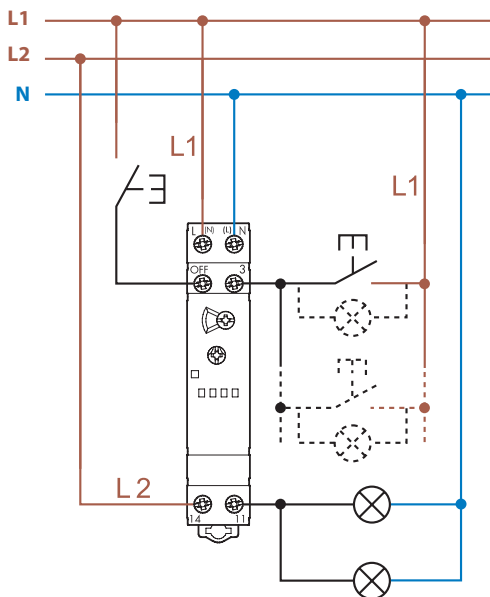


Schemat połączeń

Typ 14.11 Podłączenie światła na klatce schodowej, sterowanie i obciążenie z tej samej fazy



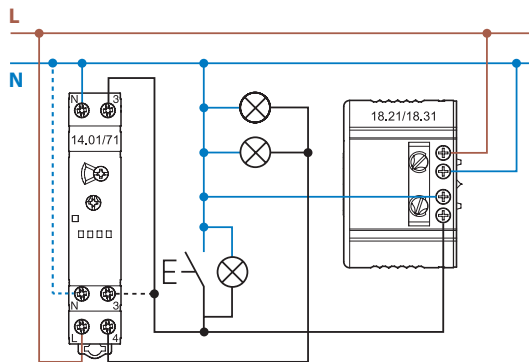
Typ 14.11 Podłączenie światła na klatce schodowej, sterowanie i obciążenie z różnych faz



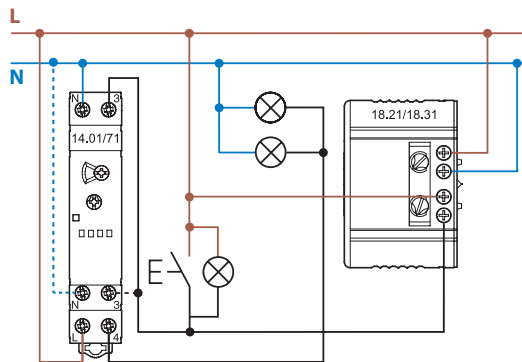
Uwaga: Jeśli lampy zasilane są z innej fazy niż ta, która zasila przełącznik schodowy 14.11, należy wziąć pod uwagę redukcję maksymalnej mocy lamp o 50%.

14.01 lub 14.71 bez funkcji "konserwacja" wyzwalany czujnikiem ruchu (seria 18).

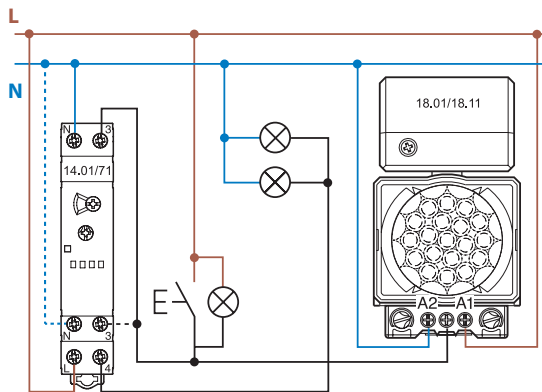
do sieci 3-przewodowej (tylko z 18.21.8.230.0300 lub 18.31.8.230.0300)



do sieci 4-przewodowej (tylko z 18.21.8.230.0300 lub 18.31.8.230.0300)

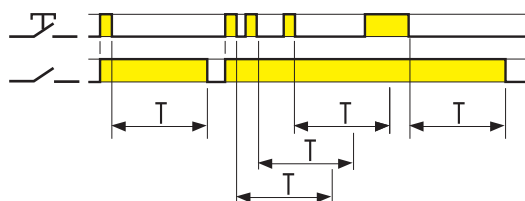


do sieci 4-przewodowej (tylko z 18.01.8.230.0000 lub 18.11.8.230.0000)



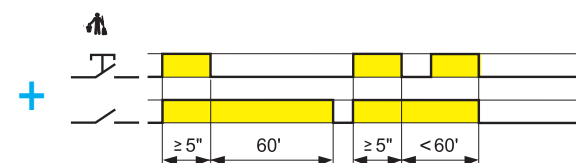
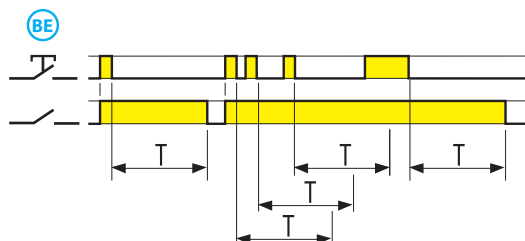
Funkcje

Typ 14.01 Funkcje wybierane za pomocą pokrętkła umieszczonego na czole przełącznika



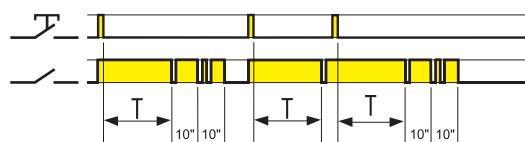
(BE) Bistabilny przełącznik czasowy

Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Każdy następny podany impuls powoduje ponowne naliczenie czasu zwarcia zestyków. Po upływie czasu styk się rozwiera.



(ME) Bistabilny przełącznik czasowy + funkcja "konserwacja"

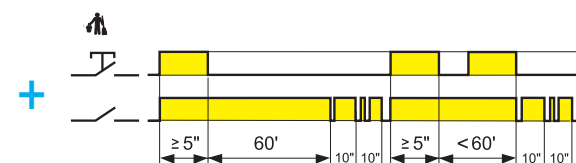
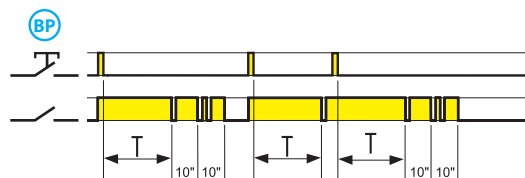
Oprócz funkcji impulsowego przełącznika czasowego (BE), impuls o długości powyżej ≥ 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Po upływie tego czasu styk się rozwiera. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątania. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej ≥ 5 sekund. Zestyk wyjściowy zostaje rozłączony.



(BP) Bistabilny przełącznik czasowy z funkcją ostrzegania

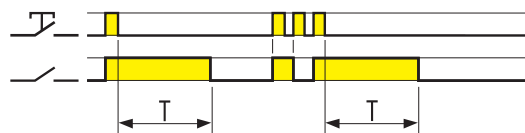
Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie czasu styki wyjściowe otwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, 10s później otwierają się dwukrotnie powodując miganie oświetlenia, a po kolejnych 10s styki otwierają się.

Podczas ustawionego czasu i 20-sekundowego czasu ostrzegania można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.



(MP) Bistabilny przełącznik czasowy z funkcją ostrzegania + funkcja "konserwacja"

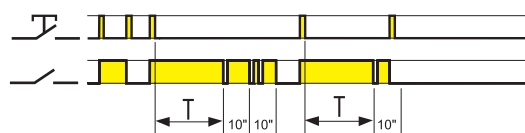
Oprócz funkcji impulsowego przełącznika czasowego (BP), impuls o długości powyżej ≥ 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Po upływie tego czasu styk się rozwiera. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątania. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej ≥ 5 sekund. Zestyk wyjściowy zostaje rozłączony.



(IT) Bistabilny przełącznik czasowy

Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie czasu styk się rozwiera.

W czasie odliczania możliwe jest rozwarcie styku poprzez kolejny impuls.



(IP) Bistabilny przełącznik czasowy z funkcją ostrzegania

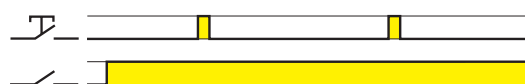
Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie czasu styki wyjściowe otwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, 10s później otwierają się dwukrotnie powodując miganie oświetlenia, a po kolejnych 10s styki otwierają się.

Podczas ustawionego czasu i 20-sekundowego czasu ostrzegania można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.



(RI) Przełącznik bistabilny

Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.



Ciągłe załączenie

Nastawienie tej funkcji powoduje stałe zwarcie styku.

UWAGA: Chwilowe rozwieranie zestyków w funkcjach z ostrzeganiem przed końcem upływającego czasu, mogą powodować problemy z ponownym załączeniem w przypadku zastosowania świetlówek (zarówno tradycyjnych jak i kompaktowych). Zaleca się niestosowanie tego typu lamp z tymi funkcjami.

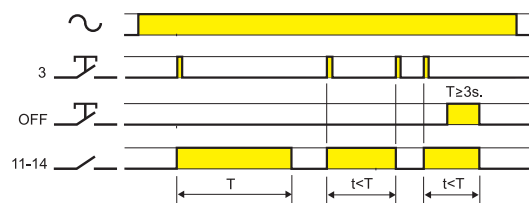
Funkcje

Typ 14.11 Funkcje wybierane za pomocą pokrętła umieszczonego na czole przekaźnika



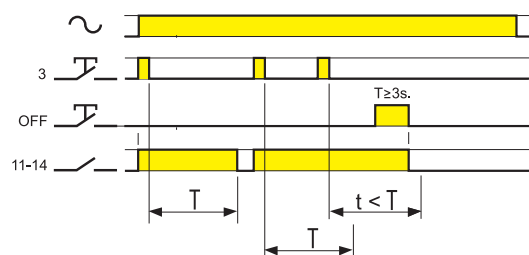
(RI) Przekaznik bistabilny

Urządzenie pracuje jak klasyczny przekaźnik impulsowy: styki wyjściowe zmieniają swój stan przy każdorazowym podaniu impulsu (3). Przyciśnięcie OFF na dłużej niż 3 sekundy powoduje wyłączenie styków wyjściowych.



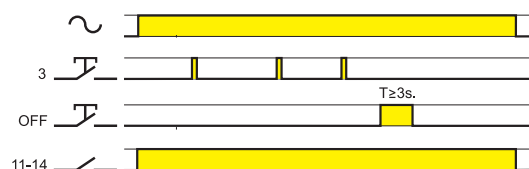
(IT) Bistabilny przekaźnik czasowy

Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest rozwarcie styku poprzez kolejny impuls. Przyciśnięcie OFF na dłużej niż 3 sekundy powoduje wyłączenie styków wyjściowych.



(BE) Bistabilny przekaźnik czasowy

Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Każdy następny podany impuls powoduje ponowne naliczanie czasu zwarcia zestyków. Po upływie czasu styk się rozwiera. Przyciśnięcie OFF na dłużej niż 3 sekundy powoduje wyłączenie styków wyjściowych.



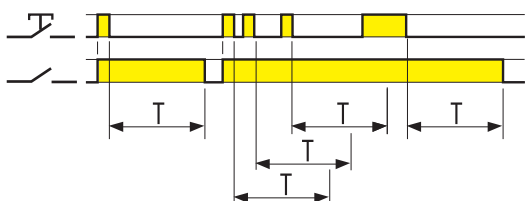
⚙️ Ciągłe załączenie

Nastawienie tej funkcji powoduje stałe zwarcie styku.

Typ 14.71 Funkcje wybierane za pomocą pokrętła umieszczonego na czole przekaźnika

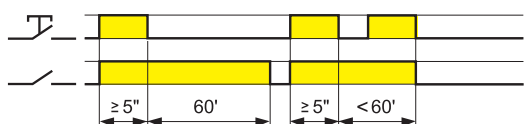
Trójpozycyjny przełącznik

	⊖ Automat schodowy + Konserwacja
	⚙️ Ciągłe załączenie
	⊖ Automat schodowy (współpraca z czujnikami serii 18)



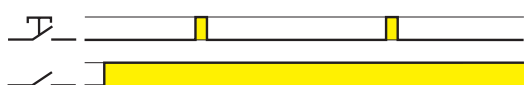
⊖ Bistabilny przekaźnik czasowy

Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Każdy następny podany impuls powoduje ponowne naliczanie czasu zwarcia zestyków. Po upływie czasu styk się rozwiera.



Konserwacja

Impuls o długości powyżej ≥ 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątań. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej ≥ 5 sekund. Styk rozwiera się.

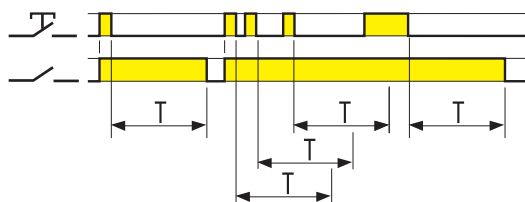


⚙️ Ciągłe załączenie

Nastawienie tej funkcji powoduje stałe zwarcie styku.

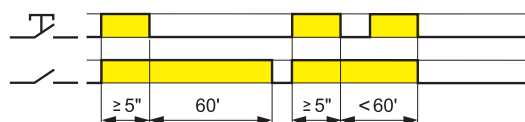
Funkcje

Typ 14.81



Automat do klatek schodowych

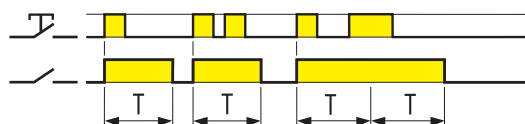
Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Każdy następny podany impuls powoduje ponowne naliczanie czasu zwarcia zestyków. Po upływie czasu styk się rozwiera.



Funkcja "konserwacja"

Impuls o długości powyżej ≥ 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątania. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej ≥ 5 sekund, co przywróci funkcję "Automat do klatek schodowych". Po upływie czasu styk się rozwiera.

Typ 14.91

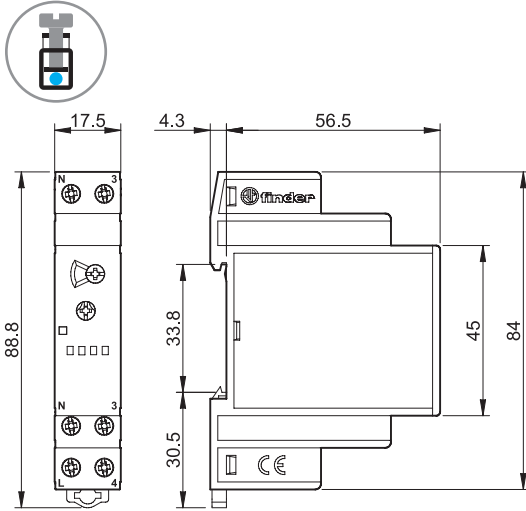


Bistabilny przekaźnik czasowy

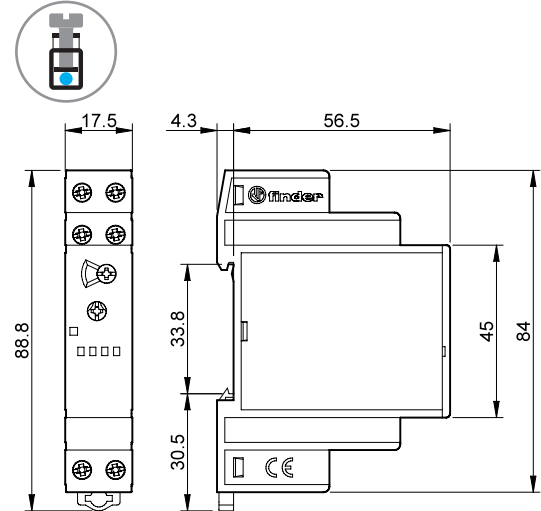
Podanie impulsu sterującego na cewkę przekaźnika powoduje zamknięcie zestyku wyjściowego, podtrzymując zestyk na określony czas nastawy wyłączenia. Po zakończeniu odliczania czasu zestyk wyjściowy zostaje rozłączony.

Wymiary

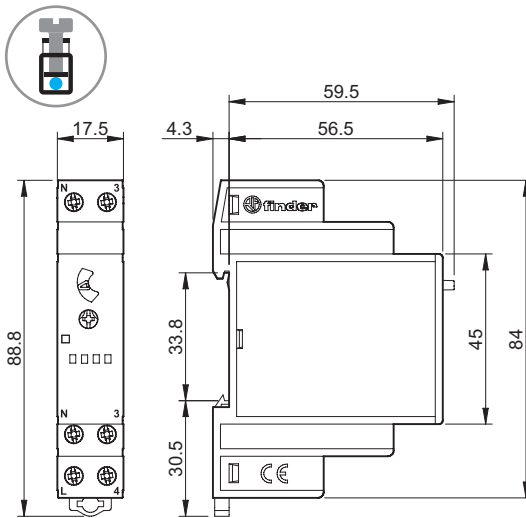
Typ 14.01
Zaciski śrubowe



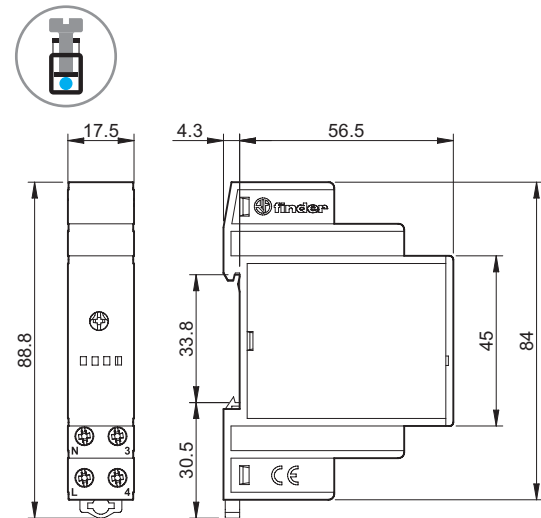
Typ 14.11
Zaciski śrubowe



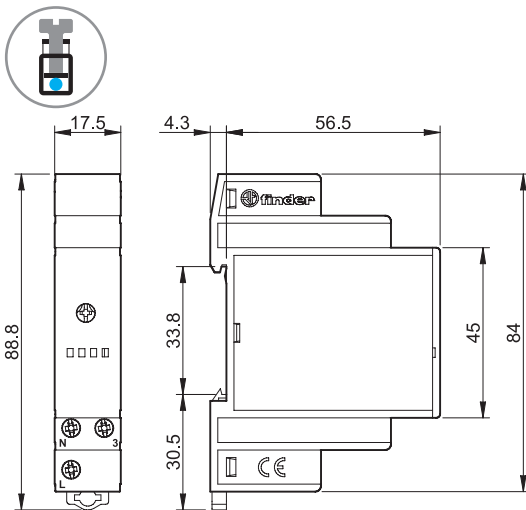
Typ 14.71
Zaciski śrubowe



Typ 14.81
Zaciski śrubowe



Typ 14.91
Zaciski śrubowe



Ściemniacze elektroniczne



Oświetlenie
kuchenne



Oświetlenie
sypialni



Oświetlenie
salonu



Kontrola oświetlenia
korytarzy (w hotelach,
biurach i szpitalach)



SERIA
15

System "Master + Slave" do ściemniania lamp takiego samego lub różnych typów

Typ 15.10 "Master" - naciśnięcie przycisku sterującego powoduje przesłanie sygnału sterowania do maksymalnie 32 ściemniaczy typu "slave" 15.11 lub innych jednostek bądź opraw oświetleniowych odbierających standardowy sygnał 0-10 V/1-10 V.

- Do instalacji 4-przewodowych
- Łagodne załączanie i wyłączenie
- Ściemnianie liniowe
- Wybór trybów pracy z pamięcią ostatnio wybranego poziomu natężenia oświetlenia lub bez pamięci
- Funkcja automatu do klatek schodowych

Typ 15.11 "Slave" - odbiera z urządzenia 15.10 lub innego urządzenia wyjściowego 0-10 V/1-10 V, sygnał wejściowy 1-10 V sterujący ściemnieniem lamp różnego typu.

- Selektor obciążeń oświetlenia żarowego i halogenowego (z transformatorem, zasilaczem elektronicznym bądź bez)
- Kompatybilny z energooszczędnymi, ściemnianymi lampami CFL i LED oraz wszystkimi typami transformatorów elektromagnetycznych
- Ochrona termiczna przed przeciążeniem, zabezpieczenie termiczne przed zwarcie

Zaciski śrubowe



* Maks. prąd załączenia dla zestyku 30 A 230 V AC. W celu przełączenia obciążeń przekraczających tę wartość należy zastosować stycznik lub przełącznik mocy.

Wymiary patrz str. 18

15.10



15.11



Ściemniacz "Master"

- Wyjście 0-10 V/1-10 V do sterowania 32 ściemniaczami typu 15.11 "slave" lub podobnymi urządzeniami
- Wielofunkcyjny (z pamięcią lub bez pamięci, w tym specjalna funkcja "CFL z pamięcią")
- Ściemnianie liniowe
- Ustawienie szybkości ściemniania
- Funkcja automatu do klatek schodowych, z funkcją wczesnego ostrzegania poprzez przyciemnienie lamp
- Zasilanie 230 V AC, 50/60 Hz z automatycznym rozpoznawaniem częstotliwości
- Zestyk wyjściowy 6 A*
- Szerokość 17.5 mm, modułowy, montaż na szynę 35 mm

Ściemniacz "Slave"

- Wejście 1-10 V sterowane przez jednostkę 15.10 lub inne urządzenia wyjściowe 0-10 V/1-10 V
- Maksymalne obciążenie lampami 400 W
- Obciążenie 100 W przy energooszczędnych, ściemnianych lampach (LED i CFL)
- Ściemnianie zboczem narastającym i opadającym
- Funkcja "Transformator" (w przypadku użycia transformatorów elektromagnetycznych)
- Ustawienie minimalnego poziomu ściemniania
- Szerokość 17.5 mm, modułowy, montaż na szynę 35 mm

Specyfikacja wyjściowa ściemniacza "Master"

Sygnał sterujący (tryb wyjścia automatycznie dostosowuje się do trybu wejścia podłączonego urządzenia)

0-10 V, +35 mA maks.
(moc czynna, źródło)

—

1-10 V, -35 mA max
(moc bierna, ujście)

—

Ilość zestyków

A

1 Z (6 A/230 V AC)*

—

Specyfikacja wyjściowa ściemniacza "Slave"

Maks. moc łączeniowa

W

—

400

Min. moc łączeniowa

W

—

3

Dopuszczalne obciążenie:

230 V żarowe lub halogenowe W

—

400⁽¹⁾

toroidalny transformator do halogenów W

—

400⁽²⁾

transformator rdzeniowy do halogenów W

—

400⁽²⁾

transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W

—

400⁽¹⁾

ściemniające świetlówki kompaktowe (CFL) W

—

100⁽³⁾

ściemniające 230 V LED W

—

100⁽³⁾ lub ⁽¹⁾

Taśmy LED 230 V W

—

360⁽¹⁾

ściemniające NN LED z elektronicznym zasilaczem W

—

100⁽¹⁾

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)

V AC (50/60 Hz)

110...230

230

Zakres napięcia zasilania

(0.8...1.1) U_N

(0.8...1.1) U_N

Zużycie energii w trybie czuwania

W

0.5

0.5

Sposób pracy

—

Zbocze opadające (☼) Zbocze narastające (☼) i (☼)

Dane ogólne

Szybkość ściemniania (całkowity czas ściemniania) s

1.5...10

—

Nastawialny czas (automat do klatek schodowych) min

0.5...20

—

Maks. ilość podświetlanych przycisków (≤ 1 mA)

15

—

Temperatura otoczenia - pracy °C

-10...+50

-10...+50⁽⁴⁾

Stopień ochrony

IP 20

IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Uwaga

- (1) wybierz pozycję "żarówki" (☼) na przednim panelu;
- (2) wybierz pozycję "transformator" (☼) na przednim panelu. Zalecane nie więcej niż 2 transformatory.
- (3) wybierz pozycję "świetlówki energooszczędne" (☼) na przednim panelu i ustaw odpowiednią wartość minimalnego poziomu ściemniania (w zależności od typu lampy).
- (4) przy obciążeniu powyżej > 300 W (> 75 W dla lamp CFL lub LED), musi być zapewniona odpowiednia wentylacja - zalecane jest zastosowanie 9 mm przerwy po obydwu stronach ściemniacza. Należy zastosować plastikową płytkę separacyjną typu 022.09.

Ściemniacz elektroniczny z funkcją bistabilną do różnych typów lamp. Wszystkie kompatybilne z lampami żarowymi/halogenowymi i ściemnialnymi lampami LED na 230 V (Pozostałe lampy/sterowniki wg typu)

Typ 15.91

- Do montażu w puszcze
- Zbocze narastające
- Ściemnianie liniowe
- Automatyczne rozpoznawanie częstotliwości zasilania

Typ 15.51

- Do montażu w puszcze lub na panelu
- Ściemnianie zboczem opadającym
- Ściemnianie stopniowe i liniowe
- Osobne modele dla 50 i 60 Hz

Typ 15.81

- Montaż na szynę 35 mm
- Ściemnianie zboczem narastającym i opadającym
- Wersja kompatybilna z energooszczędnymi ściemnialnymi lampami (CFL lub LED) i wszystkimi transformatorami
- Ściemnianie liniowe
- Automatyczne rozpoznawanie częstotliwości zasilania
- Zabezpieczenie termiczne
- Można stosować do lamp żarowych i halogenowych
- Do sieci 3- lub 4- przewodowej
- Łagodne załączanie i wyłączenie
- Dwa tryby pracy do wyboru: z pamięcią ostatnio wybranego poziomu oświetlenia lub bez pamięci
- Ochrona termiczna przed przeciążeniem

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 18

Obwód wyjściowy

Napięcie znamionowe	V AC	230	230	230
Maks. moc łączeniowa	W	100	400	500
Min. moc łączeniowa	W	3	10	3
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe lub halogenowe W		100	400	500 ⁽¹⁾
toroidalny transformator do halogenów W		—	300 ⁽²⁾	500 ⁽³⁾
transformator rdzeniowy do halogenów W		—	—	500 ⁽³⁾
transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W		—	400 ⁽⁴⁾	500 ⁽¹⁾
ściemnialne świetlówki kompaktowe (CFL) W		—	—	100 ⁽⁵⁾
ściemnialne 230 V LED W		50 ⁽⁶⁾	50 ⁽⁷⁾	100 ⁽⁵⁾
Taśma LED 230 V W		—	—	450 ⁽¹⁾
ściemnialne NN LED z elektronicznym zasilaczem W		50 ⁽⁶⁾	50 ⁽⁷⁾	100 ⁽¹⁾
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230	230 ⁽⁸⁾	230
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Zużycie energii w trybie czuwania	W	0.4	0.7	0.5
Sposób pracy		Zbocze narastające	Zbocze opadające	Zbocze opadające (☼) Zbocze narastające (☼) i (☼)
Dane ogólne				
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50 ⁽⁹⁾	-10...+50 ⁽⁹⁾	-10...+50 ⁽¹⁰⁾
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE UK EAC	CE UK EAC	CE UK EAC

Uwaga (1) wybierz pozycję "żarówka" (☼) na przednim panelu.

(2) tylko jeden transformator. Nie załączaj transformatora bez obciążenia.

(3) wybierz pozycję "transformator" (☼) na przednim panelu. Zalecane nie więcej niż 2 transformatory.

(4) tylko jeden transformator.

(5) wybierz pozycję "świetlówki energooszczędne" (☼) na przednim panelu i ustaw odpowiednią wartość minimalnego poziomu ściemniania (w zależności od typu lampy).

(6) tylko jeśli zasilacz jest kompatybilny z metodą ściemniania zboczem narastającym.

(7) tylko jeśli zasilacz jest kompatybilny z metodą ściemniania zboczem opadającym.

(8) dostępne wykonanie 60 Hz (sprawdź dane zamawiania).

(9) niezalecane jest montowanie więcej niż jednego ściemniacza w jednej obudowie; chyba, że zapewniona jest odpowiednia wentylacja lub obciążenie nie przekracza 100 W (15.51) i 50 W (15.91).

(10) przy obciążeniu powyżej > 300 W (> 75 W dla lamp CFL lub LED), musi być zapewniona odpowiednia wentylacja - zalecane jest zastosowanie 9 mm przerwy po obydwu stronach ściemniacza. Należy zastosować plastikową płytkę separacyjną typu 022.09.

Nie współpracuje z podświetlanymi przyciskami.

Elektroniczne ściemniacze Bluetooth YESLY 230 V

Typ 15.21.8.230.B300

- Montaż do puszki fi 60

Typ 15.71

- Montaż do puszki, kompatybilny z najpopularniejszymi gniazdami i przełącznikami ściennymi: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 7 funkcji do wyboru w zależności od rodzaju obciążenia
- Praca z funkcją pamięci ostatniej nastawy lub bez
- Sterowanie zboczem narastającym lub opadającym
- Regulacja liniowa / wykładnicza
- Kompatybilne ze ściemnianymi lampami LED, ściemnianymi żarówkami energooszczędnymi, lampami halogenowymi, transformatorami lub zasilaczami elektronicznymi
- Zasięg działania: około 10 metrów na wolnej przestrzeni, bez przeszkód
- Włączanie / wyłączenie "soft"
- Ochrona termiczna przeciw przeciążeniom i zwarciom

Uniwersalny ściemniacz elektroniczny 230 V

Typ 15.21.8.230.0200

- Montaż do puszki fi 60
- Sterowanie zboczem narastającym lub opadającym
- Włączanie / wyłączenie "soft"
- Ochrona termiczna przeciw przeciążeniom i zwarciom

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 18

Obwód wyjściowy

Napięcie znamionowe	V AC	230	230	230
Maks. moc łączeniowa	W	300	200	200
Min. moc łączeniowa	W	3	3	3
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe lub halogenowe W		300	200	200
toroidalny transformator do halogenów W		300	—	200
transformator rdzeniowy do halogenów W		300	—	200
transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W		300	200	200
ściemniakne świetlówki kompaktowe (CFL) W		150	—	100
ściemniakne 230 V LED W		150	200	100
Taśma LED 230 V W		270 ⁽¹⁾	180	180 ⁽¹⁾
ściemniakne NN LED z elektronicznym zasilaczem W		300	200	200
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC	230	230	230
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1) U _N	(0.8...1.1) U _N	(0.8...1.1) U _N
Zużycie energii w trybie czuwania	W	0.4	0.4	0.4
Dane ogólne				
Metoda regulacji		Zbocze opadające / zbocze narastające	Zbocze opadające / zbocze narastające	Zbocze opadające / zbocze narastające
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+45	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

Uwaga ⁽¹⁾ Wybierz z aplikacji tryb ściemniania "Zboczem opadającym".

NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Połączenie ze 128-bitowym szyfrowaniem
- Programowalny poprzez aplikację Finder YOU kompatybilną z systemami iOS i Android
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON i typu 013B9
- Maksymalna moc ściemniania 300 W
- Wskaźnik zadziałania LED

NEW 15.21.8.230.0200



- Ściemnianie zboczem narastającym i opadającym
- Bez protokołu BLE
- Odpowiedni do lamp LED
- Maksymalna moc ściemniania 200 W LED
- Bez pamięci

NEW 15.71

YESLY



- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Połączenie ze 128-bitowym szyfrowaniem
- Programowalny poprzez aplikację Finder YOU kompatybilną z systemami iOS i Android
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON i typu 013B9
- Maksymalna moc ściemniania 200 W
- Wskaźnik zadziałania LED

Ściemniacz Bluetooth systemu YESLY do pasków LED (PWM)

Typ 15.21.9.024.B200

- Montaż do puszk fi 60
- Do pasków LED
- Włączanie / wyłączenie "soft"
- Zabezpieczenie przed zwarcieniem, przeciążeniem i zmianą polaryzacji
- 3 częstotliwości kluczowania PWM (do wyboru) - do ograniczania efektu "mrukania" w kamerach

Zaciski śrubowe



NEW 15.21.9.024.B200

YESLY



- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Połączenie ze 128-bitowym szyfrowaniem
- Programowalny poprzez aplikację Finder YOU kompatybilną z systemami iOS i Android
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON i typu 013B9
- Maksymalna moc ściemniania 192 W
- 3 częstotliwości kluczowania PWM (do wyboru) - do ograniczania efektu "mrukania" w kamerach

Wymiary patrz str. 17

Obwód wyjściowy

Napięcie znamionowe	V DC	12...24
Maksymalny prąd	A	8
Pasek LED:	24 V (W)	192
	12 V (W)	96

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC	12...24
Zakres napięcia zasilania		—
Zużycie energii w trybie czuwania	W	—

Dane ogólne

Metoda regulacji		PWM
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Uniwersalny ściemniacz KNX z 2 wyjściami

- 2 wyjścia 400W
- Wskaźnik zadziałania LED dla każdego wyjścia
- Ochrona termiczna i przeciw zwarciom
- Manualne sterowanie każdym kanałem przy pomocy panelu przedniego
- Zarządzanie scenami
- Zasilanie przez magistralę KNX
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)
- Kompatybilny z ETS 4 (lub wyższymi)

Zaciski śrubowe




NEW 15.2K.8.230.0400



- Metoda regulacji Zboczem Narastającym lub Zboczem Opadającym oraz specjalny tryb AUTO detekcji metody ściemniania - ustawialne przez ETS
- Odpowiedni do sterowania lampami LED, lampami halogenowymi, CFL, transformatorami elektronicznymi i elektromagnetycznymi

Wymiary patrz str. 17

Obwód wyjściowy

Napięcie znamionowe	V AC	230
Maks. moc łączeniowa	W	400
Min. moc łączeniowa	W	2
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe lub halogenowe W		400
toroidalny transformator do halogenów W		400
transformator rdzeniowy do halogenów W		400
transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W		400
ściemnialne świetlówki kompaktowe (CFL) W		100
ściemnialne 230 V LED W		100
ściemnialne NN LED z elektronicznym zasilaczem W		100
Metoda regulacji		Zbocze narastające / Zbocze opadające
Zasilanie		
Typ magistrali		KNX
Napięcie zasilania	V DC	30
Znamionowy pobór	mA	7
Dane ogólne		
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+45
Stopień ochrony		IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		

J

Kod zamówienia

Przykład: typ 15.71, Ściemniacz YESLY, 230 V AC.

1 5 . 7 1 . 8 . 2 3 0 . B 2 0 0

<p>Seria</p> <p>Typ</p> <p>1 = Master / slave, montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715), szerokość 17.5 mm</p> <p>2 = Montaż do puszkki fi 60</p> <p>2 = Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715), z 2 wyjściami (15.2K)</p> <p>5 = Do montażu w obudowie lub panelu</p> <p>7 = YESLY - Montaż do puszkki do systemów: AVE, Bticino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar</p> <p>8 = Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715), szerokość 17.5 mm, do lamp energooszczędnych</p> <p>9 = Montaż w obudowie, dla LED</p> <p>Ilość zestyków</p> <p>0 = wyjście 0-10 V (tylko dla 15.10)</p> <p>1 = 1 wyjście</p> <p>K = Interfejs KNX</p>	<p>Protokół transmisji</p> <p>B = Bluetooth Low Energy (BLE)</p> <p>0 = Standard</p> <p>Napięcie znamionowe cewki</p> <p>230 = 230 V</p> <p>230 = 110...230 V (tylko dla 15.10)</p> <p>024 = 12...24 V</p> <p>Rodzaj napięcia cewki</p> <p>8 = AC</p> <p>9 = DC</p>	<p>0 = Standard</p> <p>0 = Typ 15.71 biały</p> <p>2 = Typ 15.71 szary antracyt</p> <p>4 = Tylko dla 15.51 ściemnianie liniowe</p> <p>Częstotliwość AC</p> <p>0 = 50 Hz (15.51)</p> <p>50/60 Hz (15.11/21/71/81/91)</p> <p>DC (15.21.9.024.B200)</p> <p>1 = 50/60 Hz (15.10)</p> <p>6 = 60 Hz (15.51)</p> <p>Moc na wyjściu</p> <p>0 = 100 W (15.91)</p> <p>2 = 200 W (15.21, 15.71)</p> <p>3 = 300 W (15.21)</p> <p>4 = 400 W (15.51, 15.11, 15.2K)</p> <p>5 = 500 W (15.81)</p>
---	--	--

Wszystkie wykonania

15.10.8.230.0010 ściemniacz master, 50/60 Hz

15.11.8.230.0400 ściemniacz slave, 50/60 Hz

15.21.8.230.B300 ściemniacz YESLY BLE

15.21.8.230.0200 uniwersalny ściemniacz

15.21.9.024.B200 ściemniacz PWM YESLY BLE

15.51.8.230.0400 ściemniacz stopniowy, 50 Hz

15.51.8.230.0404 ściemniacz liniowy, 50 Hz

15.51.8.230.0460 ściemniacz stopniowy, 60 Hz

15.71.8.230.B200 ściemniacz YESLY BLE biały

15.71.8.230.B202 ściemniacz YESLY BLE szary antracyt

15.81.8.230.0500 ściemniacz liniowy, 50/60 Hz

15.91.8.230.0000 ściemniacz liniowy, 50/60 Hz

15.2K.8.230.0400 uniwersalny ściemniacz KNX

Dane ogólne

EMC specyfikacja		Norma odniesienia	15.51/15.91	15.10/11/81	15.21.8.230.0200	15.2K				
Typ testu										
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV				
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV				
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego	(80...1000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m				
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV				
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—				
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	tryb różnicowy	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV				
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V				
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—				
Zaniki napięcia	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cykli		10 cykli	10 cykli				
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli		10 cykli	10 cykli				
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55015	klasa B		klasa B	klasa B				
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz	EN 55015	klasa B		klasa B	klasa B				
EMC specyfikacja YESLY			15.21.8.230.B300/15.71		15.21.9.024.B200					
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV					
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV					
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego	(80...1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m					
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	2 kV		2 kV					
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-4	4 kV		1 kV					
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	tryb różnicowy	EN 61000-4-5	2 kV		1 kV					
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V		10 V					
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-6	10 V		10 V					
Zaniki napięcia	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cykli		10 cykli					
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli		10 cykli					
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1 / ETSI EN 301489-17	klasa B		klasa B					
Emisja zaburzeń	30...6000 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1 / ETSI EN 301489-17	klasa B		klasa B					
Połączenia			15.10/15.11/15.51/15.71/15.81/15.91		15.21		15.2K			
Maks. przekrój przewodu	mm ²	Drut	Linka	Drut	Linka	Drut	Linka			
		1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5			
		1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8		0.5		0.5				
		Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm		7				
		9								
Pozostałe dane		15.10	15.11	15.21	15.51	15.71	15.81	15.91	15.2K	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.4	—
	przy prądzie znamionowym	W	1.7	2.5	2.5	2.2	2	2.6	1.2	—
Maks. długość przewodu do połączenia przycisków	m	100	100	100	100	100	100	100	—	
Maks. długość przewodu do połączenia ściemniaczy Master i Slave	m	100 (należy oddzielić od przewodów zasilania)								

Typ 15.10 i 15.11

Sygnalizacja

LED (tylko 15.10)	Warunek
	Czuwanie, napięcie wyjściowe < 1 V
	Praca, napięcie wyjściowe ≥ 1 V
	Odliczanie czasu, automat do klatek schodowych

LED (tylko 15.11)	Warunek
	Czuwanie, napięcie wejściowe < 1 V
	Praca, napięcie wejściowe ≥ 1 V
	Spięcie lub przeciążenie, wyjście wyłączone
	Zbyt wysoka temperatura, wyjście wyłączone

Funkcje - Typ 15.10 i 15.11

Typ Ściemnianie liniowe

15.10		<p>Tryb pracy bez pamięci: poziom jasności światła przy wyłączeniu nie jest zapamiętywany.</p> <p>Długi impuls sterujący: Poziom światła liniowo wzrasta lub maleje. Najniższa wartość zależy od nastawy "minimalnego poziomu" (dla 15.11).</p> <p>Krótki impuls sterujący: Na przemian załącza i rozłącza pomiędzy maksymalnym poziomem oświetlenia a stanem wyłączenia.</p>
		<p>Tryb pracy z pamięcią: poprzedni poziom natężenia oświetlenia jest zapamiętywany.</p> <p>Długi impuls sterujący: Poziom światła liniowo wzrasta lub maleje. Najniższa wartość zależy od nastawy "minimalnego poziomu" (dla 15.11).</p> <p>Krótki impuls sterujący: Na przemian załącza i rozłącza. Załącza na poziom oświetlenia jaki był ustawiony w chwili wyłączenia.</p>
		<p>Tryb pracy z pamięcią: poprzedni poziom natężenia oświetlenia jest zapamiętywany, dla lamp CFL.</p> <p>Długi impuls sterujący: Poziom światła liniowo wzrasta lub maleje. Najniższa wartość zależy od nastawy "minimalnego poziomu" (dla 15.11).</p> <p>Krótki impuls sterujący: Na przemian załącza i rozłącza. Po załączeniu, przez krótki czas natężenie oświetlenia przyjmie pełną wartość (w celu zapewnienia prawidłowego włączenia lampy), by następnie przyjąć wartość ustawioną podczas ostatniego włączenia.</p>
		<p>Automat do klatek schodowych z funkcją ostrzegania</p> <p>Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie ustawionego czasu (T), przez 10 s moc wyjściowa zostaje zredukowana do 50%. Następnie w ciągu ostatnich 30 s zostanie jeszcze bardziej zmniejszona, aż do końcowego wyłączenia. Podczas ustawionego czasu i 40-sekundowego czasu ostrzegania można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.</p>

Typ obciążenia - Typ 15.11

Typ obciążenia	Ustawienie przełącznika	Nastawa poziomu minimum
<ul style="list-style-type: none"> • Żarówki • Lampy halogenowe 230 V • Lampy halogenowe i LED 12/24 V z elektronicznym transformatorem/stabilizatorem 	<p>(Zbocze opadające)</p>	<p>Zaleca się ustawienie "minimalnego poziomu ściemniania" na najniższą wartość, aby umożliwić regulację w całej skali. W razie konieczności (np. by uniknąć zbyt niskiego poziomu jasności) można nastawić wyższą wartość.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktowe świetlówki z możliwością ściemniania (CFL) W • Żarówki LED z możliwością ściemniania 	<p>(Zbocze narastające)</p>	<p>Zaleca się na początku nastawić "minimalny poziom ściemniania" na średni poziom a następnie obniżyć go dopasowując do użytej żarówki.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 12/24 V lampy halogenowe z transformatorem toroidalnym lub rdzeniowym 	<p>(Zbocze narastające)</p>	<p>Zaleca się ustawienie "minimalnego poziomu ściemniania" na najniższą wartość, aby umożliwić regulację w całej skali. W razie konieczności (np. by uniknąć zbyt niskiego poziomu jasności) można nastawić wyższą wartość.</p>

Typ 15.51 i 15.91

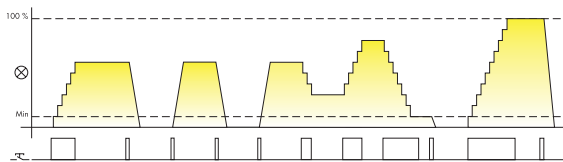
Funkcje

Typ

Krokowe ściemnianie

15.51...0400

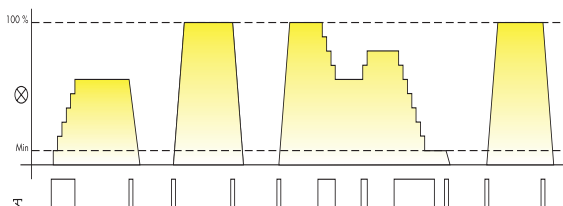
Tryb 1 (z pamięcią): Ostatnio wybrane natężenie oświetlenia zostaje zapamiętane.



Dłuższe naciśnięcie na przycisk: natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje z każdym nast. przyciśnięciem w maks. 10 krokach.

Krótkie naciśnięcie na przycisk: na zmianę, załączanie - wyłączenie.
Po załączeniu poziom natężenia oświetlenia powróci do ostatniego stanu przed wyłączeniem.

Tryb 2 (bez pamięci): załączanie - wyłączenie, ostatnio wybrane natężenie oświetlenia nie zostaje zapamiętane.



Dłuższe naciśnięcie na przycisk: natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje z każdym nast. przyciśnięciem w maks. 10 krokach.

Krótkie naciśnięcie na przycisk: na zmianę, załączając - wyłączając pomiędzy maks. siłą światła i stanem wyłączenia.

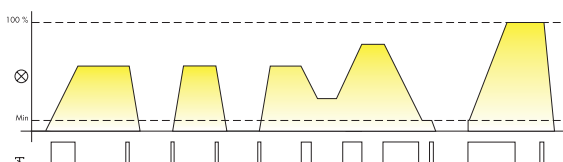
Typ

Ściemnianie liniowe

15.51...0404

15.91...0000

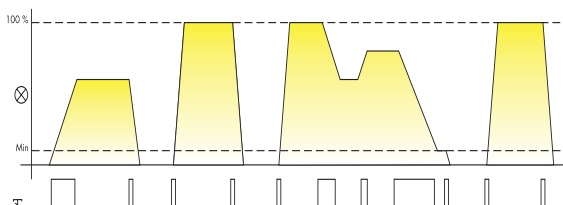
Tryb 3 (z pamięcią): poprzedni poziom światła jest zapamiętywany.



Dłuższe naciśnięcie na przycisk: natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje.

Krótkie naciśnięcie na przycisk: na zmianę, załączanie - wyłączenie.
Po załączeniu poziom natężenia oświetlenia powróci do ostatniego stanu przed wyłączeniem.

Tryb 4 (bez pamięci): załączanie - wyłączenie, ostatnio wybrane natężenie oświetlenia nie zostaje zapamiętane.



Dłuższe naciśnięcie na przycisk: natężenie oświetlenia wzrasta lub maleje.

Krótkie naciśnięcie na przycisk: na zmianę, załączając - wyłączając pomiędzy maks. siłą światła i stanem wyłączenia.

Zmiana trybu pracy

Typ 15.51

15.51 może być wstępnie ustawiony w tryb 1 lub 3 (w zależności od wersji), żeby to zmienić należy zastosować się do poniższej instrukcji:

- odłączyć zasilanie;
 - nacisnąć przycisk sterujący;
 - załączyć zasilanie trzymając wciśnięty przycisk kontrolny przez około 3s;
 - po puszczeniu przycisku sygnalizowany jest aktualny tryb pracy, podwójne błysnięcie tryb 2 i 4, pojedyncze tryb 1 i 3.
- Powtórzenie powyższych czynności pozwala na przełączanie trybów pracy.

Typ 15.91

15.91 jest wstępnie ustawiony w tryb 4 (bez pamięci), żeby to zmienić należy zastosować się do poniższej instrukcji:

- odłączyć zasilanie;
 - nacisnąć przycisk sterujący;
 - załączyć zasilanie trzymając wciśnięty przycisk kontrolny przez około 3s;
 - po puszczeniu przycisku sygnalizowany jest aktualny tryb pracy, podwójne błysnięcie tryb 3, pojedyncze tryb 4.
- Powtórzenie powyższych czynności pozwala na przełączanie trybów pracy.

Typ 15.21.8.230.0200

Ściemniacz jest wstępnie ustawiony w trybie "Zbocza Opadającego", ale istnieje możliwość przełączenia go w tryb "Zbocza Narastającego" wykonując poniższe czynności:

- odłączyć zasilanie;
 - naciśnij i przytrzymaj przycisk;
 - przywróć zasilanie trzymając wciśnięty przycisk dopóki lampa nie zabłyśnie 2 razy.
- Dwukrotne błysnięcie oznacza ustawienie trybu Zbocza Narastającego, jedno błysnięcie oznacza ustawienie trybu Zbocza Opadającego.

Typ 15.81

Ochrona termiczna i sygnalizacja

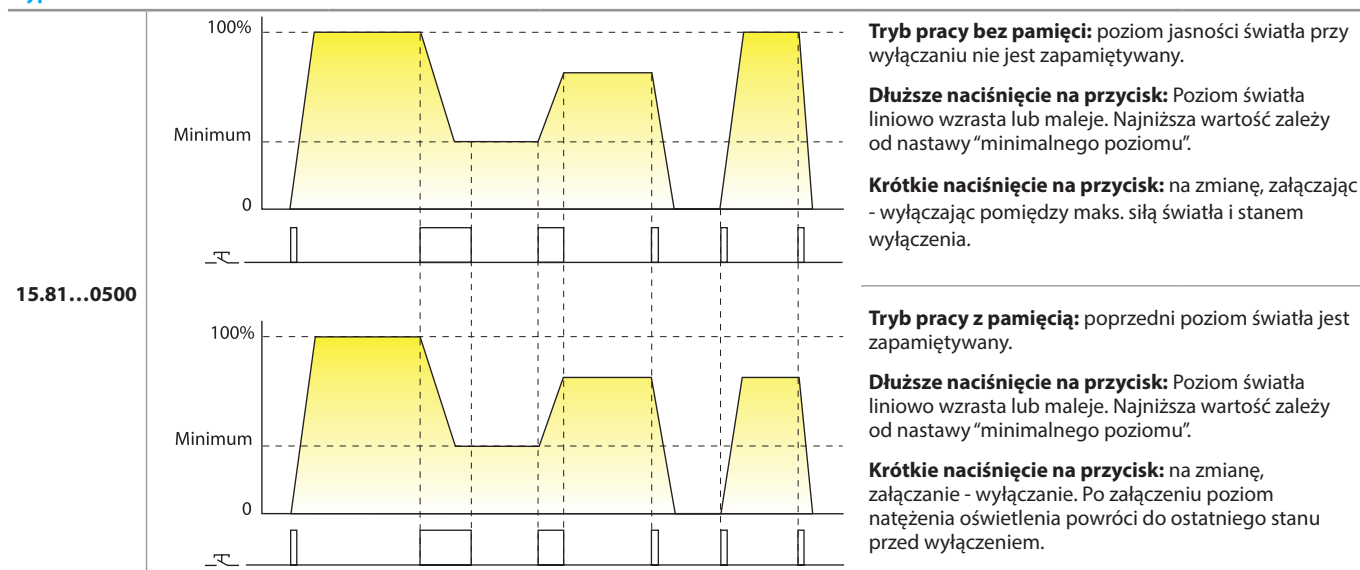
LED (tylko typ 15.81)	Napięcie zasilania	Ochrona termiczna
	OFF	—
	ON	—
	ON	ALARM

ALARM

Jeśli wbudowane zabezpieczenie termiczne (dla wszystkich typów ściemniaczy) wykryje przekroczenie dopuszczalnej temperatury pracy, przeciążenie przełącznika lub nieprawidłowe podłączenie, wyjście przełącznika będzie wyłączone. Ponowne załączenie ściemniacza (poprzez przycisk impulsowy), będzie możliwe, kiedy temperatura spadnie do dopuszczalnej (w czasie od 1 do 10 min., w zależności od sposobu montażu) oraz po wcześniejszym usunięciu przyczyny przeciążenia.

Funkcje

Typ Ściemnianie liniowe

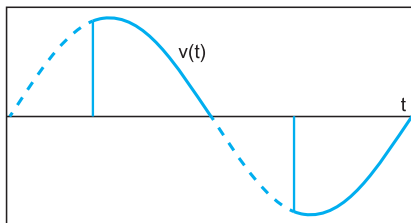


Typ obciążenia	Ustawienie przełącznika		Nastawa poziomu minimum
	Z pamięcią (M)	Bez pamięci (M)	
<ul style="list-style-type: none"> • Żarówki • Lampy halogenowe 230 V • Lampy halogenowe 12/24 V z elektronicznym transformatorem/stabilizatorem 			<p>Zaleca się ustawienie "minimalnego poziomu ściemniania" na najniższą wartość, aby umożliwić regulację w całej skali. W razie konieczności (np. by uniknąć zbyt niskiego poziomu jasności) można nastawić wyższą wartość.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Kompaktowe świetlówki z możliwością ściemniania (CFL) W • Żarówki LED z możliwością ściemniania 			<p>Zaleca się na początku nastawić "minimalny poziom ściemniania" na średni poziom, a następnie obniżyć go dopasowując do użytej żarówki.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 12/24 V lampy halogenowe z transformatorem toroidalnym lub rdzeniowym 			<p>Zaleca się ustawienie "minimalnego poziomu ściemniania" na najniższą wartość, aby umożliwić regulację w całej skali. W razie konieczności (np. by uniknąć zbyt niskiego poziomu jasności) można nastawić wyższą wartość.</p>

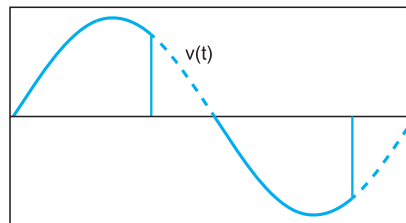
Metody ściemniania

Wycinanie części fazy:

Ściemnianie zboczem narastającym



Ściemnianie zboczem opadającym



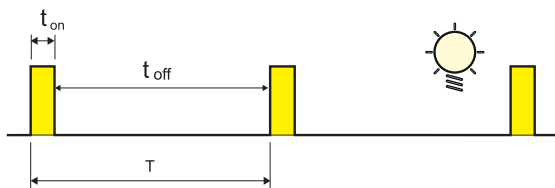
Ściemnianie światła realizowane jest za pomocą „technologii wycinania części fazy”, która polega na „odcięciu” części przebiegu napięcia sieciowego w celu zmniejszenia wartości skutecznej napięcia podawanego do lampy. Kiedy „odcięta” część znajduje się na początku każdej połowy cyklu, metoda ściemniania nazywa się Leading Edge (Zbocze Narastające). Kiedy jest w kierunku końca cyklu każdej połowy sinusoidy napięcia nazywa się Trailing Edge (Zbocze Opadające). Te 2 metody są odpowiednie do ściemniania różnych typów lamp: Trailing Edge jest ogólnie bardziej odpowiedni do zasilaczy elektronicznych lamp niskonapięciowych (halogenowych lub LED). Leading Edge lepiej nadaje się do transformatorów elektromagnetycznych do lamp niskiego napięcia 230 V (światłówek kompaktowych) oraz lamp LED 230 V AC. Obie metody nadają się jednak do ściemniania lamp halogenowych i żarowych 230 V.

Biorąc pod uwagę różne typy lamp aktualnie dostępne na rynku, sugeruje się odniesienie do specyfikacji technicznej wskazanej na stronie 3 oraz do wskazań zgodnych z zaleceniami producenta lampy lub oprawy.

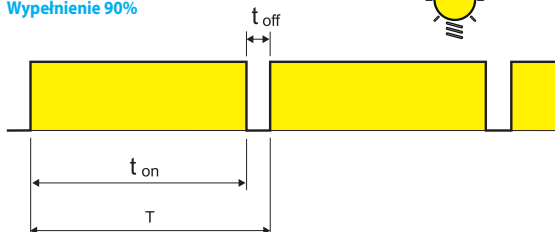
PWM:

„Pulse Width Modulation” lub „Modulacja szerokości impulsu” reguluje moc poprzez modulację szerokości czasu włączenia w stosunku do czasu trwania impulsu (wynikającego z częstotliwości kluczkowania – częstotliwości pracy PWM). Im dłuższy cykl pracy w stosunku do całości cyklu, tym większa moc przekazywana do odbiornika. PWM jest przeznaczony wyłącznie do prądu stałego i jest używany w szczególności do ściemniania pasków LED DC. W takim układzie ściemniacz jest umieszczony za zasilaczem.

Wypełnienie 10%



Wypełnienie 90%



Typy 15.21 i 15.71 (tylko Bluetooth LE)

Ustawienie ściemniacza

Ściemniacz może być zaprogramowany poprzez zmianę funkcji i parametrów przy pomocy aplikacji Finder YOU dostępnej na iOS i Android. Produkt jest gotowy do użytku ze standardowymi ustawieniami: 1 - Zbocze opadające i krzywa regulacji liniowa.

Funkcje

Do wyboru przy pomocy aplikacji:

Rodzaj źródła światła	Funkcja	Metoda regulacji	Krzywa regulacji
Lampy LED, Halogenowe, Transformatory elektroniczne LED  	1	TE Zbocze opadające	Liniowa 
	2	LE Zbocze narastające	
LED LED	3	TE Zbocze opadające	Wykładnicza 
	4	LE Zbocze narastające	
Żarówki energooszczędne 	5	TE Zbocze opadające	Wykładnicza 
	6	LE Zbocze narastające	
Transformatory elektromechaniczne 	7	LE Zbocze narastające	Liniowa 
AUTO	Automatyczny		

AUTO: funkcja automatyczna przy pomocy specjalnego algorytmu dobiera najodpowiedniejszą dla danego źródła światła metodę ściemniania (Zbocze opadające lub narastające). Jeśli zostanie wybrana funkcja AUTO, ściemniacz załączy obciążenie z dwoma cyklami roboczymi za każdym razem, kiedy ściemniacz zostanie zasilony (nawet po całkowitym ściemnieniu). Ta funkcja pozwala ściemniaczowi na ustawienie odpowiedniej metody regulacji.

Krzywa regulacji: Krzywa regulacji Liniowa lub Wykładnicza jest potrzebna aby dostosować ściemniacz do kontrolowanego typu obciążenia i uzyskać najbardziej komfortowe oświetlenie.

Parametry

Programowalne za pomocą aplikacji Finder YOU.

Minimalna wartość światła: Minimalna wartość natężenia źródła światła.

Czas załączenia: Czas włączenia i wyłączenia.

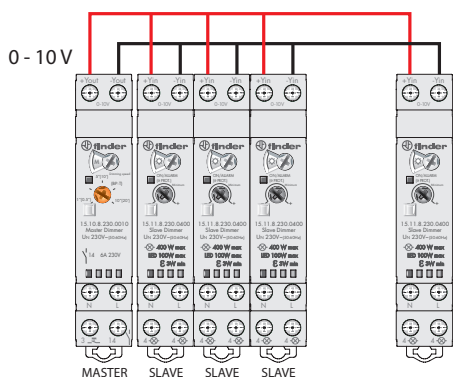
Czas regulacji: Czas zmiany od najmniejszego natężenia oświetlenia do największego i odwrotnie.

Czas sceny: Czas potrzebny do uzyskania wartości oświetlenia potrzebnej do danej sceny.

Pamięć: Zapamiętuje wartość oświetlenia przed wyłączeniem.

Przywrócenie po zaniku zasilania: Przywraca poziom oświetlenia ściemniacza po ponownym podaniu zasilania.

Schematy połączeń - Typy 15.10 i 15.11



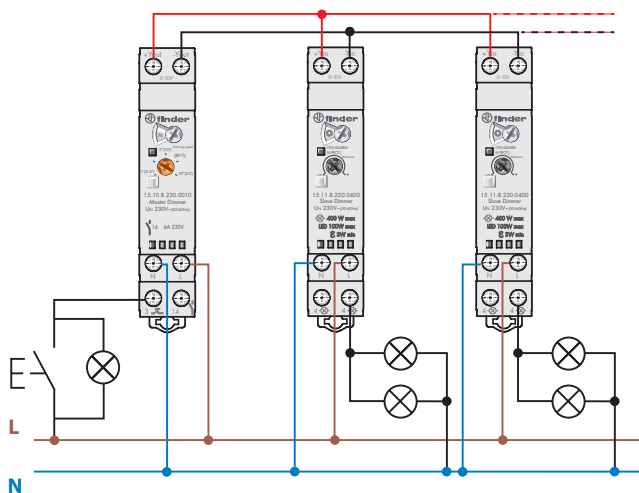
Nowy system jest systemem modułowym, który można dostosować do różnych potrzeb. Umożliwia on kontrolowanie wielu lamp z poziomu jednego urządzenia sterującego - ściemniacza "Master", typ 15.10.8.230.0010.

Ściemniacz Master generuje sygnał 0 - 10 V, stosownie do wymaganej wartości poziomu ściemniania: 0 V odpowiada 0% (światło wyłączone); 5 V odpowiada 50%, 10 V odpowiada maksymalnemu poziomowi natężenia światła (włączone 100%).

Zaciski wyjściowe 0 - 10 V Y_{out+} / Y_{out-} ściemniacza "Master" należy podłączyć do zacisków + Y_{in} / Y_{in-} jednego lub większej liczby ściemniaczy typu "Slave" 15.11.8.230.0400, których zadaniem jest zmiana napięcia podawanego na lampy, a w rezultacie ich jasności.

W efekcie uzyskujemy elastyczny system oferujący wiele rozwiązań, począwszy od konfiguracji z wykorzystaniem minimalnej liczby urządzeń - jednego "Master" i jednego "Slave", aż do zastosowania maksymalnej liczby - jednego urządzenia "Master" i 32 ściemniaczy "Slave". Każdy ściemniacz typu "Slave" może kontrolować lampę innego typu, w zależności od wybranej metody ściemniania - zbczmem narastającym lub opadającym. Urządzenie może sterować halogenami, ściemniającymi lampami LED i CFL, oraz transformatorami elektronicznymi i elektromagnetycznymi.

Na przykład, jeden ściemniacz Master może kontrolować jeden ściemniacz Slave z lampami LED, a jednocześnie drugi ściemniacz Slave z lampami halogenowymi i trzeci z transformatorami elektronicznymi.

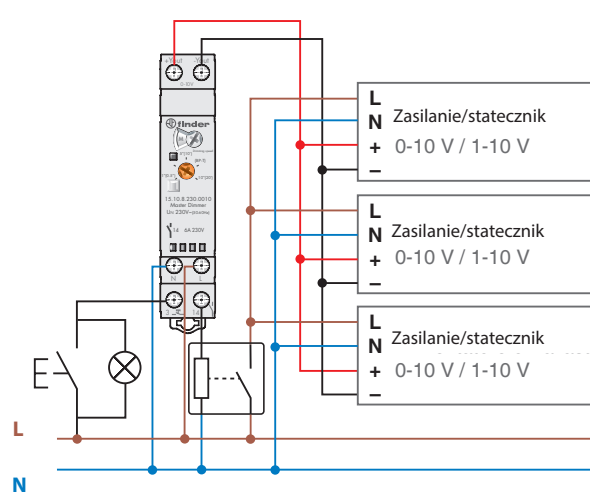


ŚCIEMNIACZ MASTER TYP 15.10 I ŚCIEMNIACZ SLAVE TYP 15.11

Zaleca się, aby jedno urządzenie Master sterowało od jednej do maksymalnie 32 jednostkami Slave.

Przyciski (w tym przyciski podświetlane, maks. 15) służą jako ON / OFF (krótkie wciśnięcia) lub -w razie dłuższego przytrzymania- jako regulacja natężenia światła.

Każdy ściemniacz typu Slave może obsługiwać inny rodzaj obciążenia.

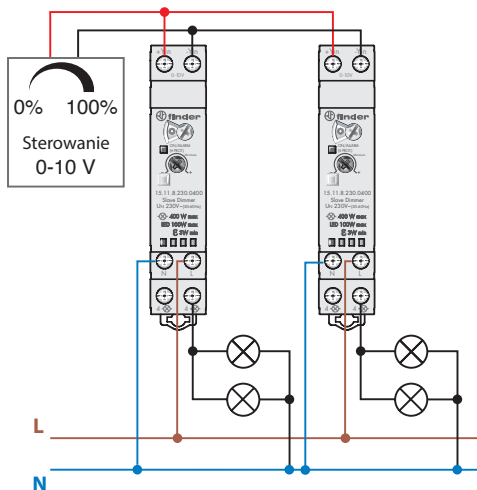


ŚCIEMNIACZ MASTER + TRANSFORMATOR LUB STATECZNIK 0 - 10 V

Za pomocą samego ściemniacza Master można kontrolować transformatory lub stateczniki elektroniczne z wejściem 0 - 10 V / 1 - 10 V (zachowując właściwą polaryzację).

W przypadku zastosowania 1 - 10 V zaleca się podłączenie napięcia do statecznika z zacisku 14. Dzięki temu zasilanie statecznika będzie odłączane przy sygnale < 1 V.

Uwagi: Należy sprawdzić czy maksymalny prąd załączenia statecznika nie przekracza 30 A 230 V AC dla zacisku 14. W celu przełączenia obciążenia przekraczających tę wartość należy zastosować stycznik lub przełącznik mocy.



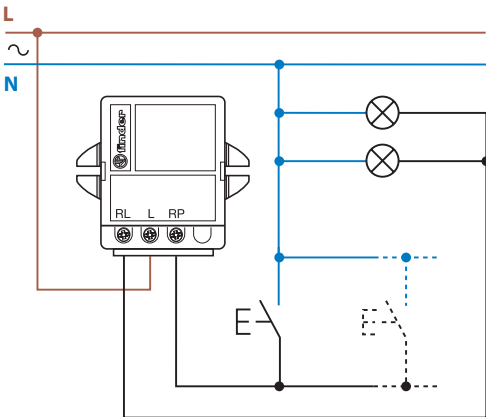
WYJŚCIE BMS 0 - 10 V + ŚCIEMNIACZE SLAVE

W przypadku systemów automatyki domowej lub automatyki budynków wystarczy zastosowanie ściemniacza Slave typu 15.11, który będzie sterowany przez wyjście 0 - 10 V systemu automatyki zarządzania i nadzoru BMS lub pokrętką nastawczą 0 - 10 V.

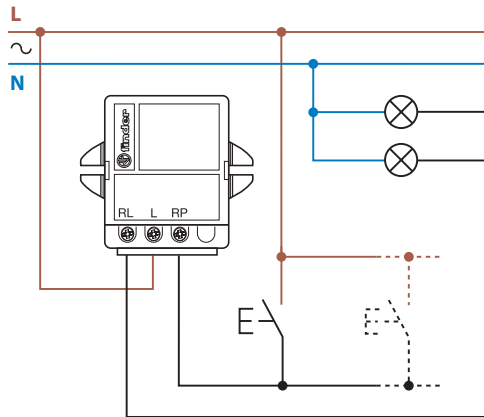
Schematy połączeń - Typy 15.51, 15.71, 15.81 i 15.91

Uwaga: dla lamp w strefie 1 niezbędne jest uziemienie.

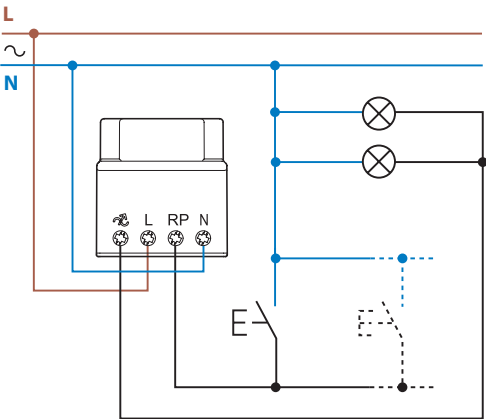
Typ 15.51 - 3-przewodowa instalacja



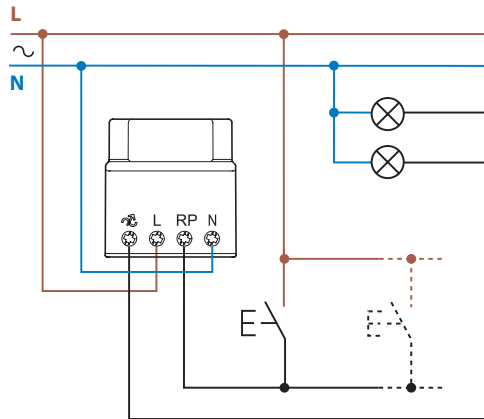
Typ 15.51 - 4-przewodowa instalacja



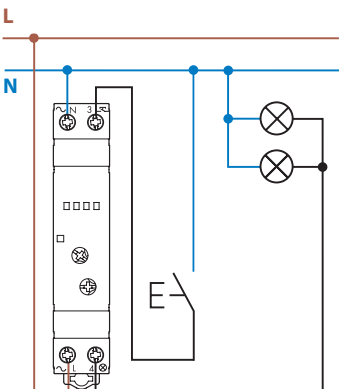
Typ 15.91 - 3-przewodowa instalacja



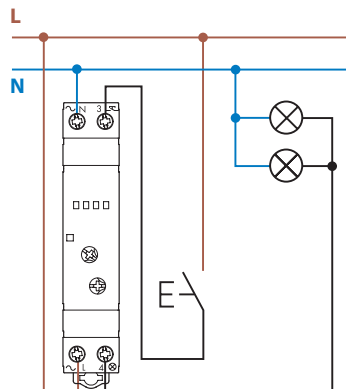
Typ 15.91 - 4-przewodowa instalacja



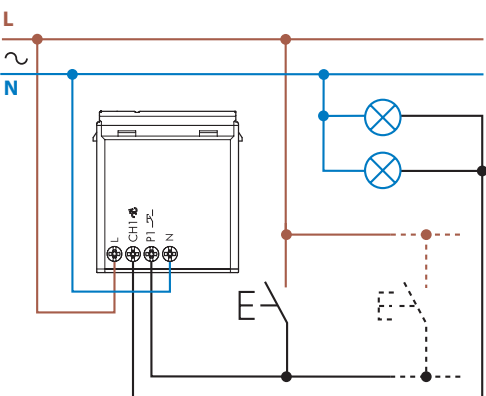
Typ 15.81 - 3-przewodowa instalacja



Typ 15.81 - 4-przewodowa instalacja

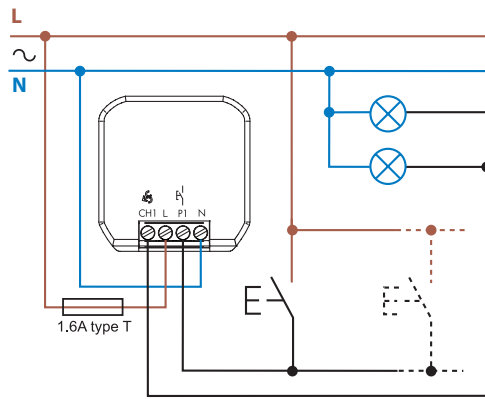


Typ 15.71 - 4-przewodowa instalacja

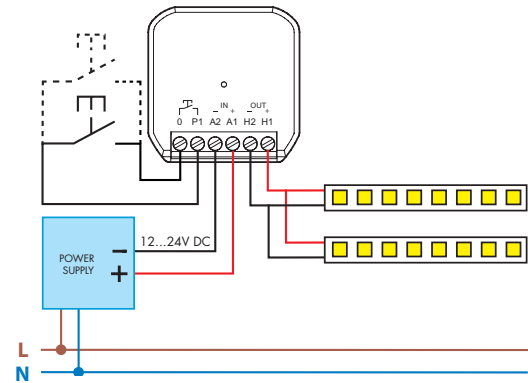


Schematy połączeń - Typ 15.21

Typ 15.21.8.230.xxxx - 4-przewodowa instalacja

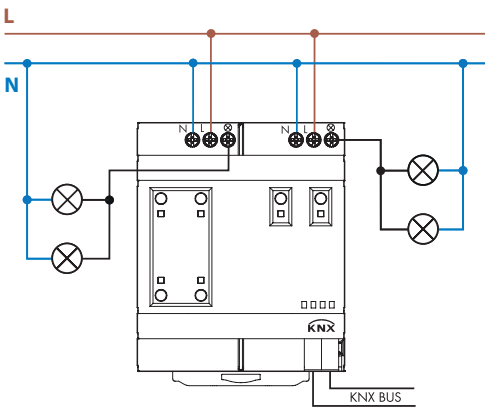


Typ 15.21.9.024.B200



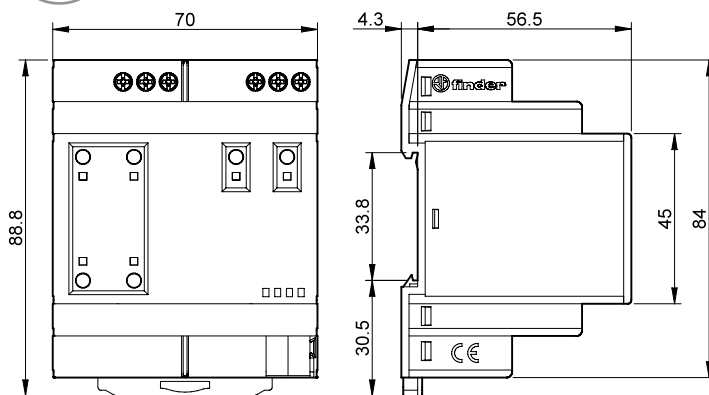
Schematy połączeń - Typ 15.2K

Typ 15.2K



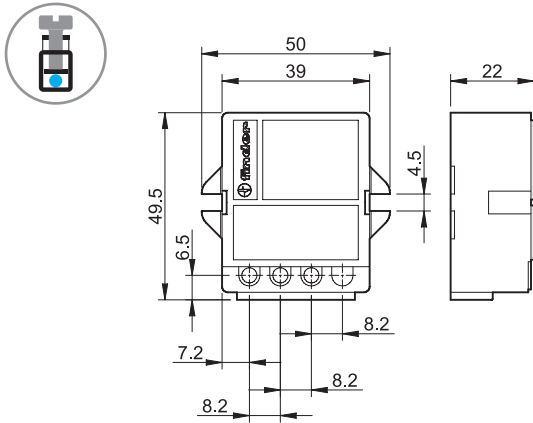
Wymiary

Typ 15.2K
Zaciski śrubowe

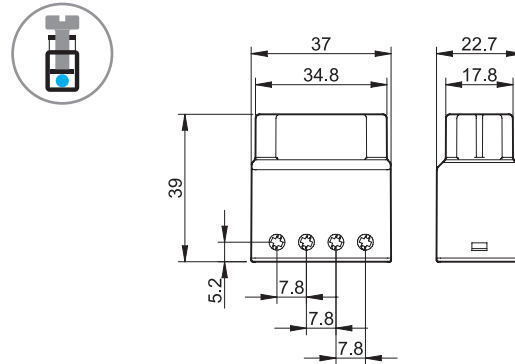


Wymiary

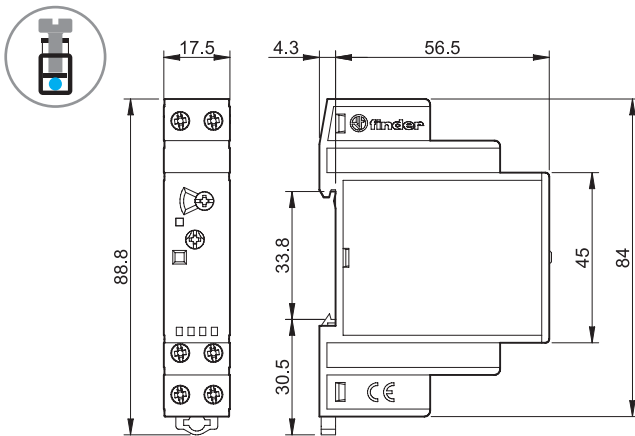
Typ 15.51
Zaciski śrubowe



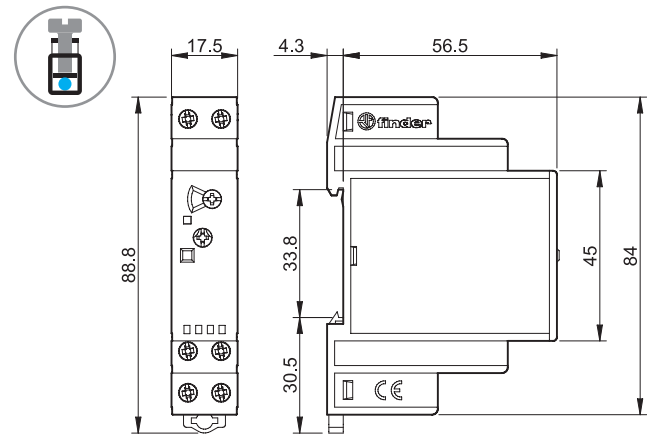
Typ 15.91
Zaciski śrubowe



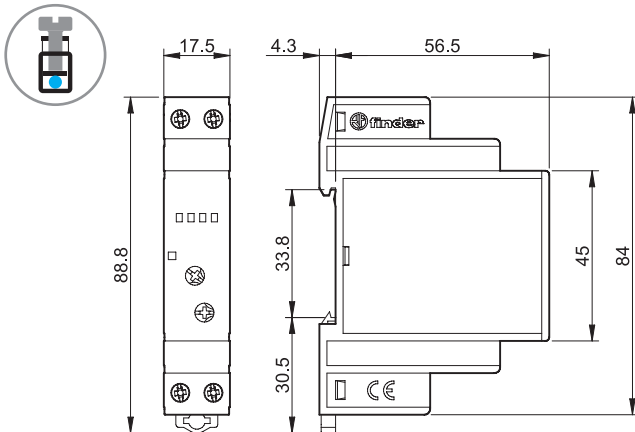
Typ 15.10
Zaciski śrubowe



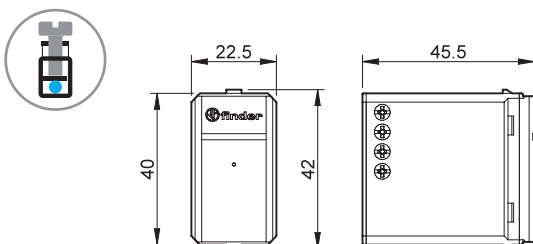
Typ 15.11
Zaciski śrubowe



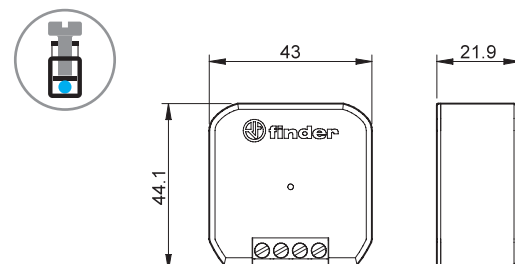
Typ 15.81
Zaciski śrubowe



Typ 15.71 - YESLY
Zaciski śrubowe



Typ 15.21
Zaciski śrubowe



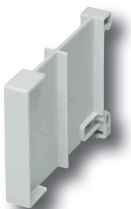
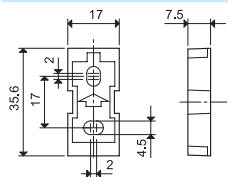
Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel dla typów 15.10, 15.11, 15.81, szerokość 17.5 mm

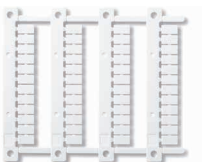
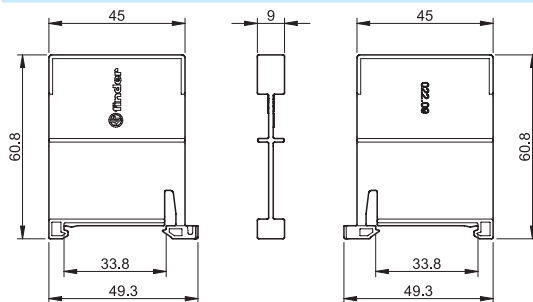
020.01



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, plastikowa, szerokość 9 mm, dla typów 15.10, 15.11 i 15.81

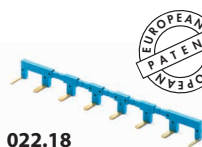
022.09



060.48

Płytki opisowe, dla typów 15.10, 15.11, 15.81, plastikowe, 48 szt., 6 x 12 mm

060.48



022.18

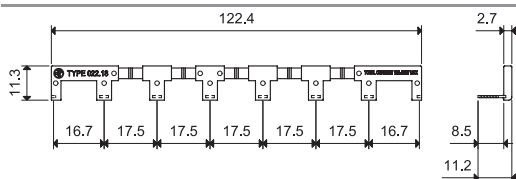


Mostek grzebieniowy 8-polowy dla typów 15.10 i 15.11, szerokość 17.5 mm

022.18 (niebieski)

Wartości znamionowe

10 A - 250 V

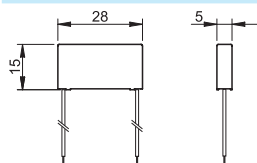


015.0.230

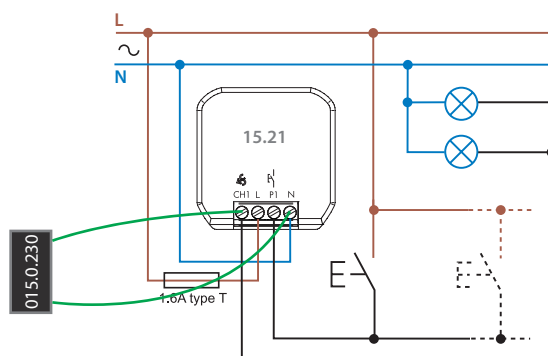
Moduł tłumienia prądu upływu.

Minimalizuje prąd upływu na wyjściu ściemniacza. Do zastosowania w przypadku, gdy przy wyłączonym ściemniaczu lampka nie jest całkowicie wyłączona (dochodzi do migotania lub chwilowych rozbłysków). Pochłania 0.8 W przy 230 V AC.

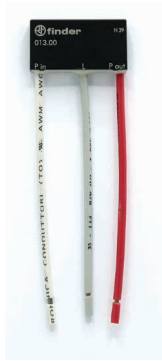
015.0.230



Przykład połączenia - Typ 15.21



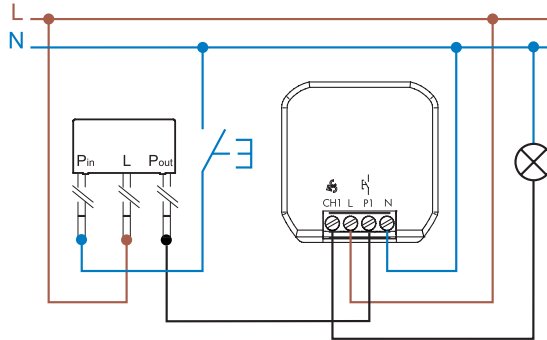
Akcesoria



013.00

Konwerter sposobu zasilania przycisków faza/neutralny. Do użytku z istniejącym już przyciskiem z przewodem neutralnym, kiedy musimy podłączyć do niego urządzenie zaprojektowane wyłącznie do przycisków podłączonych do fazy. Pozwala to uniknąć radykalnych zmian w istniejącym okablowaniu.

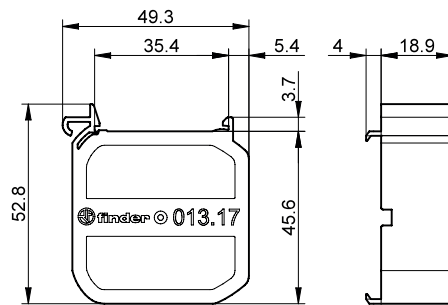
013.00



013.17

Adapter na szynę DIN, do montażu urządzenia 15.21 w szafie elektrycznej.

013.17



Czujniki ruchu i obecności PIR 10A



Pokoje hotelowe



Biura, łaźnie, szkoły



Kontrola oświetlenia korytarzy (w hotelach, biurach i szpitalach)



Oświetlenie klatek schodowych



SERIA
18

Czujnik ruchu na podczerwień do montażu wewnątrz i na zewnątrz obiektów - montaż na ścianie

Typ 18.01

- Montaż wewnątrz obiektów
- Wykonanie natynkowe

Typ 18.11

- Montaż na zewnątrz obiektów (IP54)
- Wykonanie natynkowe

Typ 18.A1

- Montaż na zewnątrz obiektów (IP55)
- Zacisk do przyłącza PE
- Zaciski push-in
- Styk wyjściowy połączony z obwodem zasilania
- Niewielkie wymiary
- Regulowana czułość załączenia
- Regulowany czas działania
- Obracana podstawa - regulacja obszaru detekcji
- Szeroki kąt widzenia

18.01/18.11

Zaciski śrubowe



18.A1

Zaciski push-in



UWAGA: przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) podana w katalogu na stronach 1-4 musi zostać zredukowana o 50% (np. 500 W zamiast 1000 W)

Wymiary patrz str. 18

Dane zestyków

	1 Z	1 Z	1 Z
Ilość zestyków	1 Z	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	230/230	230/230	230/230
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2300	2300	2300
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	450	450	450
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W	1000	1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W	500	500	500
światłówki ze stat.elektromagnet. W	350	350	350
CFL W	300	300	300
230 V LED W	300	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	300	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet. W	500	500	500
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Dane cewki	V AC (50/60 Hz)	120...230	120...230	110...230
	DC	—	—	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5/—	2.5/—	2/0.8
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253
	DC	—	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawiany próg łączenia	lx	5...350	5...350	5...1000
Nastawiany czas załączenia		10 s...12 min	10 s...12 min	10 s...20 min
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-30...+50	-30...+50
Stopień ochrony		IP 40	IP 54	IP 55

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- 1 Z 10 A
- Montaż wewnątrz obiektów



- 1 Z 10 A
- Montaż na zewnątrz obiektów
- Stopień ochrony IP 54



- 1 Z 10 A
- Montaż na zewnątrz obiektów
- Stopień ochrony IP 55
- Zacisk PE
- Zaciski push-in

Czujnik ruchu na podczerwień do montażu wewnątrz obiektów - montaż na suficie

Typ 18.21

- Wykonanie natynkowe

Typ 18.31

- Wykonanie wpuszczane w sufit podwieszany

Typ 18.31-0031

- Do wysokich pomieszczeń (maks. 6 m)
- Wykonanie natynkowe lub wpuszczane w sufit podwieszany
- Może być wykorzystywany jako czujnik obecności
- Styk wyjściowy połączony z obwodem zasilania
- Niewielkie wymiary
- Regulowana czułość załączenia
- Regulowany czas działania
- Szeroki kąt widzenia

18.21/18.31/18.31...0031
Zaciski śrubowe



UWAGA: przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) podana w katalogu na stronach 1-4 musi zostać zredukowana o 50% (np. 500 W zamiast 1000 W)

Wymiary patrz str. 17

Dane zestyków

	1 Z	1 Z	1 Z
Ilość zestyków	1 Z	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	230/230	230/230	230/230
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2300	2300	2300
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	450	450	450
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W	1000	1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W	500	500	500
światłówki ze stat.elektromagnet. W	350	350	350
CFL W	300	300	300
230 V LED W	300	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	300	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet. W	500	500	500
Standardowy materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Dane cewki	V AC (50/60 Hz)	120...230	120...230	120...230
	DC	—	—	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1	2/1
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253
	DC	—	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawiany próg łączenia	lx	5...350	5...350	5...350
Nastawiany czas załączenia		10 s...12 min	10 s...12 min	30 s...35 min
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 40	IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



18.21



- 1 Z 10 A
- Wykonanie natynkowe

18.31



- 1 Z 10 A
- Wykonanie wpuszczane w sufit podwieszany

18.31-0031



- 1 Z 10 A
- Do wysokich pomieszczeń (maks. 6 m)
- Może być wykorzystywany jako czujnik obecności
- Czas załączenia po ostatniej detekcji (30 s...35 min)

Czujnik ruchu na podczerwień do montażu wewnątrz obiektów - zestykiem odseparowanym od obwodu zasilania

Typ 18.21-0300

- Wykonanie natynkowe

Typ 18.31-0300

- Wykonanie wpuszczane w sufit podwieszany

- Zastosowania, w których jest wymagane połączenie do PLC lub BMS
- Montaż na suficie
- Niewielkie wymiary
- Regulowana czułość załączenia
- Regulowany czas działania
- Szeroki kąt widzenia

18.21...0300/18.31...0300
Zaciski śrubowe



UWAGA: przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) podana w katalogu na stronach 1-4 musi zostać zredukowana o 50% (np. 500 W zamiast 1000 W)

Wymiary patrz str. 17

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
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	450	450
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe	W	1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym	W	500	500
światłówki ze stat.elektromagnet.	W	350	350
CFL	W	300	300
230 V LED	W	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet.	W	500	500
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Dane cewki	V AC (50/60 Hz)	120...230	120...230
	V AC (50/60 Hz)/DC	24	24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253
	V AC (50/60 Hz)/DC	19.2...26.4	19.2...26.4

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawiany próg łączenia	lx	5...350	5...350
Nastawiany czas załączania		10 s...12 min	10 s...12 min
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- 1 Z 10 A
- Wykonanie natynkowe



- 1 Z 10 A
- Wykonanie wpuszczane w sufit podwieszany

Czujnik ruchu i obecności z zaciskami push-in - montaż wewnętrzny obiektów

Typ 18.51

- Wersja standardowa
- Zestyk bezpotencjałowy

Typ 18.51-0040

- Możliwość podłączenia przycisku zewnętrznego do wymuszenia stanu wyjścia
- Dynamiczna kompensacja oświetlenia
- Styk wyjściowy połączony z obwodem zasilania

Typ 18.51-B300

- Programowalny przez Bluetooth LE (Low Energy) za pomocą smartfonów z Androidem i iOS
- Duży zasięg detekcji do 64 m²
- Dwie strefy wykrywania: "obecności" do stref niskiej aktywności i "ruchu" do ciągów komunikacyjnych lub stref wysokiej aktywności
- Nowoczesny wygląd
- Szybka instalacja dzięki zaciskom Push-in
- 1 zestyk zwierny 10 A z załączaniem w zerze
- Montaż do puszek 60 mm lub puszek 502
- Podwójne zaciski dla łatwiejszego łączenia czujników

18.51/18.51...0040/18.51...B300
Zaciski Push-in



UWAGA: przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) podana w katalogu na stronach 1-4 musi zostać zredukowana o 50% (np. 500 W zamiast 1000 W)

Wymiary patrz str. 17

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 Z	1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	250/400	230/230	230/230
Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA	2500	2300	2300
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA	450	450	450

Dopuszczalne obciążenie:

230 V żarowe/halogenowe W	1000	1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W	500	500	500
światłówki ze stat.elektromagnet. W	350	350	350
CFL W	300	300	300
230 V LED W	300	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	300	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet. W	500	500	500

Standardowy materiał styków

	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
--	--------------------	--------------------	--------------------

Dane cewki

Napięcie znamionowe V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
Pobór mocy VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Zakres napięcia zasilania V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1 cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawiany próg łączenia lx	1...500	1...500	4...1000
Nastawiany czas załączenia	12 s...35 min	12 s...35 min	12 s...25 min
Obszar detekcji	Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15
Temperatura otoczenia - pracy °C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony	IP 40	IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



18.51



- 1 Z 10 A (wolny styk)
- Obszar detekcji 360°

NEW 18.51...0040



- 1 Z 10 A (podłączony do obwodu zasilania)
- Obszar detekcji 360°
- Połączenie przycisku zewnętrznego
- Dynamiczna kompensacja oświetlenia

NEW 18.51...B300



- 1 Z 10 A (wolny styk)
- Obszar detekcji 360°

Czujniki ruchu i obecności z podłączeniami samozaciskowymi - montaż wewnątrz budynków

Typ 18.5D z interfejsem DALI

Trzy wybieralne funkcje:

- Kontrola poziomu jasności oświetlenia zależnie od światła naturalnego
- ON/OFF kontrola z wczesnym ostrzeganiem
- ON/OFF kontrola z wczesnym ostrzeganiem + kurtuazyjny poziom oświetlenia

Typ 18.4K i 18.5K z interfejsem KNX

- 5 wyjść (telegramy danych) do sterowania obciążeniem (oświetlenie, HVAC itp.)
- Dostosowanie progu światła otoczenia i czułości PIR
- 1 wyjście (punkt danych) - wykrywanie master / slave
- Wybieralna funkcja do blokowania kontroli progu światła otoczenia
- Zgłaszanie poziomu światła i statusu ruchu (dla celów bezpieczeństwa itp.)
- Wykrywanie kierunku ruchu (typ 18.4K)
- Montaż sufitowy
- Kompatybilny z ETS 4 (lub nowszymi wersjami)

18.5D
Zaciski Push-in



18.4K/18.5K
Zaciski KNX



Wymiary patrz str. 17

Dane cewki		18.5D	18.4K.9.030.0001	18.5K.9.030.0001
Napięcie znamionowe	V AC (50/60 Hz)	110...230	—	—
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	1.5/1	—	—
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	96...253	—	—
Zasilanie				
Typ magistrali		—	KNX	KNX
Napięcie zasilania	V DC	—	30	30
Znamionowy pobór	mA	—	10	10
Dane ogólne				
Nastawiany próg łączenia	lx	10...800	1...1500	1...1500
Nastawiany czas załączania		10 s...35 min	0.1 s...18 h	0.1 s...18 h
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 15, 16	Patrz rys. str. 15, 16	Patrz rys. str. 15, 16
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-5...+45	-5...+45
Stopień ochrony		IP 40	IP 40	IP 40
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

NEW 18.5D



DALI

DALI



- Zastosowania: biura, szkoły, strefy niskiej aktywności
- Nadaje się do bezpośredniego sterowania do 8 stateczników DALI
- Duży zasięg wykrywania do 64 m²
- Dwa obszary wykrywania: "obecność" odpowiednia dla stref o niskiej aktywności i "ruch" odpowiedni dla obszarów tranzytowych lub stref wysokiej aktywności

NEW 18.4K.9.030.0001



KNX

- Zastosowanie: korytarze w hotelach i biurach, ciągi komunikacyjne
- Obszar detekcji 30 metrów długości i 4 metry szerokości
- Dwa sektory wykrywania: prawy i lewy
- Dynamiczna regulacja oświetlenia
- Bramki logiczne
- Do 5 wyjść

NEW 18.5K.9.030.0001



KNX

- Zastosowania: biura, szkoły, strefy niskiej aktywności
- Duży zasięg wykrywania do 64 m²
- Dynamiczna regulacja oświetlenia
- Bramki logiczne
- Do 5 wyjść

Czujnik ruchu z zaciskami push-in - do montażu wewnątrz obiektów, z zestykiem odseparowanym od obwodu zasilania

Typ 18.41

- Montaż na korytarzach (sufit)

Typ 18.61

- Montaż ścienny

- Duży zasięg detekcji do 120 m²
- Nowoczesny wygląd
- Szybka instalacja dzięki zaciskom push-in
- 1 zestyk zwierny 10 A z załączaniem w zerze
- Montaż do puszki 60 mm lub puszki 502
- Podwójne zaciski dla łatwiejszego łączenia czujników

18.41/18.61
Zaciski push-in



UWAGA: przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) podana w katalogu na stronach 1-4 musi zostać zredukowana o 50% (np. 500 W zamiast 1000 W)

Wymiary patrz str. 17

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	450	450
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe	W	1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym	W	500	500
światłówki ze stat.elektromagnet.	W	350	350
CFL	W	300	300
230 V LED	W	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnet.	W	500	500

Standardowy materiał styków

AgSnO₂

AgSnO₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe	V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	96...253	96...253

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Nastawiany próg łączenia	Ix	1...500	1...500
Nastawiany czas załączania		12 s...35 min	12 s...35 min
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 15	Patrz rys. str. 15
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



18.41



- 1 Z 10 A
- Zastosowanie: korytarze w hotelach i biurach, ciągi komunikacyjne
- Detekcja na obszarze długości 30 m i szerokości 4 m

18.61



- 1 Z 10 A
- Montaż ścienny
- Szeroki kąt detekcji: 180°
- Puszki instalacyjne 60 mm

Czujniki ruchu do instalacji wewnętrznej

Typ 18.91

- Montaż ścienny
- Podłączenie zewnętrznego przycisku
- Nowoczesny design
- 1 wyjście z załączeniem "w zerze"
- Montaż na ścianie zgodny z obudową 3-modułową, wraz z adapterem do następujących opraw:
 - Ave S44
 - BTicino seria Axolute
 - BTicino seria Living
 - BTicino seria Living Light
 - BTicino seria Living Light Air
 - BTicino seria Matix
 - Gewiss seria Chorus
 - Gewiss seria System
 - Simon Urmet Nea
 - Vimar seria Eikon
 - Vimar seria Idea
 - Vimar seria Arkè
 - Vimar Plana
- Wersja w kolorze białym lub czarnym

18.91

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 17

Dane wyjścia

Napięcie znamionowe	V AC	230
Moc maks.	W	200
Moc min.	W	3
Dopuszczalne obciążenie 230 V:		
żarowe / halogenowe W		200
toroidalne transformatory elektromagnetyczne do halogenów NN W		200
transformatory elektromagnetyczne typu E-core do halogenów NN W		200
transformatory elektroniczne (stateczniki) do halogenów NN W		200
światłówki kompaktowe (CFL) W		200
230 V LED W		200
transformatory elektroniczne do LED NN W		200

Dane cewki

Napięcie znamionowe(U _N)	V AC (50/60 Hz)	230
Pobór mocy	VA(50Hz)/W	14/0.5
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1)U _N

Dane ogólne

Nastawiany próg łączenia	lx	5...500 (czarny)/6...600 (biały)
Nastawiany czas załączania		10 s...20 min
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 15
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

18.91 **NEW**



- Przeznaczony do montażu ściennego
- Szeroki kąt: 110°
- Zastosowania: korytarze, obszary tranzytowe, toalety, klatki schodowe

Kod zamówienia

Przykład: Seria 18, czujnik ruchu do montażu na ścianie, 1 zestyk zwierny 10 A, zasilanie 120...230 V AC.

1 8 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0 0

<p>Seria</p> <p>Typ</p> <p>0 = Montaż wewnątrz obiektów na ścianie</p> <p>1 = Montaż na zewnątrz obiektów</p> <p>2 = Montaż wewnątrz obiektów na suficie - wykonanie natynkowe</p> <p>3 = Montaż wewnątrz obiektów na suficie - wykonanie wpuszczane w sufit podwieszany</p> <p>4 = Czujnik ruchu do ciągów komunikacyjnych</p> <p>5 = Czujnik ruchu i obecności</p> <p>6 = Czujnik ruchu do montażu ściennego</p> <p>A = Montaż na zewnątrz obiektów IP 55, zaciski push-in</p>	<p>Program</p> <p>0 = Standardowe</p> <p>B = Programowanie Bluetooth</p> <p>Rodzaj zestyku</p> <p>0 = Zasilany</p> <p>3 = Bezpotencjałowy</p> <p>Rodzaj napięcia cewki</p> <p>024 = 24 V AC/DC tylko dla typu 18.21/31-0300</p> <p>030 = Magistrala KNX</p> <p>230 = 120...230 V dla typu 18.01, 18.11, 18.21, 18.31</p> <p>230 = 110...230 V dla typu 18.A1, 18.41, 18.51, 18.51.B300, 18.61, 18.5D</p> <p>230 = 230 V dla typu 18.91</p> <p>Rodzaj napięcia cewki</p> <p>0 = AC (50/60 Hz)/DC (tylko 24 V)</p> <p>8 = AC (50/60 Hz)</p> <p>9 = DC</p> <p>Ilość zestyków</p> <p>1 = pojedynczy zestyk zwierny 10 A</p> <p>D = PIR czujnik ruchu i obecności z interfejsem DALI</p> <p>K = PIR czujnik ruchu i obecności z interfejsem KNX</p>	<p>Wykonanie specjalne</p> <p>01 = Dynamiczna regulacja oświetlenia</p> <p>31 = Wysoki montaż, (30 s...35 min)</p> <p>40 = Połączenie przycisku zewnętrznego (tylko 18.51)</p> <p>40 = Podłączenie przycisku, kolor biały (tylko 18.91)</p> <p>42 = Podłączenie przycisku, kolor czarny (tylko 18.91)</p>
--	---	--

Wszystkie wykonania

18.01.8.230.0000	18.31.0.024.0300	18.41.8.230.0300
18.11.8.230.0000	18.31.8.230.0000	18.51.8.230.0300
18.21.0.024.0300	18.31.8.230.0300	18.51.8.230.0040
18.21.8.230.0000	18.31.8.230.0031	18.51.8.230.B300
18.21.8.230.0300		18.61.8.230.0300
		18.91.8.230.0040
		18.91.8.230.0042
		18.A1.8.230.0000
		18.5D.8.230.0000
		18.4K.9.030.0001
		18.5K.9.030.0001

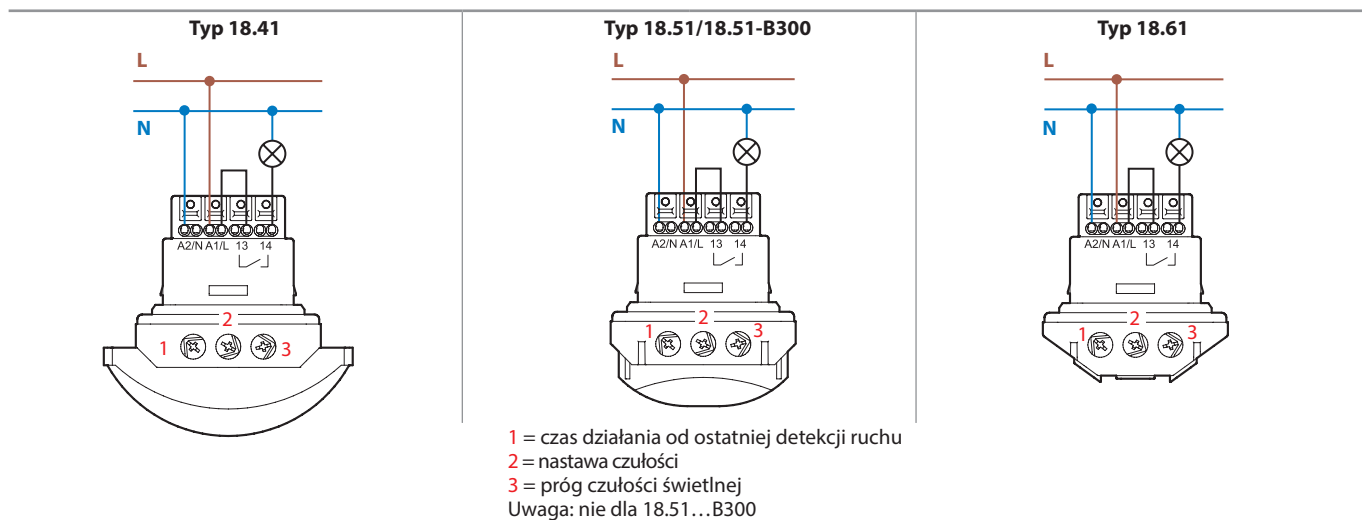
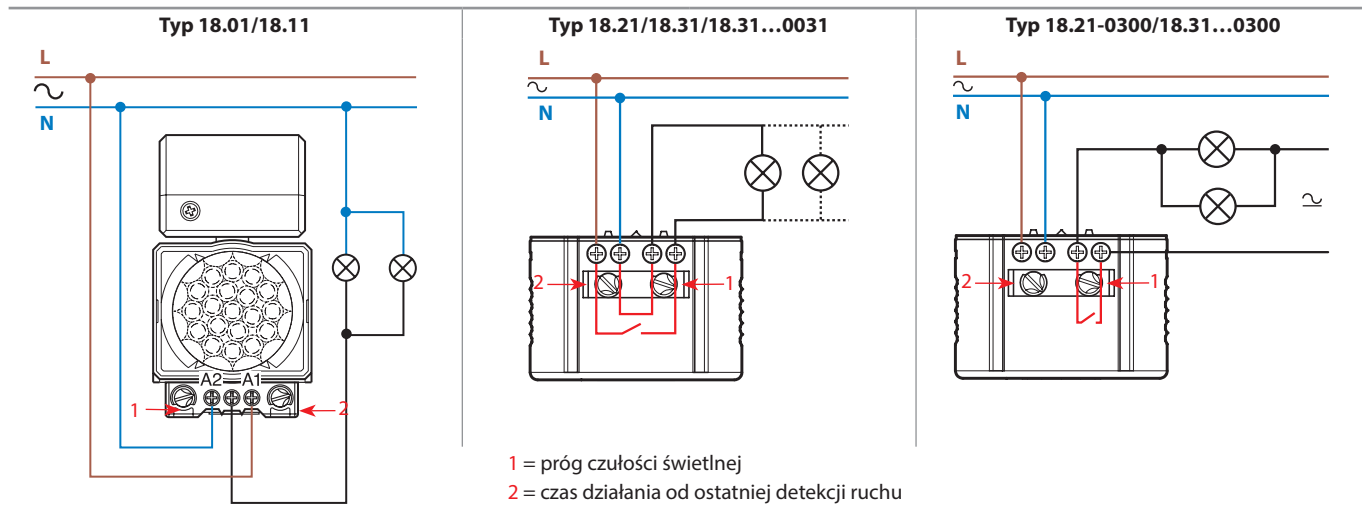
Dane ogólne

Właściwości izolacyjne					
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000 (oprócz 18.91 wyjście TRIAK)			
Między obwodem zasilania a zestykami	V AC	1500 (Rodzaje 18.21...0300, 18.31...0300, 18.41, 18.51, 18.61)			
EMC specyfikacja					
Typ testu		Norma odniesienia			
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV		
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV		
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...2000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m		
Bad. odp. na przepięcia (impuls 5/50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	1 kV		
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 µs)	asymetryczne	EN 61000-4-5	4 kV (2 kV dla 18.91)		
	symetryczne	EN 61000-4-5	4 kV (2.5 kV dla 18.01/11, 1 kV dla 18.91)		
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...230 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	3 V		
Zaniki napięcia	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cykli		
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli		
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne (0.15...30)MHz		EN 55014	klasa B		
Emisja zaburzeń	(30...1000)MHz	EN 55014	klasa B		
Połączenia		18.01, 18.11, 18.21, 18.31, 18.91		18.41, 18.51, 18.51...B300, 18.61, 18.A1	
Typ		Zaciski śrubowe	Zaciski push-in (patrz str. 19)		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5	—		
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	2.5	2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	14	14
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9	9	8	8
Pozostałe dane					
Straty mocy	bez obciążonych zestyków W	0.3			
	przy prądzie znamionowym W	1.4			
Dławnica kablowa dla kabla (typ 18.11)	Ø mm	(8.9...12)			

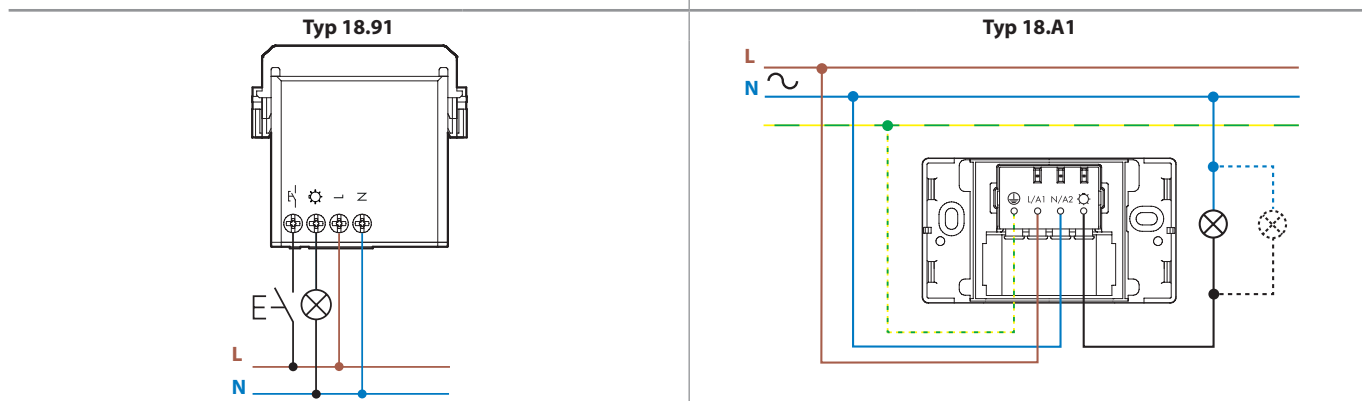
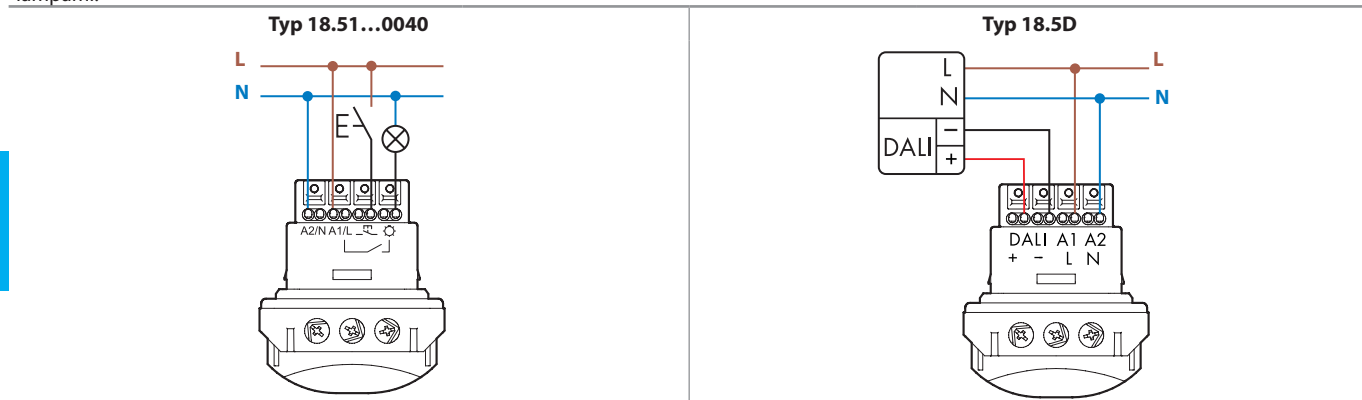
Po początkowym włączeniu oraz po włączeniu zasilania wynikającego z przerwy w zasilaniu, czujnik wykonuje inicjalizację sprzętowo-programową przez około 30 sekund.

Zachowanie wyjścia w tym okresie może się różnić w zależności od typu produktu, a w niektórych przypadkach od stanu wyjścia czujnika lub poziomu oświetlenia przed zanikiem napięcia zasilania.

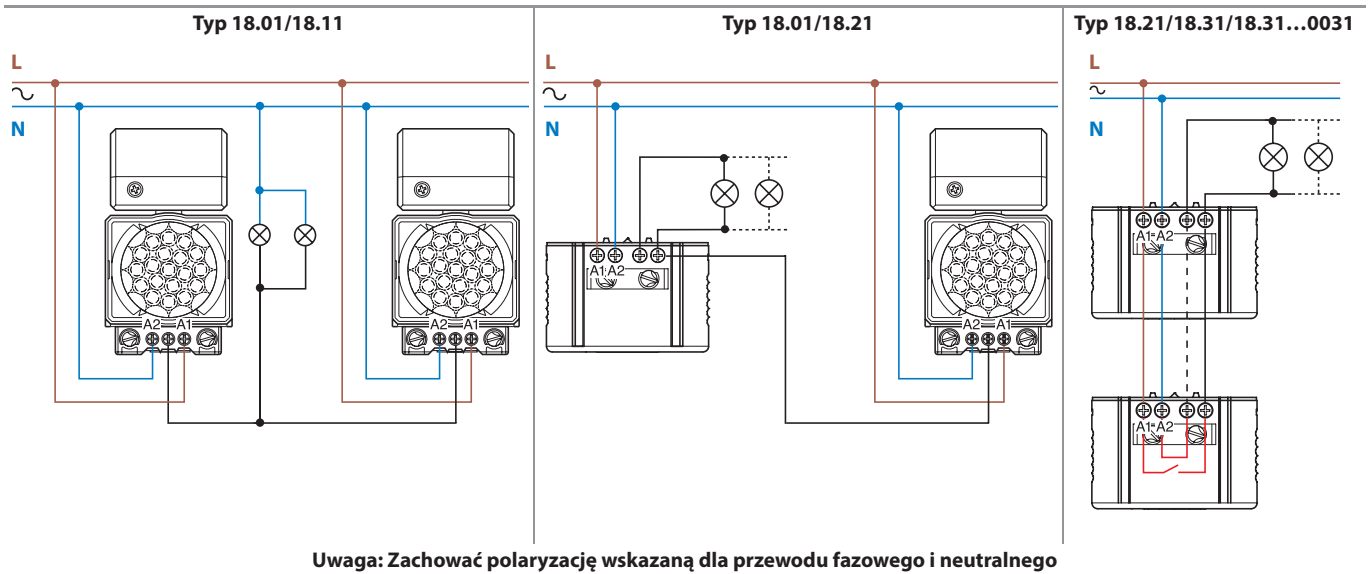
Schemat łączyeniowy



Dopuszczalne obciążenie lampami, jak podano w danych zestyków, ma zastosowanie, gdy przewody są podłączone zgodnie ze schematem powyżej. Jeśli obciążenie jest zasilane z innej fazy względem zasilania czujnika ruchu, należy uwzględnić 50% redukcję parametrów dopuszczalnego obciążenia lampami.



Schemat łączeniowy



Typ 18.51-B300 - Bluetooth

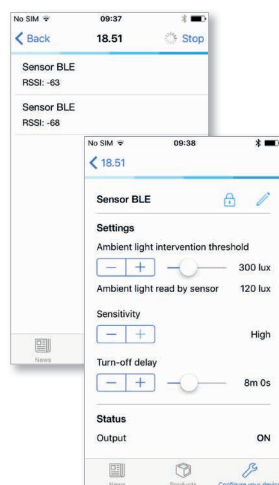
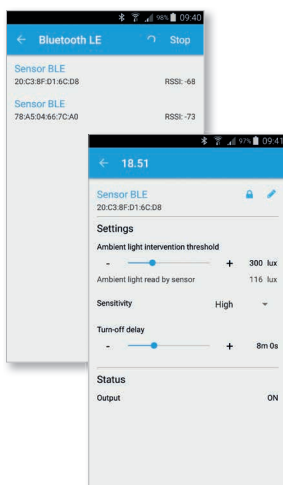
Dzięki zastosowaniu technologii Bluetooth LE (Low Energy) charakterystyka pracy czujnika może być prosto i wygodnie zaprogramowana za pomocą smartfona z Androidem lub iOS.

Po zainstalowaniu wersji 18.51 wystarczy pobrać darmową aplikację **Finder Toolbox** ze sklepu Google lub oficjalnych sklepów Apple i ustawić wszystkie wymagane parametry.



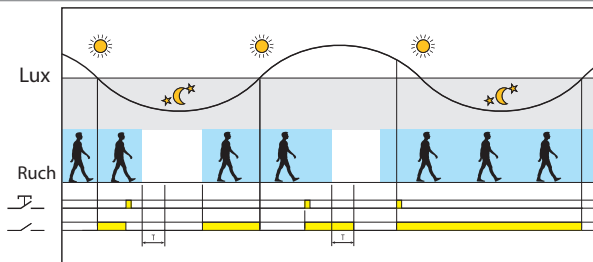
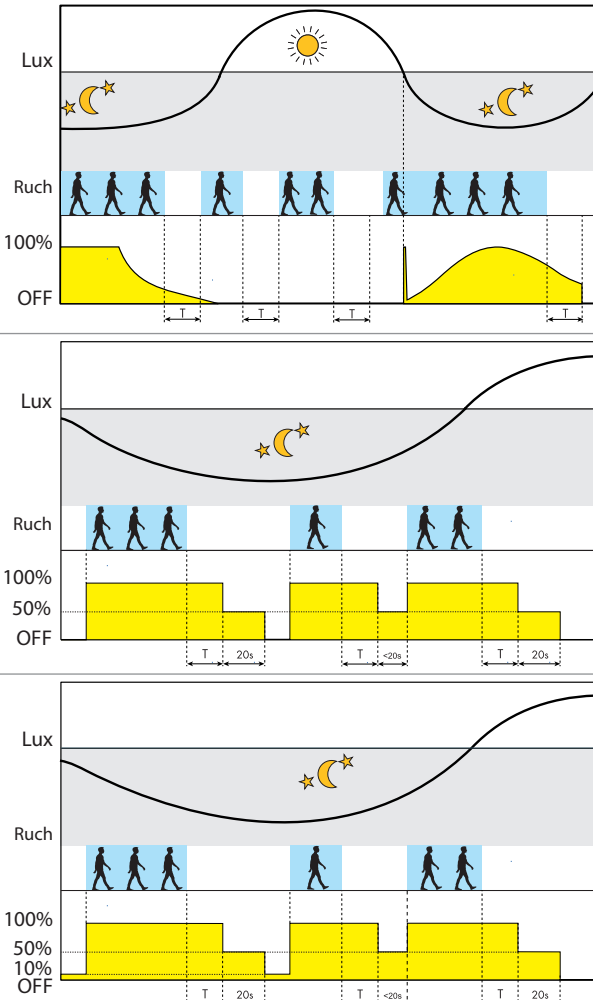
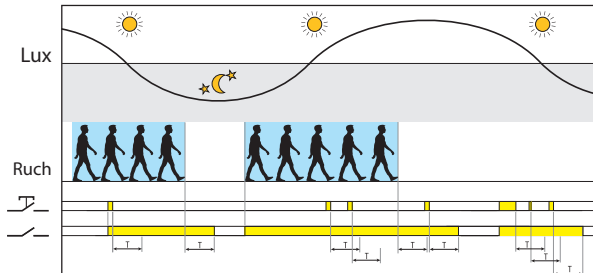
Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



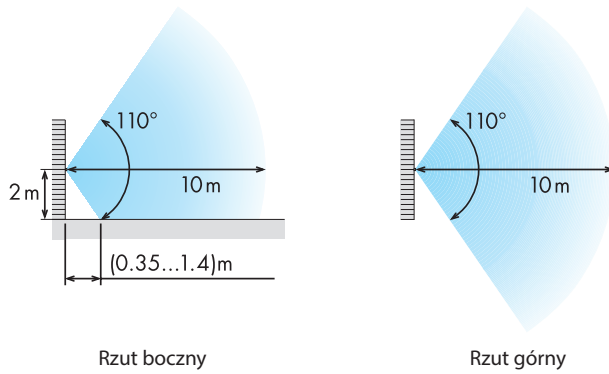
Czujniki mogą być nazwane i niezależnie identyfikowane w budynku. Próg czułości natężenia światła może być nastawiony w przedziale od 4 do 1000 lux a czas załączenia od 12 sekund do 25 minut, czułość można nastawić na jeden z trzech progów. Kiedy połączenie Bluetooth z czujnikiem zostanie nawiązane, czerwony wskaźnik LED sygnalizuje prawidłowe sparowanie urządzeń i to, że nastawione wartości zostały przesłane. Czujnik w odpowiedzi przesyła dwie wartości - wykrytą wartość jasności i status styku, zamknięty (On), otwarty (Off). Dla bezpieczeństwa czujniki można zablokować przełącznikiem i 4 cyfrowym PIN-em, chroniąc przed nieautoryzowanym dostępem.

Funkcje

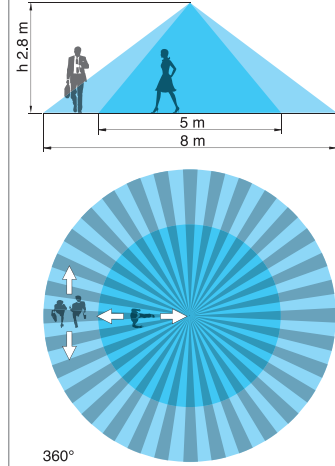
Typ	Funkcje
18.51...0040	 <p>Funkcje przycisku Impuls sterujący na przycisku odwraca stan przełącznika wyjściowego, aż upłynie czas po wykryciu ostatniego wykrytego ruchu.</p> <p>Dynamiczna kompensacja oświetlenia Dzięki wykorzystaniu opatentowanej przez firmę Finder funkcji "zwrotnej kompensacji światła", czujnik 18.51...0040 może obliczyć natężenie oświetlenia emitowanego przez lampy sterowane przez przełącznik wyjściowy. Oznacza to, że 18.51...0040 może nieprzerwanie monitorować natężenie światła naturalnego, nawet przy włączonym przełączniku wyjściowym. W rezultacie, zawsze gdy natężenie naturalnego światła przekroczy zakres nastawy czułości, przełącznik zostaje wyłączony. Umożliwia to ograniczenie czasu, gdy oświetlenie jest włączone. Oszczędności są znaczne szczególnie przy dużym natężeniu ruchu. Stanowi to dużą zaletę w stosunku do innych modeli czujników ruchu, które nie mogą określać natężenia oświetlenia naturalnego przy włączonym wyjściu, a tym samym mogą je jedynie wyłączyć po upływie czasu odliczanego od ostatniego wykrytego ruchu. W przypadku obszarów o dużym natężeniu ruchu, może to oznaczać, że czujnik jest nieustannie uruchamiany i stale aktywny, nawet jeśli poziom natężenia naturalnego oświetlenia znacznie przekroczył ustalony próg.</p>
18.5D	 <p>Komfort - Stała kontrola oświetlenia w zależności od natężenia światła Dostosowuje się, aby utrzymać stały poziom jasności, uwzględniając wykrycie ruchu i poziom oświetlenia naturalnego, zwiększając lub zmniejszając moc oświetlenia. Nadaje się do małych biur, sal lekcyjnych lub miejsc pracy. Pozwala to na znaczną oszczędność energii utrzymując komfortowy poziom oświetlenia.</p> <p>Prostota - Kontrola ON/OFF z wczesnym ostrzeganiem Działa jak zwykły czujnik ruchu, aktywując lampy przy 100% mocy. Zapewnia jednak wczesne ostrzeżenie o wyłączeniu za pomocą redukcji mocy do 50% na 20 sekund. Unika nagłego całkowitego wyłączenia oświetlenia</p> <p>Kurtuazja - Kontrola ON/OFF z wczesnym ostrzeganiem + kurtuazyjny poziom oświetlenia Jeśli poziom jasności jest niższy niż nastawiony, oświetlenie jest utrzymywane na poziomie 10% mocy, gwarantując stały minimalny poziom oświetlenia. Kiedy następuje wykrycie ruchu poziom oświetlenia wzrasta do 100%. Wczesne ostrzeżenie o redukcji oświetlenia następuje poprzez zmniejszenie poziomu mocy do 50% na 20 sekund. Nadaje się do pomieszczeń ogólnodostępnych, holi, korytarzy, stref wind.</p>
18.91	 <p>Wykrycie ruchu Wykryty ruch zamyka lub utrzymuje zamknięty styk wyjściowy. Użycie przycisku zamyka lub utrzymuje styk wyjściowy zamknięty - przez ustalony czas T.</p>

Obszar detekcji

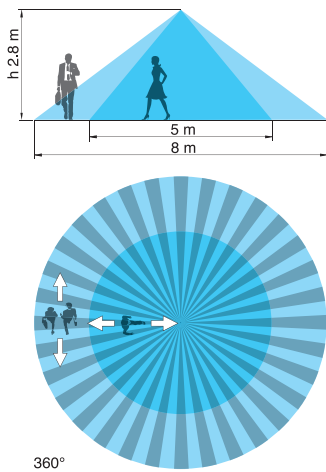
18.01, 18.11, 18.A1 - Montaż ścienny



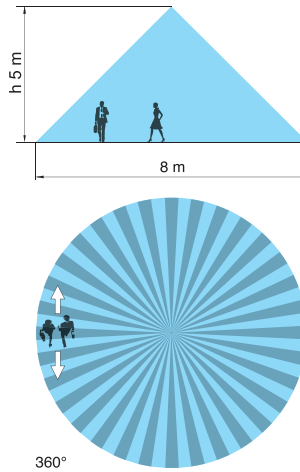
18.01, 18.11 - Montaż sufitowy



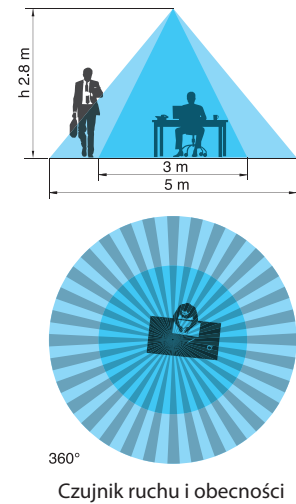
18.21, 18.31 - Montaż sufitowy



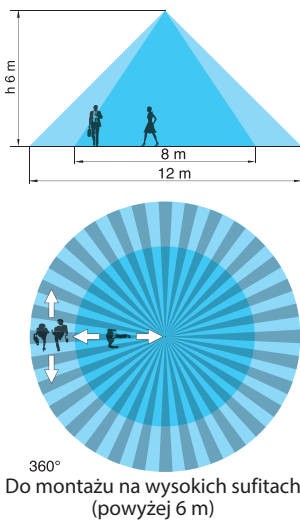
18.31.8.230.0000/18.21.8.230.0000
- Montaż sufitowy



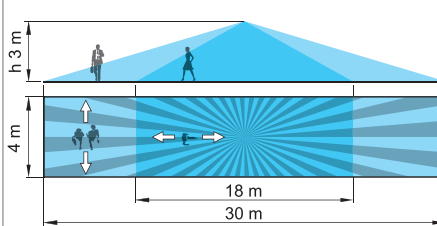
18.31...0031 - Montaż sufitowy wpuszczany
lub powierzchniowy



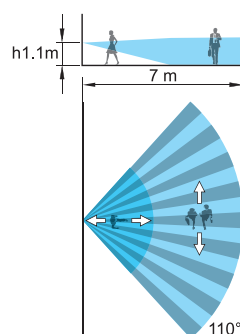
18.31...0031 - Montaż na wysokim suficie



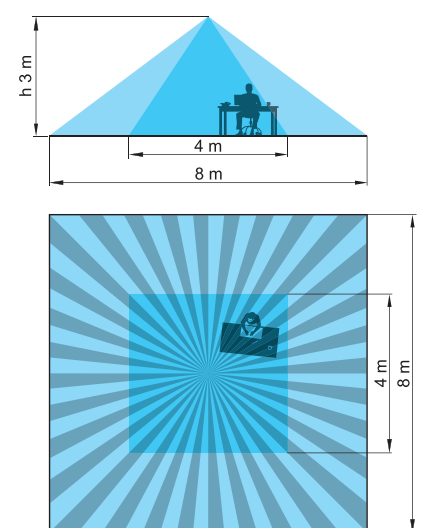
18.41/18.4K



18.91

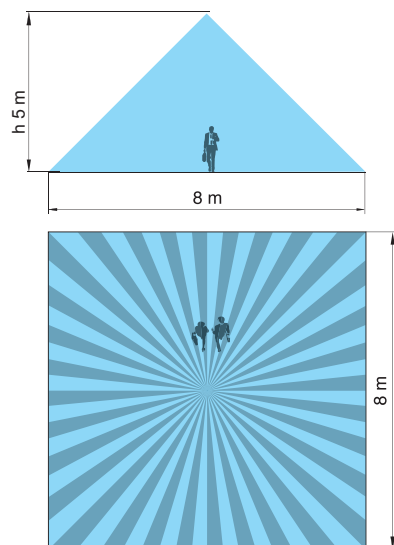


18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D

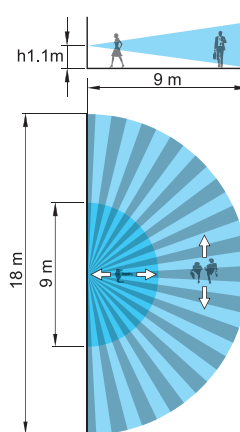


Obszar detekcji

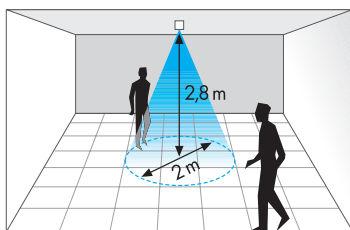
18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D



18.61



Akcesoria



Przykład: 18.21/18.31 z ogranicznikiem zasięgu dla czujników ruchu

Ogranicznik zasięgu dla czujników ruchu (w komplecie z typem 18.21/31/41/51)

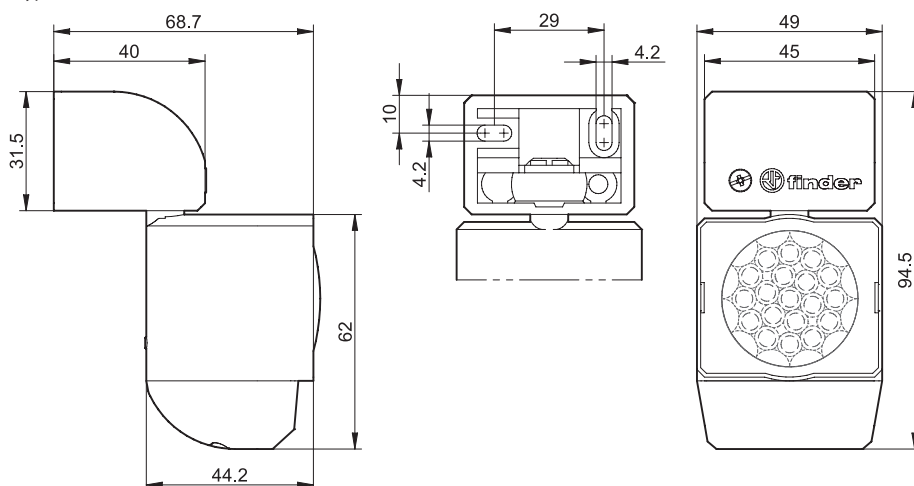
Przy instalacji na wysokości 2.8 m, obszar detekcji zostanie zredukowany do:
 18.21/18.31: średnicy 2 metrów
 18.41: 2.5 x 6 metrów
 18.51: 2 x 2 metry

Schematy montażowe

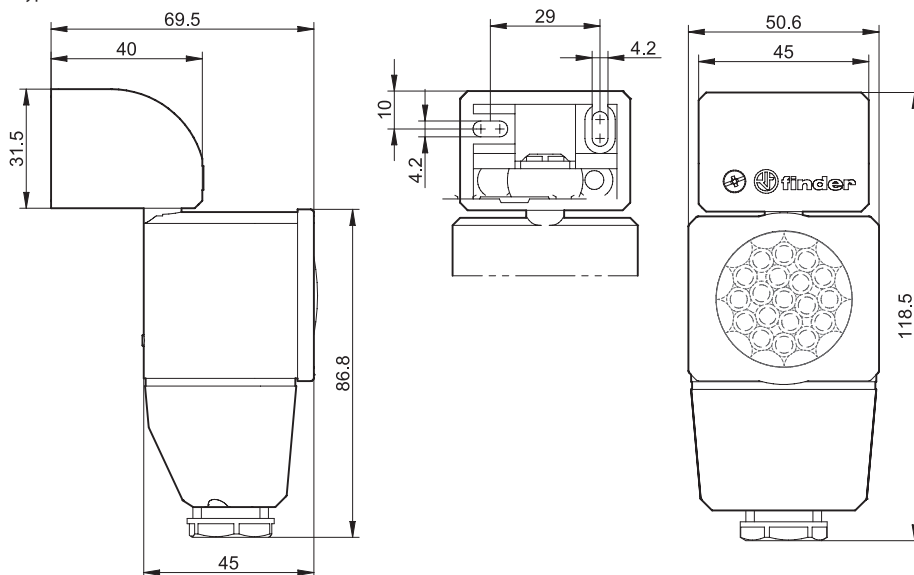
Typ	Sufit podwieszany	Wpuszczane	Natynkowy
18.21			
18.31			
18.31...0031			
18.41			
18.51 18.5D 18.51...B300			
18.4K			
18.5K			
18.61			

Wymiary

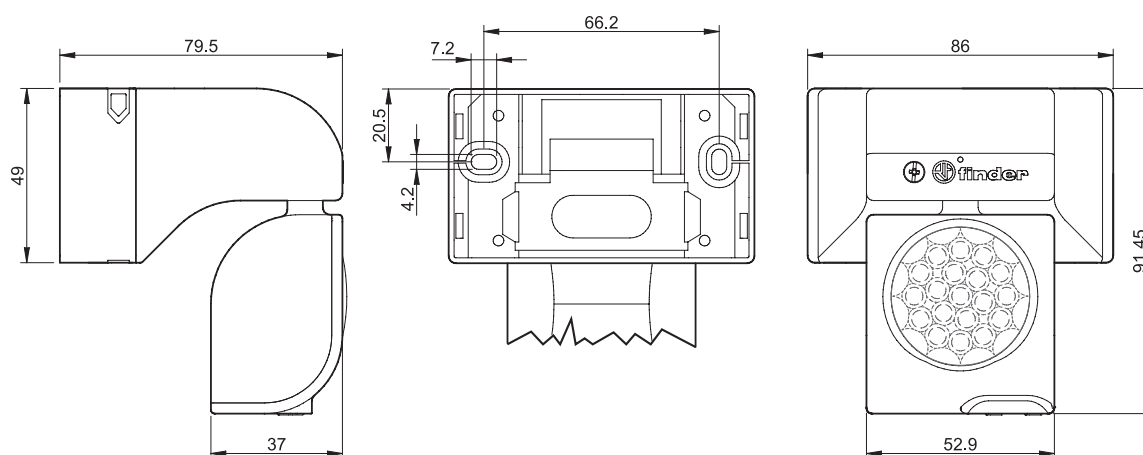
Typ 18.01



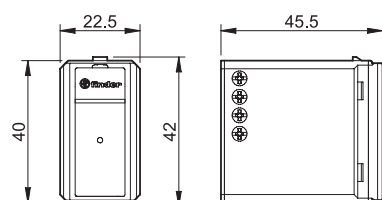
Typ 18.11



Typ 18.A1

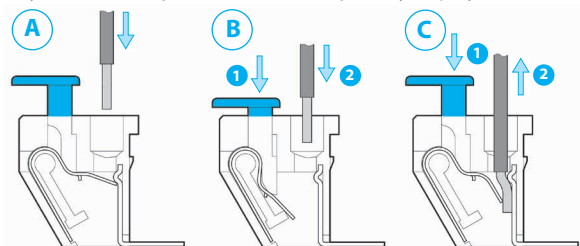


Typ 18.91



Cechy produktu dla 18.41, 18.51, 18.61 i 18.A1

Zaciski push-in zapewniają szybki montaż kabli lub końcówek kablowych w zaciskach poprzez wciśnięcie (A). Zacisk w celu wyjęcia przewodu można otworzyć przyciskając przycisk za pomocą śrubokrętu lub palca (C). Gdy zastosowana jest linka konieczne jest użycie przycisku zarówno przy odłączaniu (C) jak i podłączaniu (B).



Podwójne zaciski dla łatwiejszego łączenia czujników serii 18 w grupy. Maksymalny przekrój przewodu dla każdego zacisku to 2.5 mm².

Zaciski posiadają podejścia testowe dla próbników.

Elektroniczne przekaźniki mono- i bistabilne



Przyciski przywołanie /
reset w łazienkach



Oświetlenie
łazienki



Oświetlenie
sypialni



Oświetlenie
salonu



Oświetlenie
biura



Zdalne sterowanie
temperaturą



SERIA
13

13.81 - Cichy elektroniczny przekaźnik bistabilny - montaż na szynie - 1 zestyk

13.91 - Cichy elektroniczny przekaźnik bistabilny i impulsowy przekaźnik czasowy - Montaż w puszkę - 1 zestyk

- Stały czas (10 minut) funkcja wybieralna (13.91)
- Do sieci 3- lub 4- przewodowej automatycznie rozpoznawalnej przez przekaźnik
- Wejście kontrolne może być zasilane w sposób ciągły
- Dużo większa wytrzymałość elektryczna i mechaniczna oraz o wiele cichsza praca w stosunku do elektromechanicznych przekaźników impulsowych
- Załączenie obciążenia w "zerze napięcia"
- Mogą być instalowane w puszkach jako element jednego z popularnych systemów instalacji elektrycznych takich jak: BTicino: Axolute, Matix, Living i Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana i Idea ... (13.91)
- Montaż na szynę DIN 35 mm (EN 60715) - 13.81
- Materiał styków bez kadmu

13.81/91
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 19, 20

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 - 5 ms)	10/20 (80 - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	230/—	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3700	2300
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	450
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		3000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1500	500
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		1000	350
CFL W		600	300
230 V LED W		600	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		600	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		1500	500
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
	V DC	—	—
Pobór mocy	VA (50 Hz)/W	3/1.2	2/1
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Maks. czas impulsu sterującego		ciągły	ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami V AC zasilanie - zestyk V AC		1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+60	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



13.81



- 1 Z
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Szerokość 17.5 mm

13.91



- 1 Z
- Przekaźnik bistabilny i bistabilny przekaźnik czasowy (10 minut)
- Możliwość montażu w puszkach instalacyjnych

13.01 - Elektroniczny przekaźnik bistabilny/monostabilny

13.61 - Elektroniczny wielofunkcyjny przekaźnik z nadrzędnym resetem (13.61.8.230.0000) i centralnej komendy ON (13.61.0.024.0000)

- Wejście kontrolne może być zasilane w sposób ciągły
- Dużo większa wytrzymałość elektryczna i mechaniczna oraz o wiele cichsza praca w stosunku do elektromechanicznych przekaźników impulsowych
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu
- Wybór trybu pracy jako monostabilny lub impulsowy (13.01)
- Można stosować w aplikacjach SELV, dostępne wersje 12 i 24 V AC/DC (13.01)
- Wielofunkcyjny: bistabilny, bistabilny czasowy, Monostabilny, Światło ciągłe (13.61)
- Zasilanie w wersjach 12...24 V AC/DC i 110...240 V AC (13.61)
- Funkcja Reset dla centralnego sterowania (13.61.8.230.0000)
- Funkcja centralnej komendy ON, funkcja Reset dla centralnego sterowania (13.61.0.024.0000)
- Załączenie obciążenia w "zerze napięcia" (13.61)

13.01/61

Zaciski śrubowe



* Z funkcją bistabilną DC: (12...13.2) V DC

Wymiary patrz str. 19

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 P	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe/halogenowe W		2000	2000	3000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000	1000	1500
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		750	750	1000
CFL W		400	400	600
230 V LED W		400	400	600
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		400	400	600
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		800	800	1500
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)

Standardowy materiał styków

AgSnO₂

AgSnO₂

AgSnO₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...125	230...240	—	110...240
	V DC/AC (50/60 Hz)	12	24	12...24	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50/60 Hz)/W	2.5/2.5	2.5/2.5	1/0.5	3.2/1
Zakres napięcia zasilania	V AC (50/60 Hz)	90...130	184...253	—	90...264
	V DC/AC (50/60 Hz)	10.8*...13.2	20.6...33.6	10.2...26.4	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Maks. czas impulsu sterującego		ciągły	ciągły	ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami V AC		1000	1000	1000
	zasilanie - zestyk V AC	4000	2000	2000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



13.01



- 1 P
- Przełącznik impulsowy lub monostabilny
- Według EN 60601-1 2 x MOOP
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Szerokość 35 mm

13.61.0.024.0000



- 1 P
- Nadrzędny reset dla centralnego sterowania
- Centralny sygnał załączenia
- Wielofunkcyjny:
 - przełącznik bistabilny
 - bistabilny przełącznik czasowy (30s...20min)
 - przełącznik monostabilny
 - ciągle załączenie
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Szerokość 17.5 mm

13.61.8.230.0000



- 1 Z
- Nadrzędny reset dla centralnego sterowania
- Wielofunkcyjny:
 - przełącznik bistabilny
 - bistabilny przełącznik czasowy (30s...20min)
 - przełącznik monostabilny
 - ciągle załączenie
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Szerokość 17.5 mm

13.11 - Funkcja przywołanie/reset - montaż na szynie - 1 zestyk

13.12 - Funkcja przywołanie/reset - montaż na szynie - 2 zestyki

13.31 - Elektromechaniczny przekaźnik monostabilny - montaż w puszkę - 1 zestyk

- Przekaznik z funkcją przywołanie/reset przeznaczony jest do instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i komercyjnych: na pływalniach, w szpitalach, hotelach (typ 13.11/13.12)
- Mogą być instalowane w puszkach jako element jednego z popularnych systemów instalacji elektrycznych takich jak: BTicino: Axolute, Matix, Living i Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana i Idea ... (13.31)
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715) lub na panelu (13.11 i 13.12)
- Materiał styków bez kadmu

13.11/12/31
Zaciski śrubowe



* Tylko podczas impulsu.
Wymiary patrz str. 19



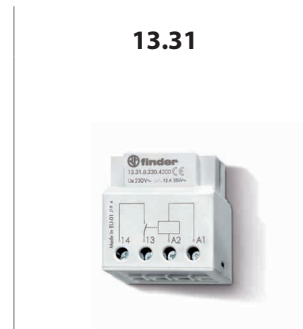
13.11

- 1 P
- Przekaznik przywołanie/reset
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Szerokość 17.5 mm



13.12

- 1 P + 1 Z
- Przekaznik przywołanie/reset
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Szerokość 17.5 mm



13.31

- 1 Z
- Przekaznik monostabilny pośredniczący
- Możliwość montażu w puszkach instalacyjnych

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 P + 1 Z	1 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 ms)
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3000	2000	3000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	400	450
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe/halogenowe W		—	—	800
światłówki ze stat. elektronicznym W		—	—	400
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		—	—	300
CFL W		—	—	200
230 V LED W		—	—	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		—	—	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		—	—	400
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	230...240	12 - 24	12 - 230
	V DC	—	12 - 24	24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.7/0.7*	3/2.5*	1/0.4
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(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

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	70 · 10 ³
Maks. czas impulsu sterującego		10 s (100 ms minimum)	10 s (100 ms minimum)	ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy				
otwartymi zestykami	V AC	1000	1000	1000
zasilanie - zestyk	V AC	2000	2000	2000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik z Bluetooth

13.22 - Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik - 2 zestyki

- Montaż w puszkę fi 60
- 21 dostępnych funkcji (impulsowych, czasowych, automatu do klatek schodowych) dla oświetlenia i wentylatorów

13.72 - Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik - 2 zestyki

- Montaż w puszkę, kompatybilny z najpopularniejszymi włoskimi przełącznikami: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 dostępnych funkcji: impulsowych, czasowych (1s - 24h), sterowanie elektrycznymi zasłonami / roletami

13.S2 - Elektroniczny sterownik roletowy

- Montaż w puszkę fi 60
- Przeznaczony do rolet i elektrycznych zasłon

- 2 zestyki Z 6 A - 230 V AC; 2 niezależne i programowane kanały
- 2 wejścia włączników instalacyjnych (jedno na kanał)
- Zasięg: ok. 10 m na wolnej przestrzeni bez przeszkód

13.13.22/S2/72
Zaciski śrubowe



UWAGA: Przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) zostaje zredukowana do 50% (np. 100 W zamiast 200 W)
Wymiary patrz str. 20

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/40
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1380
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300
Obciążenie silnikiem 1-fazowym (230 V AC)	W	200
Dopuszczalne obciążenie 230V:		
żarowe/halogenowe	W	200
światłówki ze stat. elektronicznym	W	200
światłówki ze stat. elektromagnetyczny	W	200
światłówki kompaktowe CFL	W	200
LED 230 V	W	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnetyczny	W	200

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...230
	V DC	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2 / 0.5
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N
	DC	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³
Maks. czas impulsu sterującego		ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- Może realizować różnorodne funkcje włączania / wyłączenia powiązane z oświetleniem, żaluzjami lub elektrycznymi zasłonami
- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9

- Może realizować różnorodne funkcje włączania / wyłączenia powiązane z oświetleniem, żaluzjami lub elektrycznymi zasłonami
- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9

- Może być połączony z roletami lub elektrycznymi zasłonami
- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9

**Przełącznik wielofunkcyjny Bluetooth
1 zestyk**
Typ 13.21.8.230.B000

- Protokół transmisji Bluetooth LE
- Montaż podtynkowy (np. w puszcze fi 60)
- 12 programowalnych funkcji
- Zarządzanie nawet 8 scenami
- Sterowanie zarówno przyciskami podłączonymi do przewodu fazowego jak i neutralnego

**Bezprzewodowy przełącznik do termostatu
BLISS2**
Typ 13.21.8.230.S000

- Częstotliwość transmisji dalekiego zasięgu: 868 MHz
- Funkcja wielostrefowego ogrzewania/chłodzenia
- Funkcja higrostatu połączona z termostatem BLISS2
- Kompatybilny z inteligentnym termostatem BLISS2

13.21

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 20

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P	1 P
Prąd znamionowy	A	16	16
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250	250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3600	3600
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	600	600
Obciążenie silnikiem 1-fazowym (230 V AC)	W	500	500
Dopuszczalne obciążenie 230V:			
	żarowe/halogenowe W	1000	—
	światłówki ze stat. elektronicznym W	500	—
	światłówki ze stat. elektromagnetycznym W	350	—
	światłówki kompaktowe CFL W	300	—
	LED 230 V W	200	—
	NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	200	—
	NN halogen lub LED ze stat. elektromagnetycznym W	500	—

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230
	V DC	—	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8 / 0.8	2.8 / 0.8
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	$(0.8...1.1)U_N$	$(0.8...1.1)U_N$
	DC	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Maks. czas impulsu sterującego		ciągły	—
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 13.21.8.230.B000
YESLY

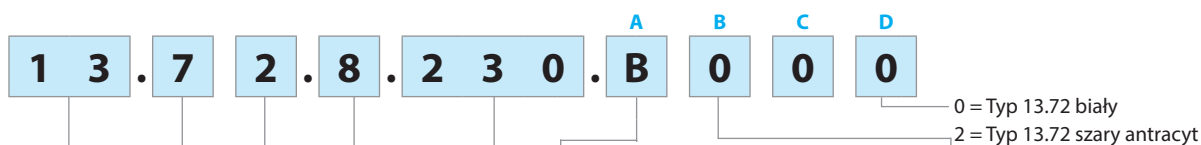

- 1 P (SPDT) 16 A 250 V AC
- Protokół transmisji Bluetooth LE
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9
- Montaż podtynkowy

NEW 13.21.8.230.S000
BLISS2


- 1 P (SPDT) 16 A 250 V AC
- Kompatybilny z inteligentnym termostatem BLISS2
- Do systemów ogrzewania / chłodzenia - sterowanie za pomocą styku on/off lub elektrozaworu
- Może być wykorzystywany w systemach osuszających lub wymuszonej wentylacji

Kod zamówienia

Przykład: Wielofunkcyjny przekaźnik z Bluetooth YESLY, zestyki Z 6 A, zasilanie 110...230 V AC.



Seria

Typ

- 0 = Bistabilny/monostabilny, do montażu na szynie DIN (EN 60715), szer. 35 mm
1 = Przywołanie/reset, do montażu na szynie DIN (EN 60715), szer. 17.5 mm
2 = Montaż w puszkę
3 = Przekaźnik monostabilny, montaż w puszkę
6 = Wielofunkcyjny, do montażu na szynie DIN (EN 60715), szer. 17.5 mm
7 = YESLY - Wielofunkcyjny przekaźnik, montaż kompatybilny z najpopularniejszymi gniazdami i przełącznikami ściennymi: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = Bistabilny, do montażu na szynie DIN (EN 60715), szer. 17.5 mm
9 = Bistabilny i bistabilny przekaźnik czasowy, montaż w puszkę
S = YESLY - Aktuator do rolet/elektrycznych zasłon, montaż w puszkę

Ilość zestyków

- 1 = 1 zestyk
2 = 2 zestyki Z 6 A (typ 13.72 i 13.22/S2)
2 = 1 zestyk przełączny + 1 zestyk zwierny

Rodzaj napięcia cewki

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Napięcie znamionowe cewki

- 012 = 12 V AC/DC (tylko dla 13.01 i 13.12)
012 = 12 V AC (tylko dla 13.31)
024 = 24 V AC/DC (tylko dla 13.01 i 13.12)
024 = 24 V DC (tylko dla 13.31)
024 = 12...24 V AC/DC (tylko dla 13.61)
125 = (110...125)V AC (tylko dla 13.01)
230 = (230...240)V AC (13.01 i 13.11)
230 = 110...240 V AC (tylko dla 13.61)
230 = 230 V AC (13.31, 13.81 i 13.91)
230 = 110...230 V AC (13.21, 13.22, 13.72, 13.52)

A: Protokół transmisji

- (tylko dla typu 13.21/22/S2/72)
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
S = 868 MHz, kompatybilny z BLISS2

A: Materiał styków

- 0 = Standard
4 = Standard AgSnO₂ (tylko dla 13.31)


B: Rodzaj zestyku

- 0 = Standard
3 = Standard NO (tylko dla 13.31)

Wszystkie wykonania / Zasilanie

- 13.01.0.012.0000 12 V AC/DC
13.01.0.024.0000 24 V AC/DC
13.01.8.125.0000 110...125 V AC
13.01.8.230.0000 230...240 V AC
13.11.8.230.0000 230...240 V AC
13.12.0.012.0000 12 V AC/DC
13.12.0.024.0000 24 V AC/DC
13.21.8.230.B000 110...230V AC YESLY
13.21.8.230.S000 110...230V AC BLISS2
13.22.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.52.8.230.B000 110...230 V AC YESLY
13.31.8.012.4300 12 V AC
13.31.9.024.4300 24 V DC
13.31.8.230.4300 230 V AC
13.61.8.230.0000 110...240 V AC
13.61.0.024.0000 12...24 V AC/DC
13.72.8.230.B000 110...230 V AC YESLY BLE biały
13.72.8.230.B002 110...230 V AC YESLY BLE szary antracyt
13.81.8.230.0000 230 V AC
13.91.8.230.0000 230 V AC

Dane ogólne

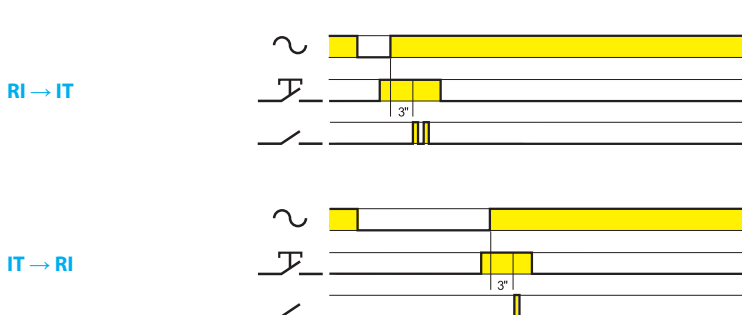
Właściwości izolacji	13.01.8	13.01.0	13.11 - 13.12	13.31 - 13.61	13.81 - 13.91			
Wytrzymałość dielektryczna								
pomiędzy obwodem sterowania a zasilaniem V AC	4000	—	—	—	—			
pomiędzy obwodem sterowania a zestykami V AC	4000	4000	—	—	—			
pomiędzy R-S-A2 i zestykami V AC	—	—	2000	—	—			
cewka-zestyki V AC	4000	4000	—	2000	—			
pomiędzy otwartymi zestykami V AC	1000	1000	1000	1000	1000			
Pozostałe dane	13.01		13.11 - 13.12	13.31 13.61	13.81 13.91 13.21 13.22 13.52 13.72			
Straty mocy								
bez obciążonych zestyków W	2.2	—	0.4	1	1.2	0.7	0.4	0.5
przy prądzie znamionowym W	3.5	1.5	1.6	1.8	2	1.8	2.2	1.5
Maks. długość przewodu do połączenia przycisków m	100	100	—	200	200	100	100	100
Maks. ilość podświetlanych przycisków (≤1mA)	—	—	—	10*	15	12	—	5
Połączenia	13.01		13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.72 - 13.81 - 13.91		13.21 - 13.22 - 13.52			
Maks. przekrój przewodu	Drut	Linka	Drut	Linka	Drut	Linka		
mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5		
AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16		
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm	0.8		0.8		0.5			

* Dla wersji 8.230.

Funkcje dla typów 13.01, 13.11, 13.12, 13.81, 13.91

Typ	Funkcje	
13.01		Monostabilny Przy zwartych zaciskach B2-B3 zestyk wyjściowy zamknięty i odwrotnie.
		Bistabilny Po każdym impulsie (B1-B2) następuje zmiana stanu zestyku wyjściowego – odpowiednio impuls przy otwartym zestyku wyjściowym powoduje jego zwarcie i kolejny impuls powoduje jego rozwarcie.
13.11 13.12		Przełącznik z funkcją przywołanie/reset Impuls na wejściu przywołania (S) powoduje zamknięcie zestyku wyjściowego. Tylko impuls na wejściu kasującym (R) powoduje otwarcie zestyku wyjściowego.
13.81		(RI) Przełącznik bistabilny Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.
13.91		(RI) Przełącznik bistabilny Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.
		(IT) Bistabilny przełącznik czasowy Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas (ustawione 10 min). Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest rozwarcie styku poprzez kolejny impuls.

Tryby pracy dla typu 13.91



- Odlącz napięcie zasilające
- Naciśnij przycisk sterujący
- Podłącz zasilanie do przełącznika, trzymając wciśnięty przycisk. Po 3 sekundach światło błysnie dwa razy, by wskazać funkcję "IT", albo błysnie raz dla wskazania funkcji "RI".

Funkcje dla typu 13.61

Typ	Funkcje	
13.61.8.230		<p>(RM) Monostabilny</p> <p>Zamknięcie obwodu pomiędzy zaciskiem nr 3 a Fazą (lub neutralnym w przypadku instalacji 3-przewodowej) spowoduje zamknięcie styku wyjściowego, który pozostanie w takim stanie tak długo jak podawane będzie napięcie na wejściu.</p>
		<p>(IT) Bistabilny przekaźnik czasowy</p> <p>Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas (ustawione T). Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest rozwarcie styku poprzez kolejny impuls. Opóźnienie wyłączenia: 30s...20min</p>
		<p>(RI) Przełącznik bistabilny</p> <p>Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.</p>
		<p> Ciągłe załączenie</p> <p>Nastawienie tej funkcji powoduje stałe zwarcie styku.</p>
13.61.0.024		<p>(RM) Monostabilny</p> <p>Zamknięcie obwodu pomiędzy zaciskiem nr 3 a Fazą (lub neutralnym w przypadku instalacji 3-przewodowej) spowoduje zamknięcie styku wyjściowego, który pozostanie w takim stanie tak długo jak podawane będzie napięcie na wejściu.</p>
		<p>(IT) Bistabilny przekaźnik czasowy</p> <p>Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas (ustawione T). Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest rozwarcie styku poprzez kolejny impuls. Opóźnienie wyłączenia: 30s...20min</p>
		<p>(RI) Przełącznik bistabilny</p> <p>Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.</p>
		<p> Ciągłe załączenie</p> <p>Nastawienie tej funkcji powoduje stałe zwarcie styku.</p>

Funkcje dla typów 13.22, 13.72 i 13.21.8.230.B000

Ustawienia przekaźnika

Wielofunkcyjny elektryczny przekaźnik może być zaprogramowany poprzez aplikację Finder YOU, dostępną na smartfony z iOS lub Android. Produkt jest gotowy do użycia ze standardowymi ustawieniami: (RI) przekaźnik impulsowy dla obydwu kanałów.

Typ	Funkcje	
13.21-B000 13.22 13.72		(RM) Monostabilny. Przy zamknięciu obwodu zestyk wyjściowy zamyka się i pozostaje w tym stanie aż do ponownego otwarcia obwodu.
		(RI) Przekaznik bistabilny (sterowanie przyciskiem). Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.
		(RIa) Przekaznik bistabilny - sterowanie przełącznikiem (tylko typ 13.22 i 13.21.8.230.B000). Po każdorazowym włączeniu przełącznika oświetlenia zestyki wyjściowe zmieniają swój stan. Stan zestyków wyjściowych może być również zmieniony poprzez użycie bezprzewodowego przycisku YESLY, smartfona lub asystentów głosowych. Idealny do zmiany tradycyjnego systemu używającego przełączniki tradycyjne, schodowe i krzyżowe na inteligentny system (patrz strona 16).
		(LE) Impulsator niesymetryczny, włączenie po sygnale START. Przy zamknięciu obwodu przekaźnik zaczyna przełączać się pomiędzy ON (załączony) i OFF (wyłączony), czasy zwarcia i rozwarcia styków nie są równe, ale są zgodne z ustawionym czasem T_1 i T_2 .
		(DE) Opóźnione rozłączenie z sygnałem START. Przekaznik załącza się po zamknięciu obwodu. Wyłącza się po upływie ustawionego czasu.
		(BE) Automat do klatek schodowych. Przekaznik załącza się po zamknięciu obwodu. Wyłącza się, po upływie ustawionego czasu od podania sygnału START.
		(ME) Automat do klatek schodowych + funkcja "konserwacja". Poza funkcją automatu do klatek schodowych (BE), impuls o długości powyżej 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Po upływie tego czasu zestyki rozwierają się. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątnia. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej 5 sekund, zestyk rozwiera się.
		(BP) Przekaznik czasowy z funkcją ostrzegania. Podanie impulsu inicjuje zamknięcie zestyku na nastawiony czas; ponowne podanie impulsu wznawia zwarcie zestyku. Po upływie nastawionego czasu zestyki rozwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, po 10 sekundach, otwierają się dwukrotnie powodując ponowne miganie oświetlenia, po kolejnych 10 sekundach zestyki otwierają się. Podczas ustawionego czasu i 20-sekundowego czasu ostrzegania można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.
		(MP) Przekaznik czasowy z funkcją ostrzegania + funkcja "konserwacja". Oprócz funkcji impulsowego przekaźnika czasowego (BP), impuls o długości powyżej 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Po upływie nastawionego czasu zestyki rozwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, po 10 sekundach, otwierają się dwukrotnie powodując ponowne miganie oświetlenia, po kolejnych 10 sekundach zestyki otwierają się. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątnia. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej 5 sekund, zestyk rozwiera się.

Funkcje dla typów 13.22, 13.72, 13.21.8.230.B000 i 13.S2

Typ	Funkcje
13.21-B000 13.22 13.72	<p>(IT) Impulsowy przekaźnik czasowy. Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest przzerwania odliczania czasu (rozwierając zestyk) poprzez kolejny impuls.</p>
	<p>(IP) Impulsowy przekaźnik czasowy z funkcją ostrzeżenia. Podanie impulsu inicjuje zamknięcie zestyku na nastawiony czas. Po upływie czasu zestyki wyjściowe otwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, 10s później otwierają się dwukrotnie powodując miganie oświetlenia, a po kolejnych 10s zestyki otwierają się. Podczas ustawionego czasu i 20-sekundowego czasu ostrzeżenia można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.</p>
	<p>(FZ) Monostabilny przekaźnik czasowy. Zestyk zamyka się po sygnale START i otwiera się ponownie po zwolnieniu sygnału. Jeśli sygnał wciąż jest aktywny, zestyk otwiera się po upływie ustawionego czasu T.</p>
13.22 13.72	<p>(VB) Wentylator łazienkowy + oświetlenie. Kanał Ch1 zamyka się po przyciśnięciu przycisku P1. Otwiera się po upływie ustawionego czasu T1 od podania sygnału. Zestyk Ch2 zamyka się po aktywacji sygnału P1. Otwiera się po upływie ustawionego czasu T1 i T2. Ponowne podanie sygnału P1 powoduje przzerwianie odliczania czasu P1.</p>
	<p>(CP) Dzwonek. Kanał Ch1 zamyka się po przyciśnięciu przycisku P1. Otwiera się po upływie ustawionego czasu T1 od podania sygnału. Zestyk Ch2 zamyka się po aktywacji sygnału i wykonuje funkcję impulsatora z czasem T2 dopóki nie skończy się ustawiony czas T1. Każde kolejne przyciśnięcie przycisku P1 powoduje ponowne odmierzanie ustawionego czasu T1.</p>
13.S2 13.72	<p>(TP) Sterowanie roletami. Po przyciśnięciu (<1s) przycisku P1, przyporządkowanego do podnoszenia rolet, zestyk Ch1 czeka 500ms, a następnie zamyka się na ustawiony czas T1. Po ponownym przyciśnięciu przycisku P1, zestyk Ch1 natychmiast się otwiera. Jeśli przycisk P1 zostanie przytrzymany przez więcej niż 1s, zestyk Ch1 otworzy się natychmiast po zwolnieniu sygnału. Tak samo w przypadku kanału Ch2 połączonego z przyciskiem P2 przyporządkowanym do opuszczania rolet.</p>

Sekwencja

P1 (SET): przejście do kolejnej sekwencji

P2 (RESET): powrót do początkowej sekwencji

K

Typ	Funkcje	Sekwencja			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Schematy połączeń (13.01, 13.11, 13.12 i 13.31)

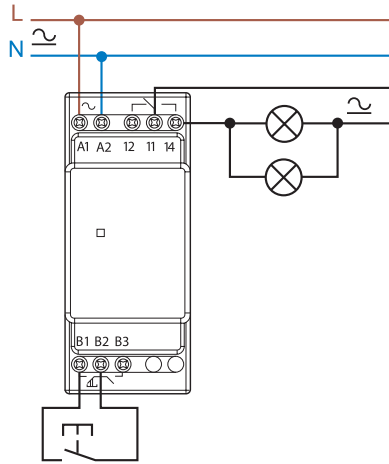
Typ 13.01

Funkcja: bistabilny

Wskaźnik LED

(czerwony):

Stały = przekaźnik
załączony



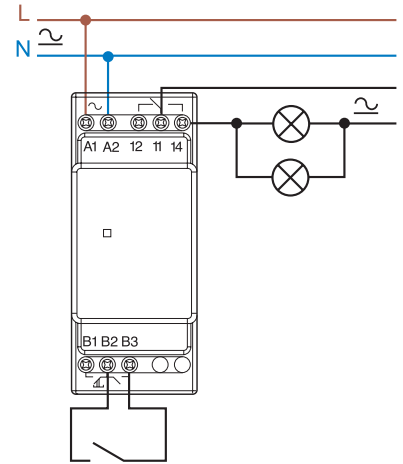
Typ 13.01

Funkcja: monostabilny.

Wskaźnik LED

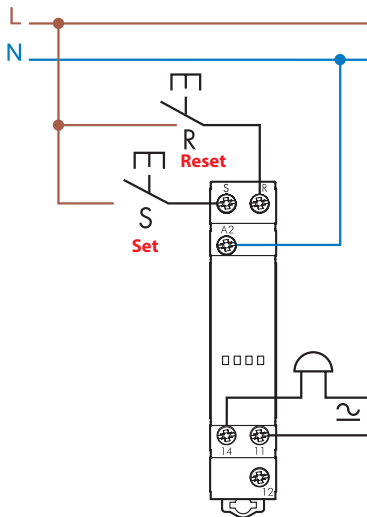
(czerwony):

Stały = przekaźnik
załączony



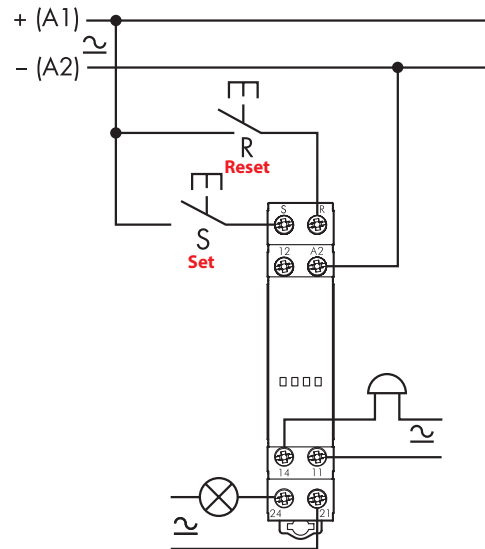
Typ 13.11

Przekaźnik z funkcją przywołanie/reset



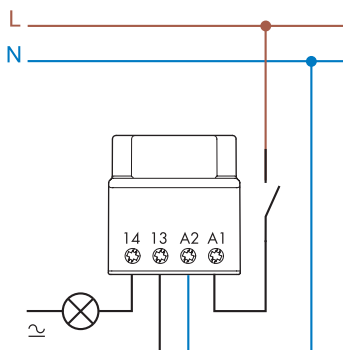
Typ 13.12

Przekaźnik z funkcją przywołanie/reset



Typ 13.31

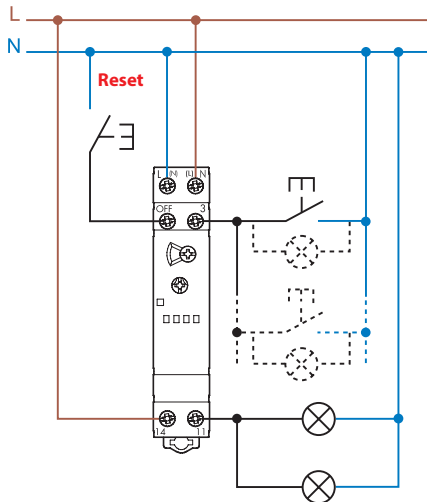
Podłączenie



Schematy połączeń (13.61)

Typ 13.61.8.230

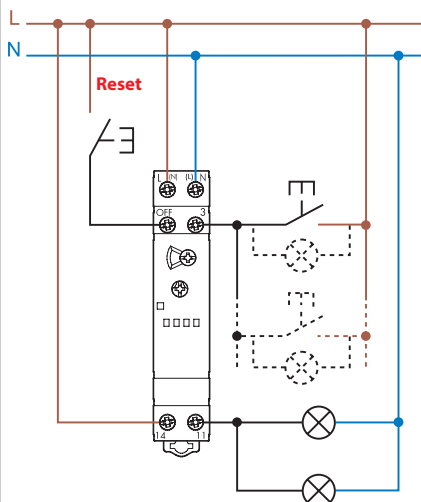
Instalacja 3-przewodowa
Wskaźnik LED (czerwony):
Stały = przekaźnik załączony
Migający = przekaźnik wyłączony



Maksymalnie
10 (≤ 1 mA)
podświetlanych
przycisków

Typ 13.61.8.230

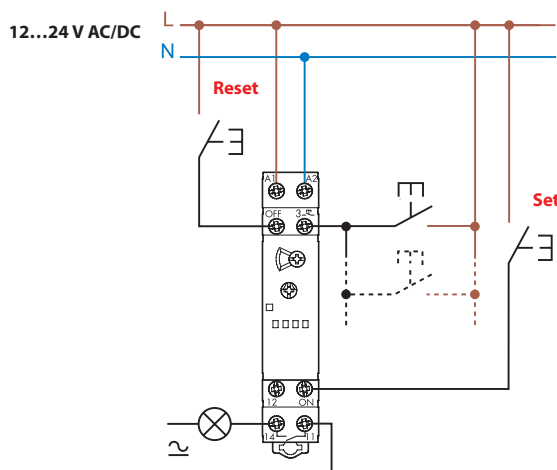
Instalacja 4-przewodowa
Wskaźnik LED (czerwony):
Stały = przekaźnik załączony
Migający = przekaźnik wyłączony



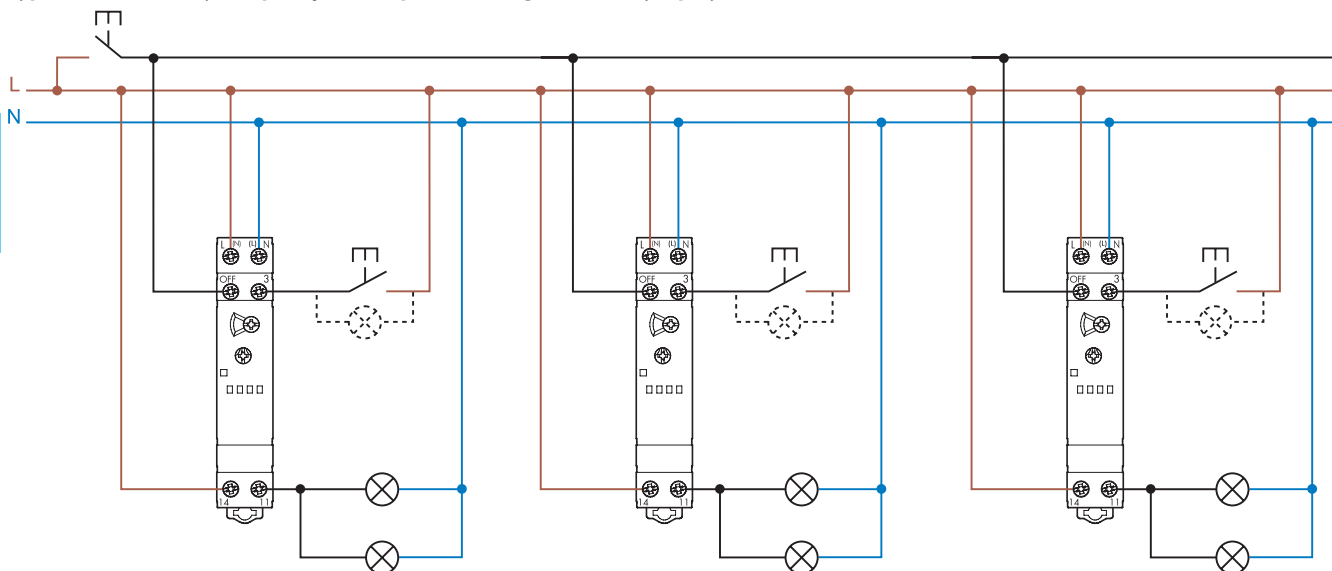
Maksymalnie
10 (≤ 1 mA)
podświetlanych
przycisków

Typ 13.61.0.024

Instalacja
4-przewodowa
Wskaźnik LED
(czerwony):
Stały = przekaźnik
załączony
Migający = przekaźnik
wyłączony



Typ 13.61.8.230 - Przykład podłączenia 4-przewodowego z centralnym przyciskiem resetu

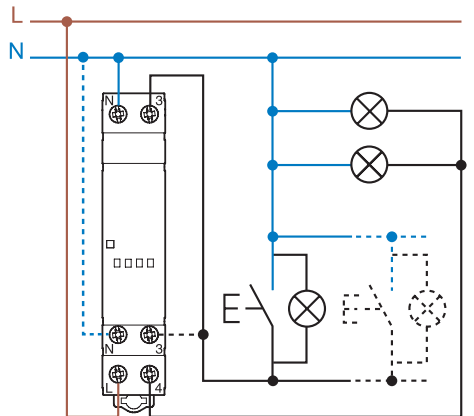


K

Schematy połączeń (13.81, 13.91 i 13.21.8.230.B000)

Typ 13.81

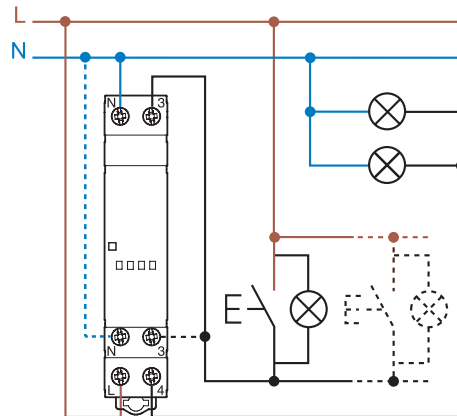
Instalacja 3-przewodowa
Wskaźnik LED (czerwony):
Stały = przekaźnik załączony
Migający = przekaźnik wyłączony



Maksymalnie 15 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.81

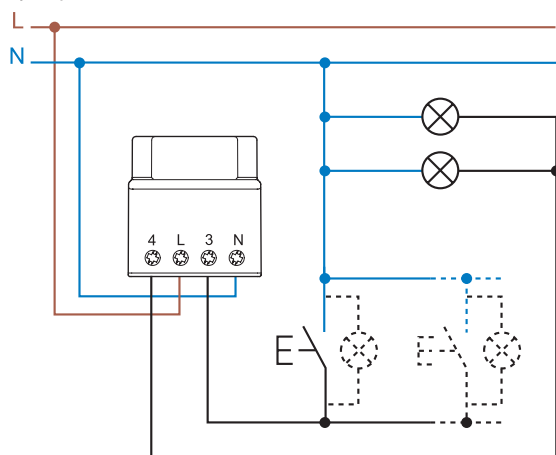
Instalacja 4-przewodowa
Wskaźnik LED (czerwony):
Stały = przekaźnik załączony
Migający = przekaźnik wyłączony



Maksymalnie 15 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.91

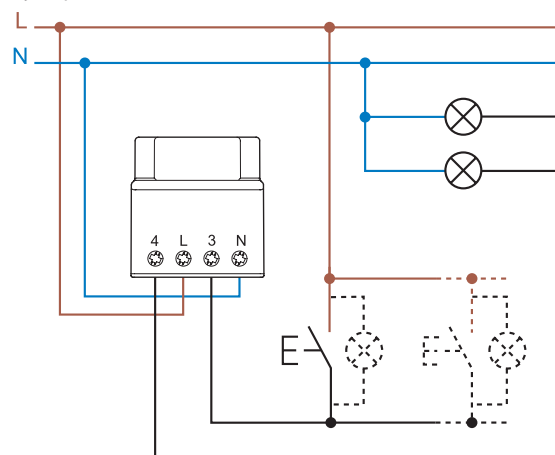
Instalacja 3-przewodowa



Maksymalnie 12 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.91

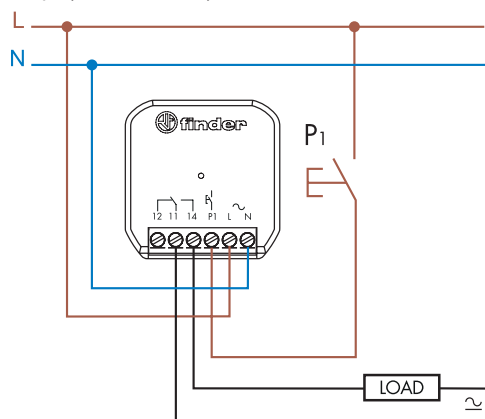
Instalacja 4-przewodowa



Maksymalnie 12 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

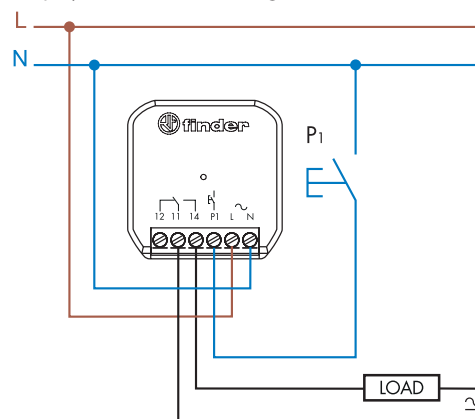
Typ 13.21.8.230.B000

Podłączenie z przyciskiem do fazy



Typ 13.21.8.230.B000

Podłączenie z przyciskiem do neutralnego



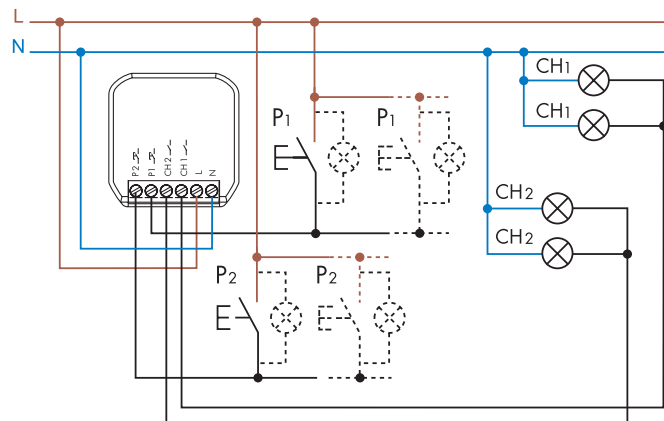
Uwaga:

- Jeśli lampy zasilane są z innej fazy niż ta, która zasila przekaźnik schodowy 13.21, należy wziąć pod uwagę redukcję maksymalnej mocy lamp o 50% (ustaw funkcję "Inna faza" w aplikacji Finder YOU).

Schematy połączeń (13.21.8.230.S000, 13.22, 13.S2 i 13.72)

Typ 13.22

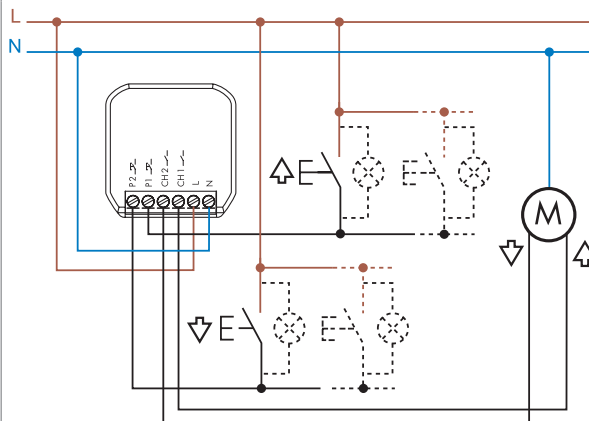
Instalacja 4-przewodowa



Maksymalnie 5 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.S2

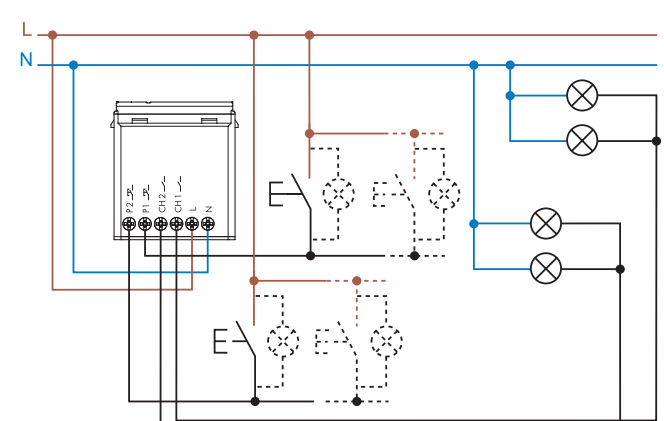
Instalacja 4-przewodowa



Maksymalnie 5 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.72

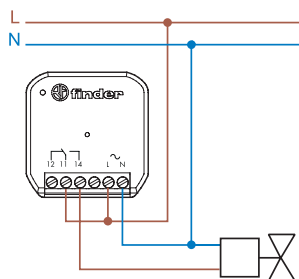
Instalacja 4-przewodowa



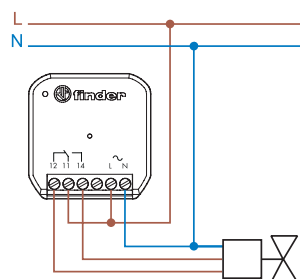
Maksymalnie 5 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.21.8.230.S000

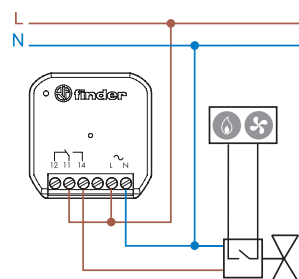
Elektrozawór z 2,3 i 4 przewodami lub połączenie bezpośrednie



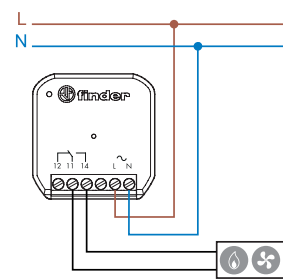
2 przewody



3 przewody



4 przewody



Ogrzewanie / chłodzenie

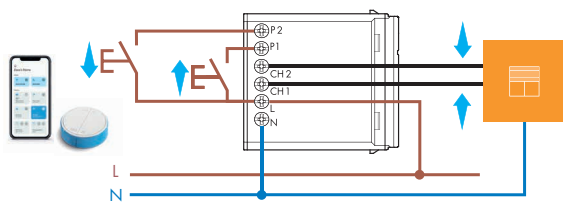
Przykład połączenia z elektrozaworem 230V AC, zawsze należy zapoznać się z danymi technicznymi elektrozaworu

K

Przykłady zastosowania

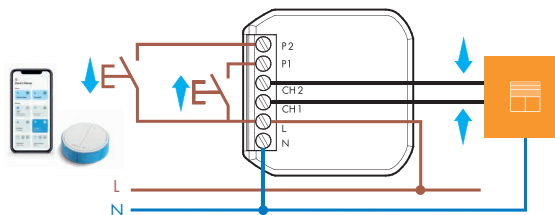
Funkcja TP – Rolety

Typ 13.72



Ch1-P1: podnoszenie
Ch2-P2: opuszczanie

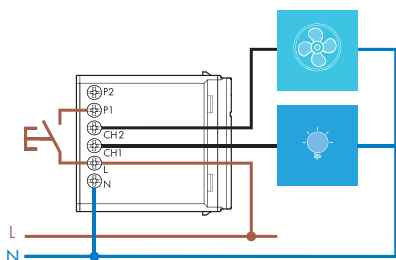
Typ 13.S2



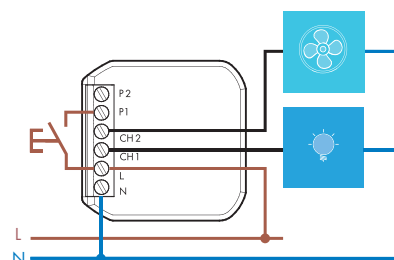
Ch1-P1: podnoszenie
Ch2-P2: opuszczanie

Funkcja VB – Wentylator łazienkowy + Oświetlenie

Typ 13.72

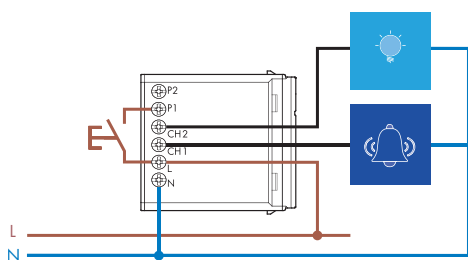


Typ 13.22

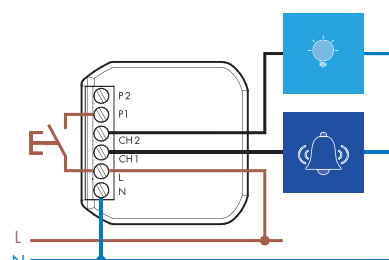


Funkcja CP – Dzwonek + Oświetlenie

Typ 13.72



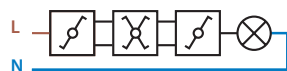
Typ 13.22



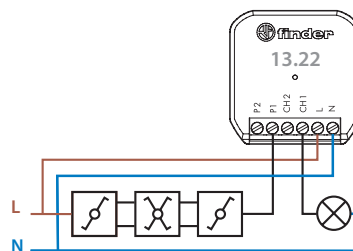
Typ 13.22 - Specjalna funkcja R1a - Przełącznik krokowy (sterowanie przełącznikiem).

Idealna do zmiany tradycyjnego systemu używającego przełączniki jedno-, dwu- lub czterokierunkowe na inteligentny system.

System smart działa już od momentu naciśnięcia przycisku przewodowego, bezprzewodowego przycisku YESLY lub smartfona.



Instalacja tradycyjna



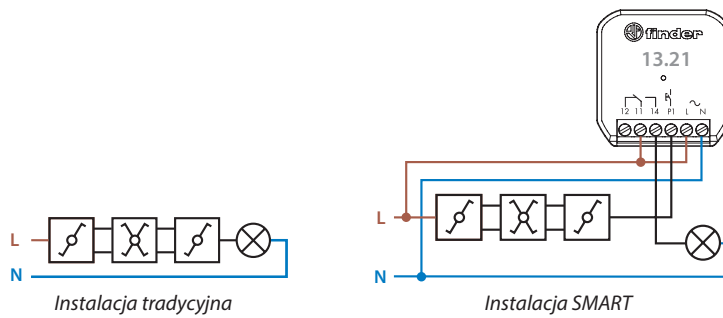
Instalacja SMART

Przykłady zastosowania

Typ 13.21.8.230 - Specjalna funkcja RIa - Przełącznik krokowy (sterowanie przełącznikiem).

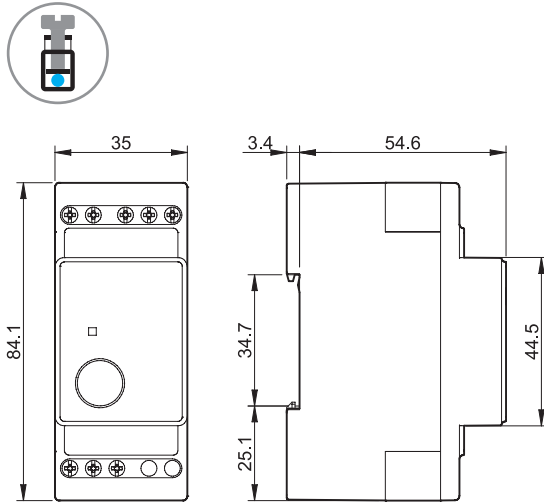
Idealna do zmiany tradycyjnego systemu używającego przełączniki jedno-, dwu- lub czterokierunkowe na inteligentny system. Dzięki temu rozwiązaniu każda instalacja może być zmieniona w system Smart, bez potrzeby wymiany istniejących przycisków.

Systemem Smart można sterować za pomocą: bezprzewodowych przycisków, smartfona oraz bramki

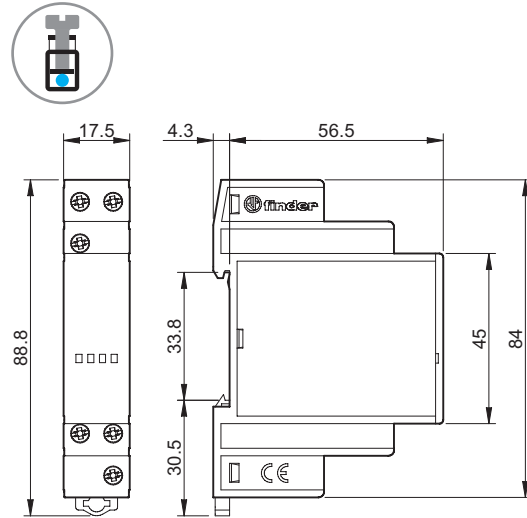


Wymiary

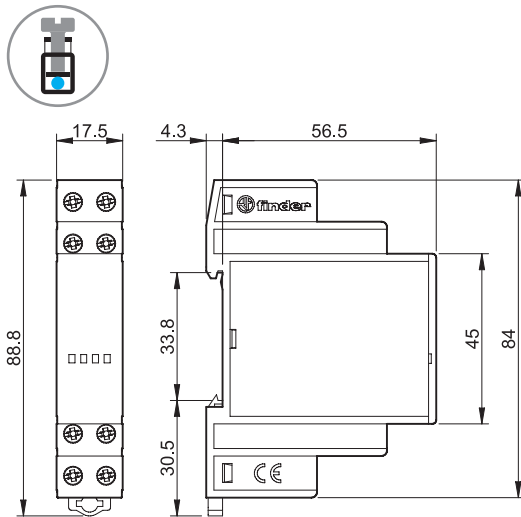
Typ 13.01
Zaciski śrubowe



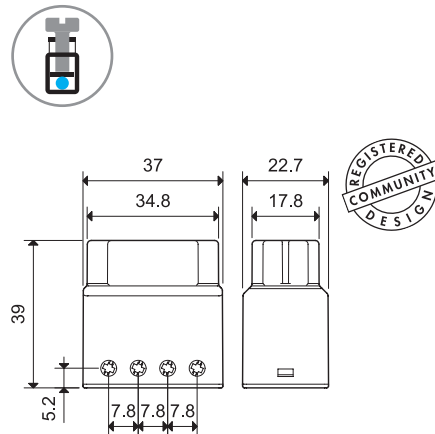
Typ 13.11
Zaciski śrubowe



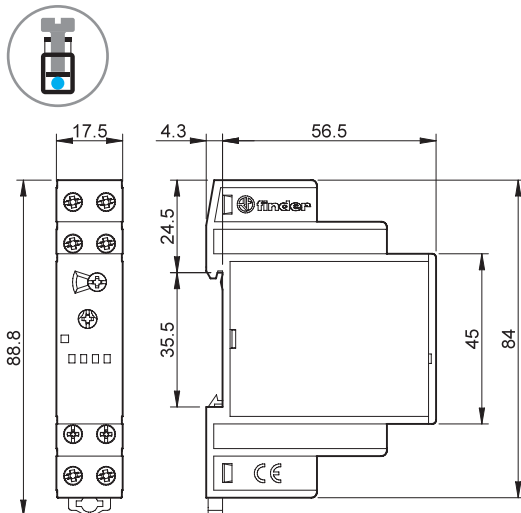
Typ 13.12
Zaciski śrubowe



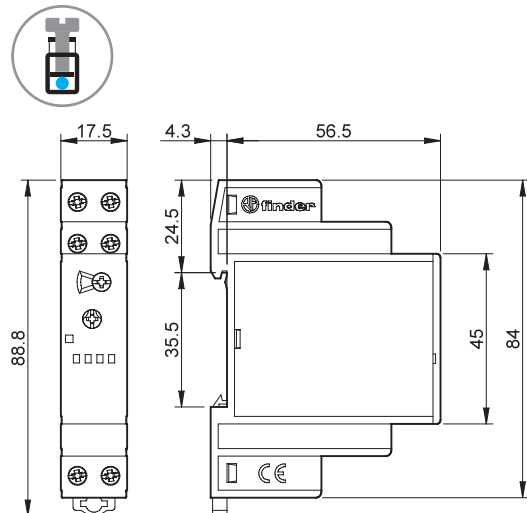
Typ 13.31/13.91
Zaciski śrubowe



Typ 13.61.0.024.0000
Zaciski śrubowe

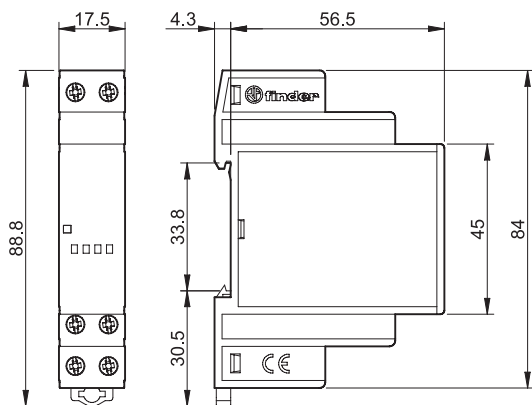


Typ 13.61.8.230.0000
Zaciski śrubowe

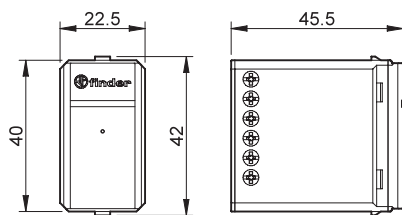


Wymiary

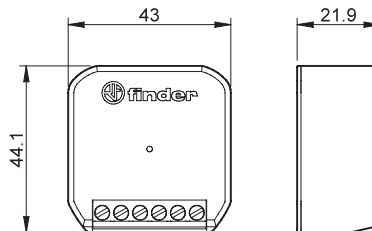
Typ 13.81
Zaciski śrubowe



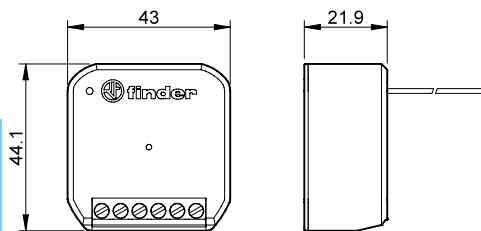
Typ 13.72
Zaciski śrubowe



Typ 13.21 / 13.22 / 13.S2
Zaciski śrubowe



Typ 13.21.8.230.S000
Zaciski śrubowe



Akcesoria



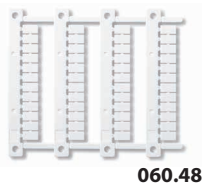
011.01

Adapter do montażu na panel dla typu 13.01, szerokość 35 mm 011.01



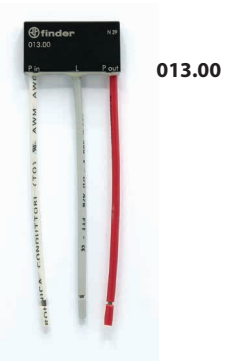
020.01

Adapter do montażu na panel dla typu 13.11, 13.12, 13.61 i 13.81, szerokość 17.5 mm 020.01



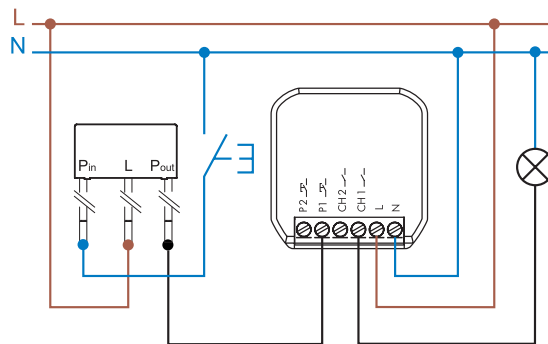
060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla typu 13.11, 13.12, 13.61 i 13.81 (48 szt.), 6 x 12 mm 060.48

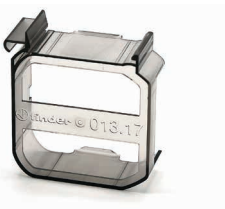


013.00

Konwerter przycisku faza/neutralny.
Aby umożliwić instalację każdego urządzenia, które wymaga przycisku fazowego bez potrzeby zmiany całej instalacji. 013.00

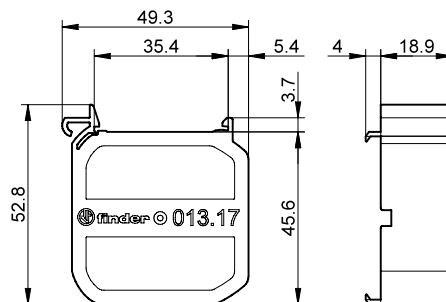


Przykład aplikacji z typem 13.22



013.17

Adapter na szynę DIN, do zainstalowania urządzeń 13.22, 13.21, 13.S2 w rozdzielnicach 013.17



K

Modułowy przekaźnik impulsowy 16 A



Automatyka do żaluzji i okiennic



Oświetlenie salonu



Oświetlenie sypialni



Kontrola oświetlenia korytarzy (w hotelach, biurach i szpitalach)



SERIA
20

1 lub 2 połowy przekaźnik impulsowy (bistabilny) do montażu na szynie DIN 35 mm (EN 60715)

- Szerokość 17.4 mm
- Przycisk testujący z mechanicznym wskaźnikiem zadziałania
- 7 programów łączeniowych
- Cewka AC i DC
- Miejsce na tabliczkę opisową
- Zgodny z EN 60601-1 2 x MOPP
- Po zainstalowaniu kondensatora 026.00 możliwa jest współpraca z przyciskami podświetlanymi
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Materiał styków bez kadmu

20.21/22/24/26/27/28/23

Zaciski śrubowe



OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	2 Z	1 zestyk zwierny i 1 zestyk rozwierny
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30	16/30	16/30
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe/halogenowe W		2000	2000	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		1000	1000	1000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		750	750	750
CFL W		400	400	400
230 V LED W		400	400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		400	400	400
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		800	800	800
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.85...1.1)U _N (50 Hz)/(0.9...1.1)U _N (60 Hz)		
	DC	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Min./Maks. czas impulsu sterującego		0.1 s/1 h (według EN 60669)	0.1 s/1 h (według EN 60669)	0.1 s/1 h (według EN 60669)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 20, przekaźnik impulsowy do montażu na szynie DIN (EN 60715), 2 fazowy przełącznik, 2 zestyki zwierne 16 A, zasilanie 12 V DC, materiał styku AgSnO₂.

2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0

Seria

Typ

2 = Montowany na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

Ilość zestyków

- 1 = 1 połowy impulsowy 1Z
- 2 = 2 połowy impulsowy 2Z
- 3 = 2 połowy impulsowy 1R + 1Z
- 4 = 2 połowy impulsowy 2Z, 4 sekwencje
- 6 = 2 połowy impulsowy 2Z, 3 sekwencje
- 7 = 2 połowy impulsowy 2Z, 3 sekwencje
- 8 = 2 połowy impulsowy 2Z, 4 sekwencje

Materiał styków

- 0 = AgNi
- 4 = AgSnO₂

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

Rodzaj napięcia cewki

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne

Wytrzymałość dielektryczna

cewka-zestyki	V AC	4000
między otwartymi zestykami	V AC	2000
między sąsiednimi zestykami	V AC	2000

Pozostałe dane

Straty mocy

przy prądzie znamionowym, bez napięcia na cewce W 1.3 (20.21, 20.23, 20.28) 2.6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)

Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm 0.8 0.8

Maks. przekrój przewodu

	Zaciski układu sterowania		Zaciski zestyków	
	Drut	Linka	Drut	Linka
mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Zaleca się, by przy dłuższym czasie załączenia zachować odstęp 9 mm do sąsiednich komponentów w celu lepszej wentylacji.

Dane cewki

Wykonanie DC

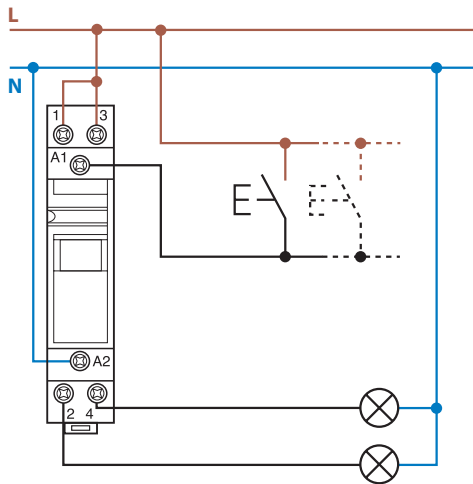
Napięcie znamionowe U _N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U _N
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	27	440
24	9.024	21.6	26.4	105	230
48	9.048	43.2	52.8	440	110
110	9.110	99	121	2330	47

Wykonanie AC

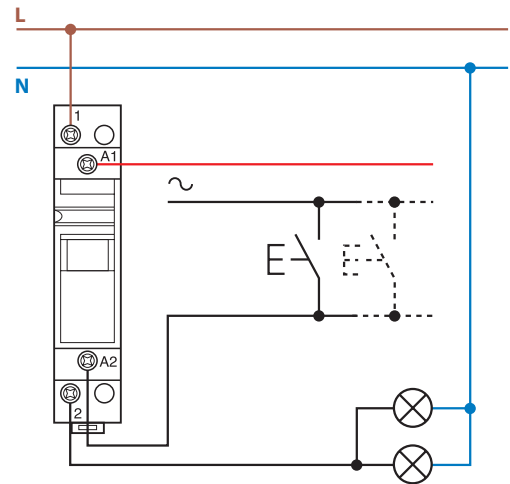
Napięcie znamionowe U _N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U _N (50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
8	8.008	6.8	8.8	4	800
12	8.012	10.2	13.2	7.5	550
24	8.024	20.4	26.4	27	275
48	8.048	40.8	52.8	106	150
110	8.110	93.5	121	590	64
120	8.120	102	132	680	54
230	8.230	192	253	2500	28
240	8.240	204	264	2700	27.5

Typ	Liczba kroków	Sekwencja			
		1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

Schemat połączeń



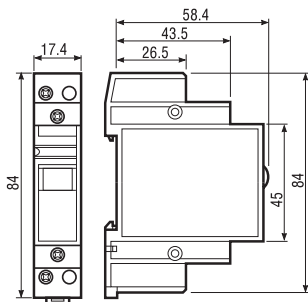
Przykład: Przełącznik sterowania napięciem 230 V AC



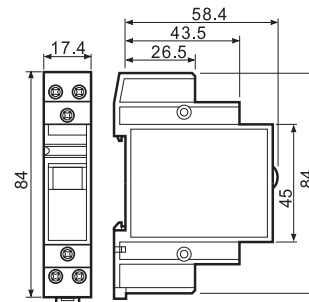
Przykład: Przełącznik sterowania napięciem 24 V AC

Wymiary

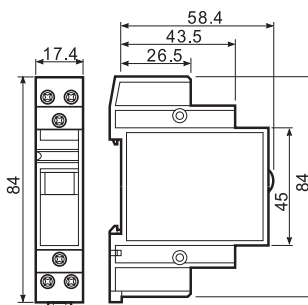
Typ 20.21
Zaciski śrubowe



Typ 20.22/24/26/27/28
Zaciski śrubowe

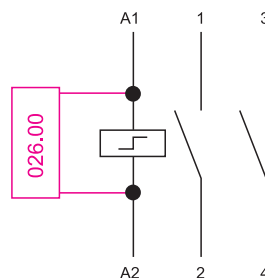
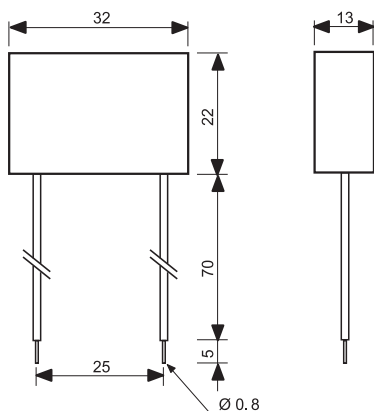


Typ 20.23
Zaciski śrubowe



Akcesoria

Moduł do pracy z wyłącznikami z podświetlanymi przyciskami



Typ 026.00

Wykonanie zalewane, przewody z odizolowaną końcówką, długość 7.5 cm.

Przykład podłączenia kondensatora, typ 026.00

Kondensator stosuje się przy pracy z podświetlanymi przyciskami (od 1 do 15 przycisków - każdy maks. 1.5 mA, 230 V AC). Kondensator połączony jest równoległe do cewki wyłącznika impulsowego.



020.01

Adapter do montażu na panel, szerokość 17.5 mm

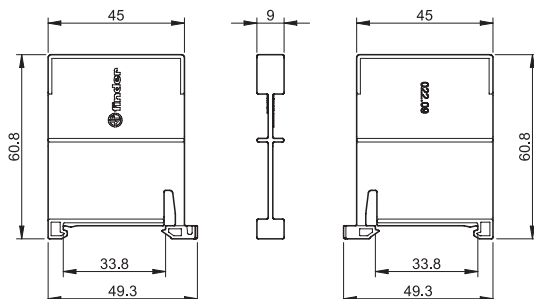
020.01



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, plastikową, szerokość 9 mm

022.09



Przełącznik impulsowy instalacyjny 10 A



Kontrola oświetlenia
korytarzy (w
hotelach, biurach
i szpitalach)



Oświetlenie
sypialni



Oświetlenie
salonu



SERIA
26

Przełącznik impulsowy instalacyjny z 1 lub 2 zestykami do montażu w puszcze instalacyjnej, separacja cewka, zestyk

- 6 sekwencji zestyków
- Zaciski śrubowe
- Cewka AC
- Do montażu na panelu
- Materiał styków bez kadmu

26.01/02/04/06/08/03

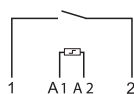
Zaciski śrubowe



26.01



- 1 zestyk zwierny
- Zgodny z EN 60601-1
2 x MOOP



26.01

26.02, 04, 06, 08



- 2 zestyki zwierny
- Zgodny z EN 60601-1
2 x MOOP

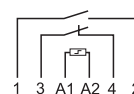


26.02
26.04
26.06
26.08

26.03



- 1 zestyk zwierny + 1 zestyk rozwierny
- Zgodny z EN 60601-1
2 x MOOP



26.03

Wymiary patrz str. 6

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	2 Z	1Z + 1R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	10/20	10/20	10/20
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	2500	2500	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	500	500
Dopuszczalne obciążenie:				
230 V żarowe/halogenowe W		800	800	800
światłówki ze stat. elektronicznym W		400	400	400
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		360	360	360
CFL W		200	200	200
230 V LED W		200	200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		200	200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		400	400	400
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (UN)	V AC (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
	V DC	—	—	—
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	4.5/—	4.5/—	4.5/—
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	—	—

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Min./Maks. czas impulsu sterującego		0.1 s/1 h (według EN 60669)	0.1 s/1 h (według EN 60669)	0.1 s/1 h (według EN 60669)
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 26, przełącznik impulsowy do montażu na panelu, zaciski śrubowe, 2 zestyki zwierne 10 A, zasilanie 12 V AC.

2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 . 0 . 0 . 0

Seria

Typ

0 = Do montowania na śruby

Ilość zestyków

1 = 1 zestyk zwierny

2 = 2 zestyki zwierne

3 = 1 zestyk zwierny + 1 rozwierny

4 = 2 zestyki zwierne, 4 sekwencje

6 = 2 zestyki zwierne, 3 sekwencje

8 = 2 zestyki zwierne, 4 sekwencje

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC (50 Hz)

Dane ogólne

Właściwości izolacyjne

Wytrzymałość dielektryczna

cewka-zestyki V AC 4000

pomiędzy otwartymi zestykami V AC 2000

pomiędzy sąsiednimi zestykami V AC 2000

Pozostałe dane

26.01, 26.03, 26.08

26.02, 26.04, 26.06

Straty mocy

przy prądzie znamionowym, bez napięcia na cewce W 0.9

1.8

Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków Nm

0.8

0.8

Maks. przekrój przewodu

Drut

Linka

Drut

Linka

mm² 1 x 4 / 2 x 2.5

1 x 2.5 / 2 x 2.5

1 x 4 / 2 x 2.5

1 x 2.5 / 2 x 2.5

AWG 1 x 12 / 2 x 14

1 x 14 / 2 x 14

1 x 12 / 2 x 14

1 x 14 / 2 x 14

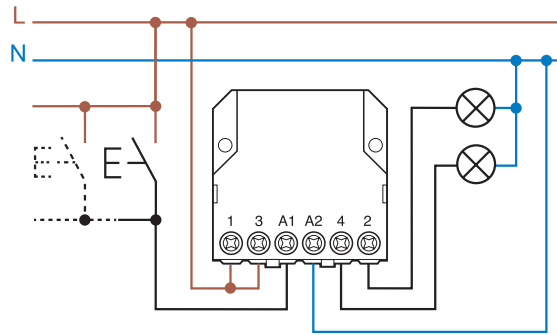
Dane cewki

Wykonanie AC

Napięcie znamionowe U _N	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy U _N (50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	9.6	13.2	17	370
24	8.024	19.2	26.4	70	180
48	8.048	38.4	52.8	290	90
110	8.110	88	121	1500	40
230	8.230	184	253	6250	20

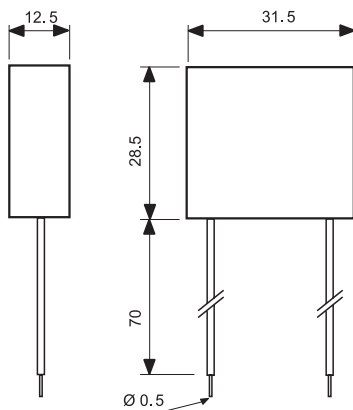
Typ	Liczba kroków	Sekwencja			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

Schemat połączeń



Akcesoria

Przy zasilaniu 12 V DC lub 24 V DC

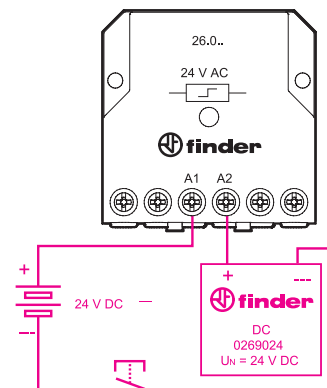


Typ: 026.9.012

Napięcie znamionowe: 12 V DC
Maksymalna temperatura: +40 °C
Zakres pracy: (0.9...1.1)U_N

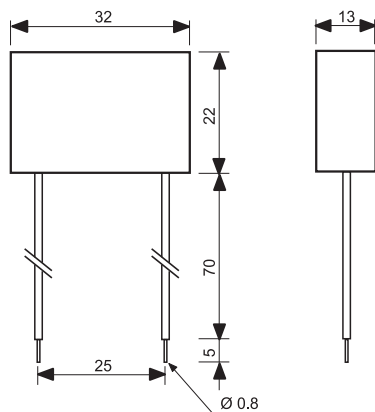
Typ: 026.9.024

Napięcie znamionowe: 24 V DC
Maksymalna temperatura: +40 °C
Zakres pracy: (0.9...1.1)U_N



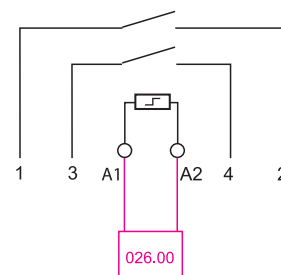
Schemat łączy dla sterowania wyłącznikiem impulsowym, Seria 26 zasilanie 24 V DC.

Zasilanie 230 V AC, instalacja z podświetlanymi przyciskami



Typ 026.00

Wykonanie zalewane, przewody z odizolowaną końcówką, długość 7.5 cm.

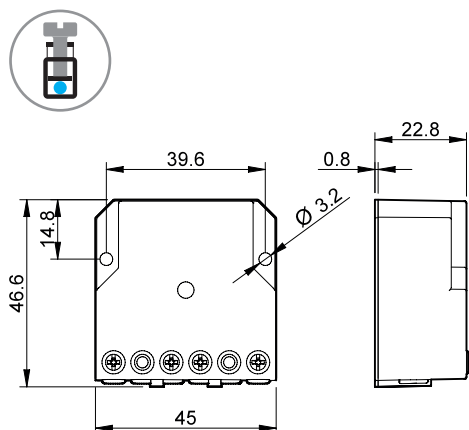


Przykład podłączenia kondensatora, typ 026.00

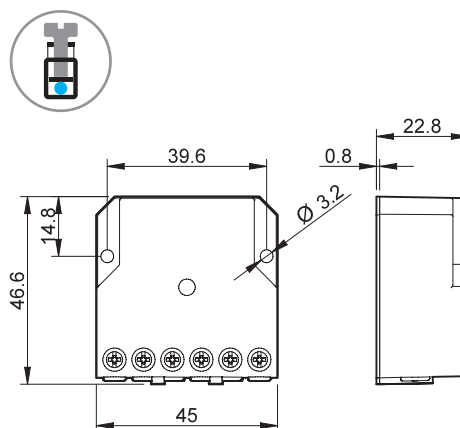
Kondensator stosuje się przy pracy z podświetlanymi przyciskami (od 1 do 15 przycisków - każdy maks. 1 mA, 230 V AC). Kondensator połączony jest równoległo do cewki wyłącznika impulsowego. (patrz schemat)

Wymiary

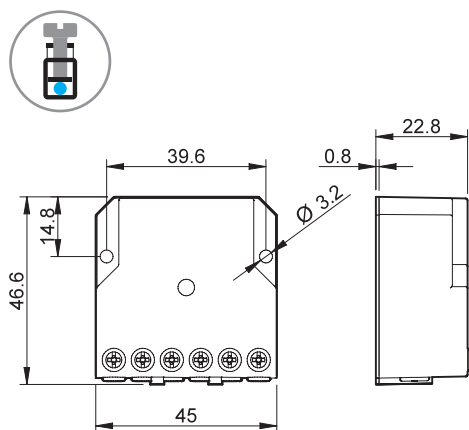
Typ 26.01
Zaciski śrubowe



Typ 26.02 / 04 / 06 / 08
Zaciski śrubowe



Typ 26.03
Zaciski śrubowe



Przełącznik impulsowy instalacyjny 10 A



Kontrola oświetlenia korytarzy (w hotelach, biurach i szpitalach)



Oświetlenie sypialni



Oświetlenie salonu



SERIA
27

Przełącznik impulsowy instalacyjny z 1 lub 2 zestykami, wspólne przyłącze cewka, zestyk

27.0x - Możliwość podłączenia do 24 podświetlanych przycisków przy zastosowaniu modułu 027.00

27.2x - Możliwość podłączenia do 15 podświetlanych przycisków (bez dodatkowego modułu)
- ogranicznik mocy cewki aby można było podawać stały impuls sterujący

- 3 sekwencje zestyków
- Zaciski śrubowe
- Cewka AC
- Do montażu na panelu
- Materiał styków bez kadmu
- Włoski patent

27.0x / 2x
Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 5

Dane zestyków

Ilość zestyków	1 lub 2		1 lub 2
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A 10/20		10/20
Napięcie znamionowe/ maks.nap.łączeniowe	V AC	110/— 230/—	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1100 2300	2300
Maks. moc łączeniowa dla AC15	VA	250 500	500
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W	—	1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W	200	400	400
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	180	360	360
CFL W	100	200	200
230 V LED W	—	200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	100	200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	200	400	400
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	10	10
Standardowy materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110 230	230
	V DC	—	—
Moc załączenia/podtrzymanie	VA (50 Hz)	4/4	25/1
Zakres napięcia zasilania	AC 50 Hz/AC 60 Hz	(0.8...1.1)U _N / (0.85...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N / (0.85...1.1)U _N
	DC	—	—

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Trwałość elektryczna AC1	cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Maks. ilość podświetlanych przycisków (≤ 1 mA)		4 (24 z modułem 027.00)	15
Min./Maks. czas załączenia		0.1 s/1 h (według EN 60669)	0.1 s/podtrzymanie
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+40	-40...+40
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

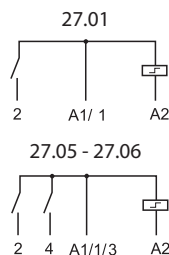
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



27.0x



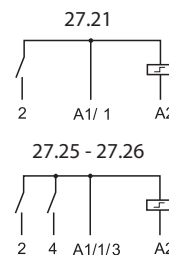
- 1 lub 2 fazowe przełączniki 1Z lub 2Z



27.2x EVO



- 1 lub 2 fazowe przełączniki 1Z lub 2Z z ogranicznikiem mocy cewki



Kod zamówienia

Przykład: Seria 27, przełącznik impulsowy do montażu na panelu, zaciski śrubowe, 1 fazowy przełącznik 1Z 10 A, zasilanie 230 V AC.

2 7 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 . 0 . 0 . 0

Seria

Typ

0 = Do montowania na śruby
2 = Do montowania na śruby,
z ogranicznikiem mocy cewki

Ilość zestyków

1 = 1 fazowy przełącznik 1Z
5 = 2 zestyki zwierne, 4 sekwencje
6 = 2 zestyki zwierne, 3 sekwencje

Napięcie znamionowe cewki

Patrz tabela z wartościami napięć

Rodzaj napięcia cewki

8 = AC (50/60 Hz)

Dane ogólne

Pozostałe dane	27.01, 27.21	27.05, 27.06, 27.25, 27.26	
Straty mocy przy prądzie znamionowym bez napięcia na cewce	W	0.9	1.8
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8	0.8
Maks. przekrój przewodu	Drut	Linka	Linka
		mm ²	mm ²
	AWG	AWG	AWG

Dane cewki

Typy 27.01, 27.05, 27.06

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (50 Hz)		Rezystancja	Pobór prądu I przy U _N (50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
110	8.110	88	121	1400	42.0
230	8.230	184	253	6500	17.5

Typy 27.21, 27.25, 27.26

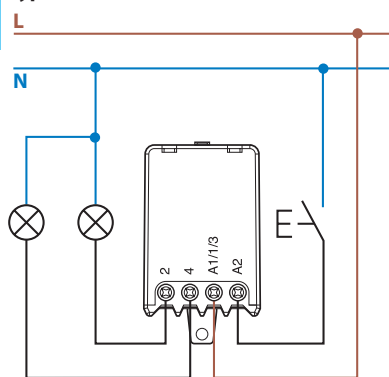
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania (50 Hz)		Rezystancja	Pobór prądu	
		U _{min}	U _{max}		szczytowy/przy zał.	podtrzymanie
V		V	V	Ω	I przy U _N (50 Hz)	I przy U _N (50 Hz)
230	8.230	184	253	1250	100	4

Typ	Liczba kroków	Sekwencja			
		1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

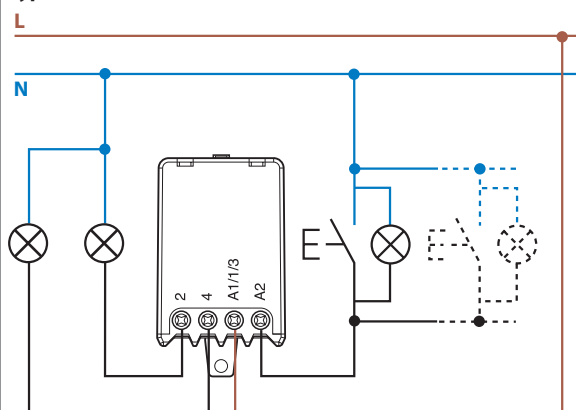
Schemat łączeniowy

K

Typ 27.01/05/06

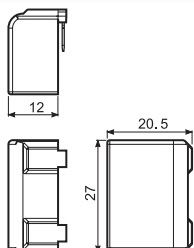


Typ 27.21/25/26



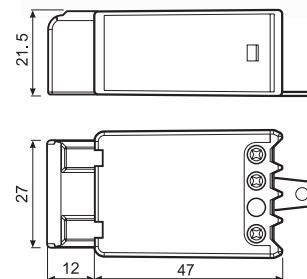
Akcesoria dla typów 27.01, 27.05, 27.06

dla zasilania 230 V AC, instalacja z podświetlanymi przyciskami



Typ 027.00

Ten moduł stosuje się do sterowania wyłącznika impulsowego za pomocą podświetlanego przycisku (maks. do 24 przycisków, maks. 1 mA/230 V AC). Moduł wtyka się bezpośrednio w wyłącznik impulsowy.

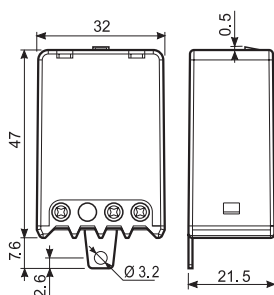


Typ 27.0x + 027.00

Wymiary

Typ 27.0x / 2x

Zaciski śrubowe



Styczniki instalacyjne 25 - 32 - 40 - 63 A



Pokoje hotelowe



Oświetlenie
ogrodowe i
nocne



Oświetlenie
ulic i
parkingów



Oświetlenie
tazienki



Oświetlenie
biura



Panele
sterowania
pomp



SERIA
22

Stycznik instalacyjny 25 A - 2 połowy

- Szerokość 17,5 mm
- Zestyk zwierny z przerwą ≥ 3 mm, podwójna przerwa zestykowa
- Możliwość pracy ciągłej dla cewki i zestyków
- Zasilanie AC/DC (z warystorem ochronnym)
- Bezpieczna separacja (zwiększona izolacja) pomiędzy cewką a zestykami
- Wskaźniki zadziałania mechaniczny i LED w standardzie
- Dostępna opcja stycznika z przełącznikiem wyboru AUTO-ON-OFF
- Dostępne wersje z materiałem zestyku AgNi i AgSnO₂
- Zgodne z normą EN 61095: 2009
- Dostępne modułowe styki pomocnicze, szybki montaż z boku stycznika (styki pomocnicze w opcji 1Z+1R lub 2Z)
- Do aplikacji kolejowych; materiały zgodne z charakterystykami właściwości palnych (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

22.32...1xx0/22.32...4xx0

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 14

Dane zestyków

Ilość zestyków	2 Z, 3 mm* (lub 1 Z + 1 R lub 2 R)		
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	25/80	25/120
Napięcie znamionowe	V AC	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1 / AC-7a (dla 1 zestyku przy 250 V)	VA	6250	6250
Prąd znamionowy dla AC3 / AC-7b	A	10	10
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (dla 1 zestyku przy 230 V)	VA	1800	1800
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	1	1
Prąd znamionowy dla AC-5a (dla 1 zestyku przy 250 V)	A	15	15
Prąd znamionowy dla AC-7c	A	—	10
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		800	2000
światłówki ze stat. elektronicznym W		300	800
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		200	500
CFL W		100	200
230 V LED W		100	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		100	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		300	800
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220V	A	25/5/1	25/5/1
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiał styków		AgNi	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Zakres napięcia zasilania	DC/AC (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U _N	0.4 U _N
Napięcie odpadania	DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U _N	0.1 U _N

Dane ogólne

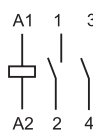
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC-7a	cykle	70 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	30/20	30/20
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	6
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-25...+50	-25...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

22.32.0.xxx.1xx0



- AgNi materiał zestyku zalecany do obciążeń rezystancyjnych i niewielkich obciążeń indukcyjnych takich jak np. silniki



2 Z
(x3x0)

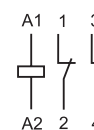
22.32.0.xxx.4xx0



- AgSnO₂ materiał zestyku dedykowany do załączania lamp i obciążeń o dużym prądzie szczytowym załączenia - wyłączenia



1 Z + 1 R
(x5x0)



2 R
(x4x0)

* Odległość między zestykami zwiernymi ≥ 3 mm; odległość dla zestyków rozwiernych (po otwarciu zestyku) ≥ 1.5 mm

Stycznik instalacyjny 25 A - 4 połowy

- Szerokość 35 mm
- Zestyk zwierny z przerwą ≥ 3 mm, podwójna przerwa zestykowa
- Możliwość pracy ciągłej dla cewki i zestyków
- Zasilanie AC/DC (z warystorem ochronnym)
- Bezpieczna separacja (zwiększona izolacja) pomiędzy cewką a zestykami
- Wskaźniki zadziałania mechaniczny i LED w standardzie
- Dostępna opcja stycznika z przełącznikiem wyboru AUTO-ON-OFF
- Dostępne wersje z materiałem zestyku AgNi i AgSnO₂
- Zgodne z normą EN 61095: 2009
- Dostępne modułowe styki pomocnicze, szybki montaż z boku stycznika (styki pomocnicze w opcji 1Z+1R lub 2Z)
- Do aplikacji kolejowych; materiały zgodne z charakterystykami właściwości palnych (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

22.34...1xx0/22.34...4xx0

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 14

Dane zestyków

Ilość zestyków	4 Z, 3 mm* (lub 3Z + 1R lub 2Z + 2R)	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	25/80
Napięcie znamionowe	V AC	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1 / AC-7a (dla 1 zestyku przy 250 V)	VA	6250
Prąd znamionowy dla AC3 / AC-7b	A	10
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (dla 1 zestyku przy 230 V)	VA	1800
Obciążenie silnikiem 3-faz. (400 - 440 V AC)	kW	4
Prąd znamionowy dla AC-5a (dla 1 zestyku przy 250 V)	A	15
Prąd znamionowy dla AC-7c	A	—
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe/halogenowe W		800
światłówki ze stat. elektronicznym W		300
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		200
CFL W		100
230 V LED W		100
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		100
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		300
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	25/5/1
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materiał styków		AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Zakres napięcia zasilania	DC/AC (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania	DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U _N	0.4 U _N
Napięcie odpadania	DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U _N	0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC-7a	cykle	150 · 10 ³	30 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	18/40	18/40
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6	6
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-25...+50	-25...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



22.34.0.xxx.1xx0

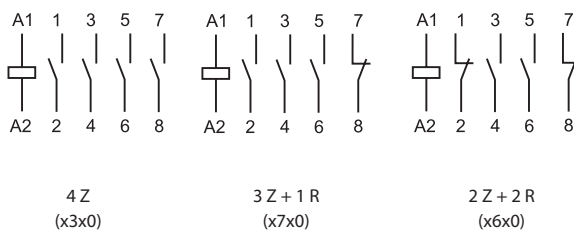


- AgNi materiał zestyku zalecany do obciążeń rezystancyjnych i niewielkich obciążeń indukcyjnych takich jak np. silniki

22.34.0.xxx.4xx0



- AgSnO₂ materiał zestyku dedykowany do załączania lamp i obciążeń o dużym prądzie szczytowym załączenia - wyłączenia



* Odległość między zestykami zwiernymi ≥ 3 mm; odległość dla zestyków rozwiernych (po otwarciu zestyku) ≥ 1.5 mm

Stycznik modułowy 40 - 63 A - 4 polowy

- Zestyk Z i R z przerwą 3 mm, podwójna przerwa zestykowa
- Możliwość pracy ciągłej dla cewki i zestyków
- Zasilanie AC/DC (z warystorem ochronnym)
- Bezpieczna separacja (zwiększona izolacja) pomiędzy cewką a zestykami
- Mechaniczny wskaźnik zadziałania w standardzie
- Dostępna wersja zgodna z EN 60947-4-1 (styki lustrzane)
- Styki pomocnicze zgodne z EN 60947-5-1 (zestyki sprzężone mechanicznie)
- Materiał styków AgSnO₂
- Zgodne z normą EN 61095: 2009
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

22.44.../22.64...

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 14

Dane zestyków

Ilość zestyków	4 Z, (lub 3Z + 1R lub 2Z + 2R) ≥ 3 mm	
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	40/176	63/240
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe V AC	400/480	400/480
Maks. moc łączeniowa dla AC1 / AC-7a (dla 1 zestyku przy 400 V) VA	16000	24000
Prąd znamionowy dla AC3 / AC-7b (400 V) A	22	30
Obciążenie silnikiem 3-faz. (400 - 440 V AC) kW	11	15
Prąd znamionowy dla AC-5a (dla 1 zestyku przy 250 V) A	20	32
Prąd znamionowy dla AC-7c A	—	—
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe/halogenowe W	4000	5000
światłówki ze stat. elektronicznym W	1500	2000
światłówki ze stat. elektromechanicznym W	1500	2000
CFL W	1000	1500
230 V LED W	1000	1500
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	1000	1500
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W	1500	2000
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V A	40/4/1.2	63/4/1.2
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Materiał styków	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N) V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110...120 (110 V DC) - 230...240 (220 V DC)	
Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W	6	6
Zakres napięcia zasilania DC/AC (50/60 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Napięcie podtrzymania DC/AC (50/60 Hz)	0.85 U _N	0.85 U _N
Napięcie odpadania DC/AC (50/60 Hz)	0.2 U _N	0.2 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC cykle	3 · 10 ⁶	3 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC-7a cykle	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu ms	20/45	20/45
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs) kV	6	6
Temperatura otoczenia - pracy °C	-15...+55 (-30...+55)*	-15...+55 (-30...+55)*
Stopień ochrony	IP 20	IP 20

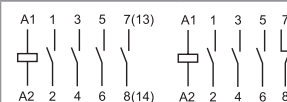
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



22.44.0.xxx.4xxx



- Do wysokich prądów łączeniowych 176 A
- Materiał styków AgSnO₂

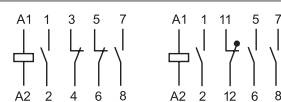


4 Z
(4310)

22.64.0.xxx.4xxx



- W szczególności przeznaczony do wysokich prądów łączeniowych 240 A
- Materiał styków AgSnO₂



3 Z + 1 R
(4717)

* Tylko wersja 4 Z



Stycznik modułowy 32 A - 2 i 4 polowy

- Zestyk Z i R z przerwą 3 mm, podwójna przerwa zestykowa
- Możliwość pracy ciągłej dla cewki i zestyków
- Zasilanie AC/DC (z warystorem ochronnym)
- Bezpieczna separacja (zwiększona izolacja) pomiędzy cewką a zestykami
- Mechaniczny wskaźnik zadziałania w standardzie
- Nie istnieje wykonanie ze stykiem lustrzanym w tym modelu
- Materiał styków AgNi
- Zgodne z normą EN 61095: 2009
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

22.72.../22.74...
Zaciski śrubowe



* Zakres temperatur otoczenia - pracy patrz tabela na stronie 9.

Wymiary patrz str. 14

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z, 1 Z + 1 R, 2 R	4 Z, 3 Z + 1 R, 2 Z + 2 R, 4 R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	32/72	32/68
Napięcie znamionowe	V AC	230/400	230/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1 / AC-7a (dla 1 zestyku przy 400 V)	VA	7000/—	7000/21 000
Prąd znamionowy dla AC3 / AC-7b (dla 1 zestyku przy 400 V)	A	9 (Z) - 6 (R)	8.5 (Z) - 8.5 (R)
Obciążenie silnikiem 1/3-faz.	kW	1.3 (Z) - 0.75 (R) (@230 V AC)	4 (@400 V AC)
Prąd znamionowy dla AC-5a (dla 1 zestyku przy 250 V)	A	13	13
Prąd znamionowy dla AC-7c	A	—	—
Prąd znamionowy dla AC15	A	12	12
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		2500	2500
światłówki ze stat. elektronicznym W		700	700
CFL W		250	250
230 V LED W		300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		300	300
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		500	500
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	32/6/0.6	32/6/0.6
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Materiał styków		AgNi	AgNi

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V DC/AC (50/60 Hz)	24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.1 / 2.6/3.8 (4 R)
Zakres napięcia zasilania	AC/DC (50/60 Hz)	0.85...1.1 U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC (50/60 Hz)	0.85 U _N
Napięcie odpadania	AC/DC (50/60 Hz)	0.2 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	10 000 000	10 000 000
Trwałość elektryczna AC-7a	cykle	150 000 (Z)/100 000 (R)	150 000
B10d - AC1 (230 V - 32 A)		150 000	150 000
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	45/50	45/70
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-15...+55 (-25...70)*	-15...+55 (-25...70)*
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

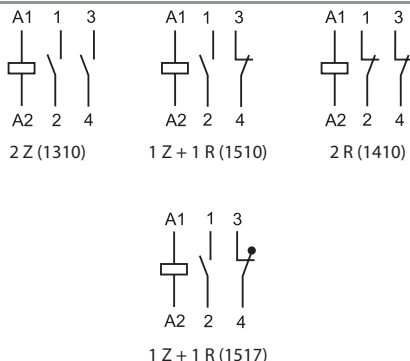
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



NEW 22.72.0.xxx.1x10



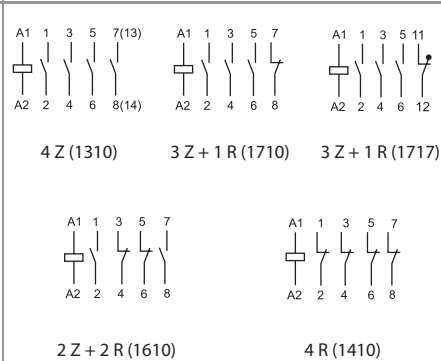
- Szerokość 17.5 mm
- Materiał styków AgNi



NEW 22.74.0.xxx.1x10

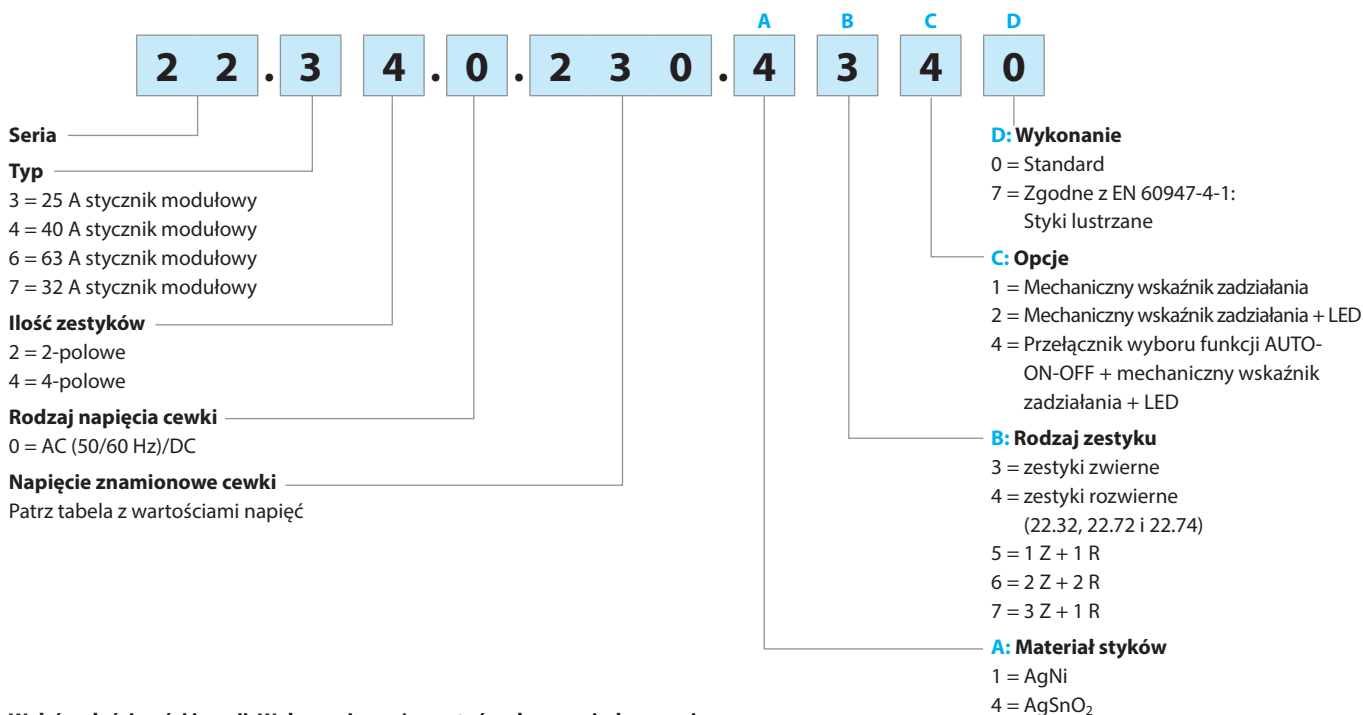


- Szerokość 35 mm
- Materiał styków AgNi



Kod zamówienia

Przykład: Seria 22, stycznik modułowy 25 A, 4 zestyki zwierne, cewka 230 V AC/DC, materiał styków AgSnO₂, przełącznik wyboru funkcji AUTO-ON-OFF + mechaniczny wskaźnik zadziałania + LED.



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

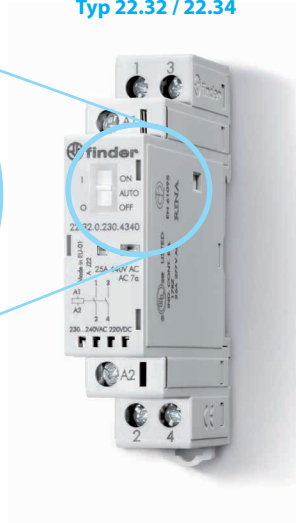
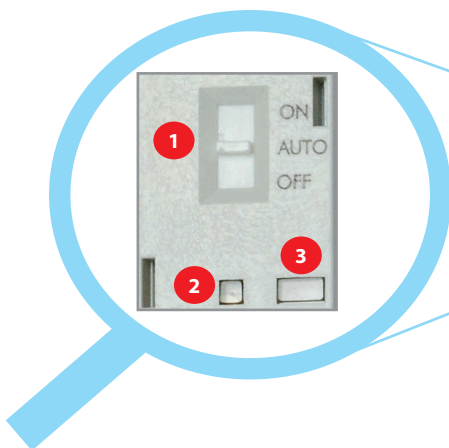
Standardy są wyróżnione **tłustą czcionką**.

Typ	Rodzaj napięcia cewki	A	B	C	D
22.32	AC/DC	1 - 4	3 - 4 - 5	2 - 4	0
22.34	AC/DC	1 - 4	3 - 6 - 7	2 - 4	0
22.44	AC/DC	4	3 - 6 - 7	1	0 - 7
22.64	AC/DC	4	3 - 6 - 7	1	0 - 7
22.72	AC/DC	1	3 - 4 - 5	1	0 - 7
22.74	AC/DC	1	3 - 4 - 6 - 7	1	0 - 7

Opcje

Przełącznik wyboru funkcji AUTO - ON - OFF + mechaniczny wskaźnik zadziałania + LED (xx40 opcjonalnie)

Typ 22.32 / 22.34



Opcje

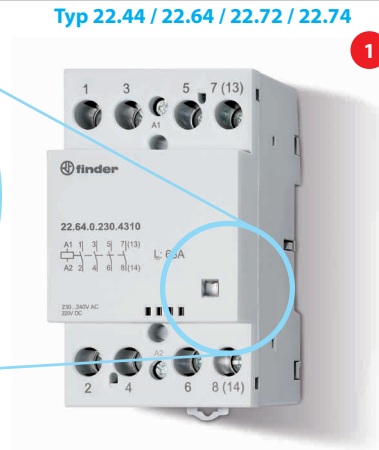
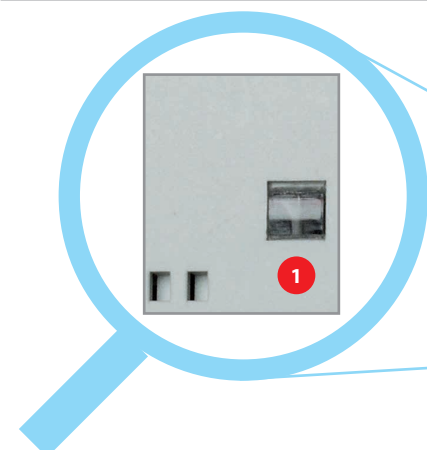
- 1 Przełącznik**
Trzy pozycje ręcznego przełącznika określają poszczególne stany zestyków (obciążenia):
 - **ON - pozycja** załączonych zestyków (zablokowanych) w funkcji praca, (np. zestyk zwirny jest zamknięty zestyk rozwirny jest otwarty), widoczny jest wskaźnik zadziałania mechaniczny (w okienku), dioda LED nie świeci.
 - **AUTO - pozycja** zgodna ze stanem zestyków, wskaźnik mechaniczny i LED uzależniony od zasilania cewki stycznika.
 - **OFF - pozycja** wyłączona nawet jeśli na zaciskach A1 i A2 pojawi się napięcie zasilania, cewka nie zostanie zasilona i zestyki nie zmieniają pozycji (pozostając w stanie wyłączonym np. zestyki zwirne otwarte, zestyki rozwirne zwarte), wskaźnik mechaniczny nie sygnalizuje stanu załączenia, zasilania, wskaźnik LED nie świeci.

- 2 LED**
- 3 Mechaniczny wskaźnik zadziałania**

Typ 22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74

Opcje

- 1 Mechaniczny wskaźnik zadziałania**



Dane ogólne

Właściwości izolacyjne		22.32/22.34		22.44/22.64	22.72/22.74
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	440	440	440
Stopień zanieczyszczenia		3*	2	3	3
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami					
Typ izolacji		Wzmocniony		Wzmocniony	Wzmocniony
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	6		4	4
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000		2000	2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi					
Typ izolacji		Podstawowy		Podstawowy	Podstawowy
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4		4	4
Wytrzymałość izolacji	V AC	2500		2000	2000
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi					
		Zestyk Z	Zestyk R	Zestyk Z/R	Zestyk Z/R
Przerwa zestykowa	mm	3	1.5	3	3
Stopień ochrony przepięciowej		III	II	III	III
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4	2.5	4	4
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	2500/4	2000/3	2000/3	2000

* Tylko dla wersji bez przełącznika wyboru AUTO-ON-OFF. Dla wykonania z przełącznikiem AUTO-ON-OFF stopień zanieczyszczenia 2.

Izolacja pomiędzy zaciskami cewki						
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4		2	2	
Zabezpieczenie przed zwarcie						
		22.32 / 22.34	22.44	22.64	22.72/22.74	
Wytrzymałość na krótkie impulsy prądowe	kA	3	3	3	3	
Zabezpieczenie torów prądowych	A	32 (g/L/gG typ)	63	80	32	
Połączenia						
Standardy przewodów drut i linka						
		22.32 / 22.34	22.44 / 22.64	22.72/22.74		
Maks. przekrój przewodu – zaciski zestyków	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (drut) - 1 x 16 (linka)	1 x 10 (drut) 1 x 6 (linka)		
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (drut) - 1 x 6 (linka)	1 x 7 (drut) 1 x 9 (linka)		
Maks. przekrój przewodu – zaciski cewki	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5	1 x 2.5		
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 14		
Min. przekrój przewodu - dla zacisków cewki i zestyków	mm ²	1 x 0.2	1 x 1 (cewka) - 1 x 1.5 (styki)	1 x 1 (cewka) - 1 x 1 (styki)		
	AWG	1 x 24	1 x 18 (cewka) - 1 x 16 (styki)	1 x 17 (cewka) - 1 x 1 (styki)		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8	1.2 (zaciski cewki) - 3.5 (zaciski styków)	0.6 (zaciski cewki) - 1.2 (zaciski styków)		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9	10	7 (cewka) - 9 (styki)		
Pozostałe dane						
		22.32	22.34	22.44	22.64	
Odporność na wibrację (10...150)Hz	g	4	4	3	3	
Wytrzymałość na udary	g	10	10	15	15	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	2	2	6	6
	przy prądzie znamionowym	W	4.8	6.3	17	37
					12.8	

UWAGA

22.32/22.34: zaleca się zachowanie odległości pomiędzy sąsiadującymi aparatami podczas instalacji kiedy spodziewana wartość prądu roboczego dla wszystkich torów prądowych zbliżona będzie do wartości nominalnej stycznika (to znaczy temperatura otoczenia - pracy przekroczy 40 °C, co wydłuży żywotność cewki, wszystkie zestyki obciążone prądem > 20 A).

22.44/22.64: Maksymalna temperatura otoczenia dla 3 przyległych styczników wynosi + 40 °C; jeśli zainstalowanych jest więcej niż 3 konieczna jest przerwa wentylacyjna 9 mm.
Maksymalna temperatura otoczenia dla 2 przyległych styczników wynosi + 55 °C; jeśli zainstalowane są więcej niż 2 konieczna jest przerwa wentylacyjna 9 mm.

Obciążalność względem temperatury pracy

Typ stycznika		22.72	22.74	22.44	22.64
Prąd znamionowy	A	32	32	40	63
Temperatura otoczenia - pracy		-25 °C...+70 °C (Zestyki 2Z)		-25 °C...+70 °C (Zestyki 4Z)	
		-15 °C...+55 °C (Zestyki 1Z+1R)		-15 °C...+70 °C (Zestyki 3Z+1R)	
		-15 °C...+55 °C (Zestyki 2R)		-15 °C...+55 °C (Zestyki 2Z+2R)	
		—		-15 °C...+55 °C (Zestyki 4R)	—
Liczba styczników obok siebie:	≤40 °C	maks. 3			
	(40...55) °C	maks. 2			
	(55...70) °C	max. 1 (moduł wentylacyjny lub 9 mm przerwy z każdej strony)			
Maks. prąd termiczny do +55 °C	A	32	32	40	63
Maks. prąd termiczny @ +70 °C	A	25	25	40	50
Min. średnica przewodu @ prądzie znamionowym @ +70 °C	mm ²	6	6	10	16
Moment dokręcania - zestyków roboczych	Nm	1.2	1.2	3.5	3.5

Dane zestyków

Kategoria łączeniowa i ocena zgodności z EN 61095: 2009

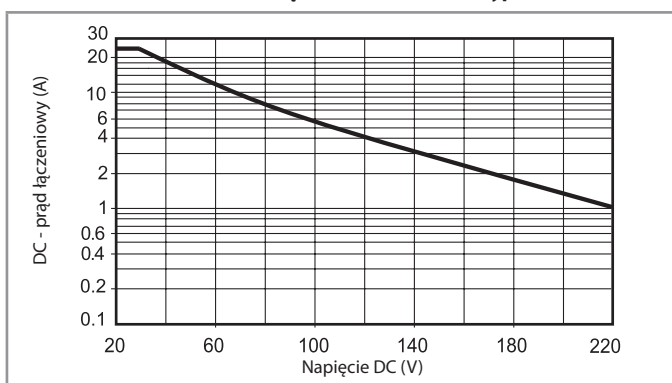
Typ	Kategoria łączeniowa					
	AC-7a		AC-7b		AC-c	
	Prąd znamionowy (A)	Trwałość elektryczna (w cyklach)	Prąd znamionowy (A)	Trwałość elektryczna (w cyklach)	Prąd znamionowy (A)	Trwałość elektryczna (w cyklach)
22.32...1xx0 (zestyki AgNi)	25	$70 \cdot 10^3$ (Z)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
		$30 \cdot 10^3$ (R)				
22.32...4xx0 (zestyki AgSnO ₂)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34...1xx0 (zestyki AgNi)	25	$150 \cdot 10^3$ (Z)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
		$100 \cdot 10^3$ (R)				
22.34...4xx0 (zestyki AgSnO ₂)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.44...4xx0	40	$100 \cdot 10^3$	22	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.64...4xx0	63	$100 \cdot 10^3$	30	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.72...1410	32	$150 \cdot 10^3$ (Z) - $100 \cdot 10^3$ (R)	9 (Z) / 6 (R)	$30 \cdot 10^4$	—	—
22.74...1410	32	$150 \cdot 10^3$	8.5	$50 \cdot 10^4$	—	—

Kategoria obciążenia: **AC-7a** = Obciążenia o małej indukcyjności ($\cos\phi = 0.8$)

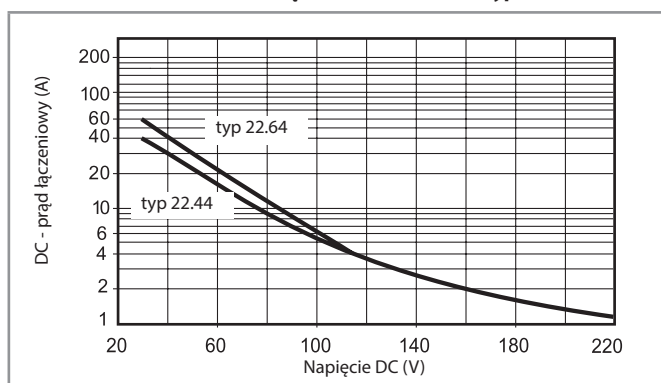
AC-7b = Obciążenia silnikowe; ($\cos\phi = 0.45$, $I_{\text{łącz.}} = 6x I_{\text{rozł.}}$)

AC-7c = Lamy wyładowcze elektryczne kompensowane ($\cos\phi = 0.9$, $C = 10 \text{ mF/A}$)

H 22 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) - Typ 22.32/22.34

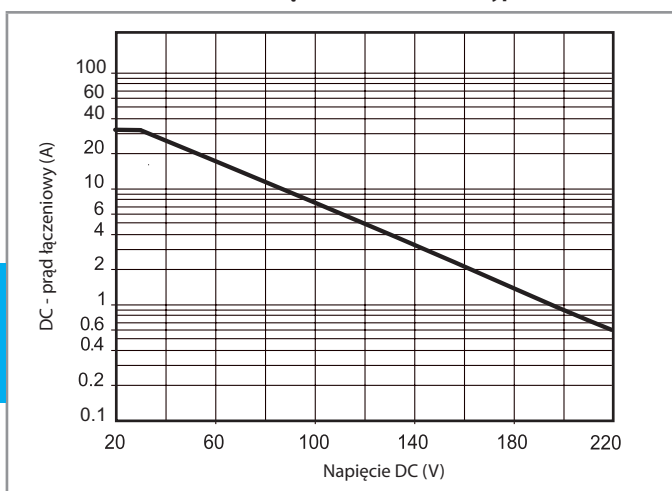


H 22 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) - Typ 22.44/22.64



- 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.

H 22 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1) - Typ 22.72/22.74



Dane cewki

Wykonanie AC/DC (typ 22.32)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I_N przy U_N (AC) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Wykonanie AC/DC (typ 22.34)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I_N przy U_N (AC) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Wykonanie AC/DC (typ 22.44 / 22.64)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I_N przy U_N (AC) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	0.012	10.2	13.2	495
24	0.024	20.4	26.4	250
120 (110...125)	0.120	102	138	50
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	196	264 (AC) 242 (DC)	26

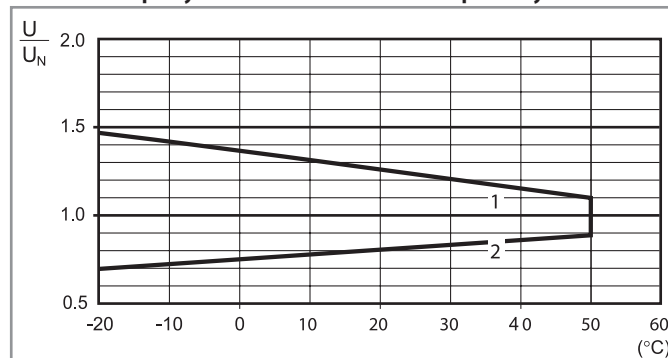
Wykonanie AC/DC (typ 22.72)

Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I_N przy U_N (AC) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
24	0.024	20.4	26.4	98
48	0.048	40.8	52.8	44
110	0.110	93.5	121	20
230	0.230	195.5	253	9.2

Wykonanie AC/DC (typ 22.74)

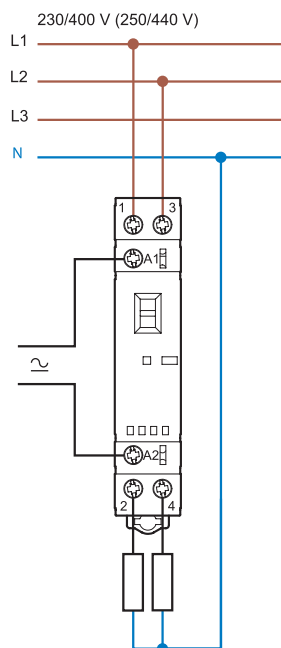
Napięcie znamionowe U_N V	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Pobór prądu I_N przy U_N (AC) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
24	0.024	20.4	26.4	110
48	0.048	40.8	52.8	54.6
110	0.110	93.5	121	24.5
230	0.230	195.5	253	10.8

R 22 - Zakres pracy cewki w odniesieniu do temperatury otoczenia



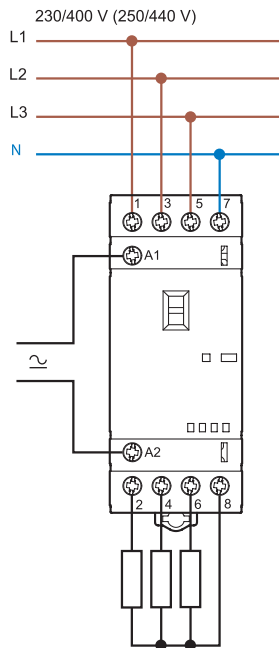
- 1 - Maksymalne dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym.
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia.

Schemat połączeń



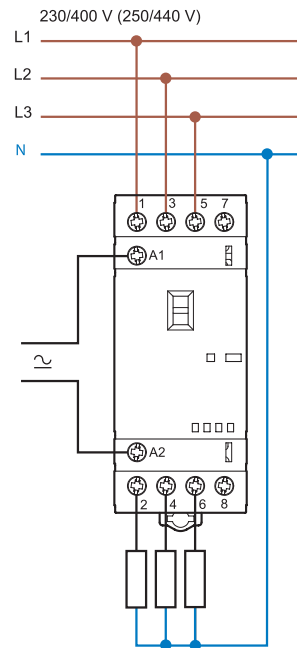
Typ 22.32

Podłączone 3 fazy i neutralny



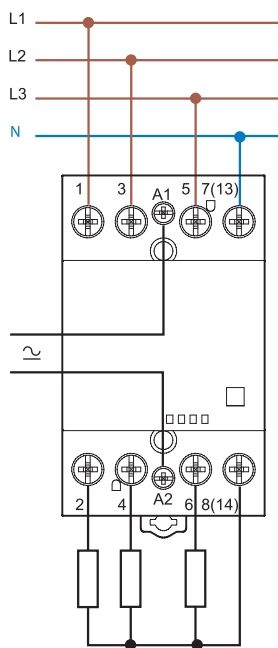
Typ 22.34

Podłączone tylko 3 fazy



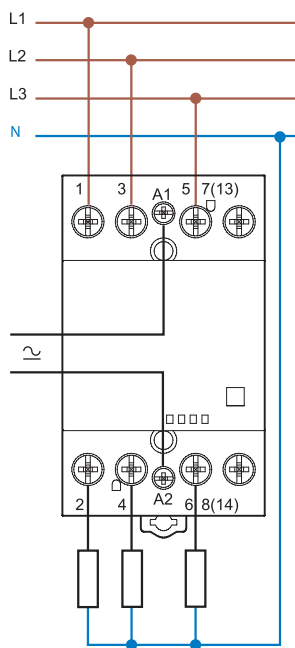
Typ 22.34

Podłączone 3 fazy i neutralny



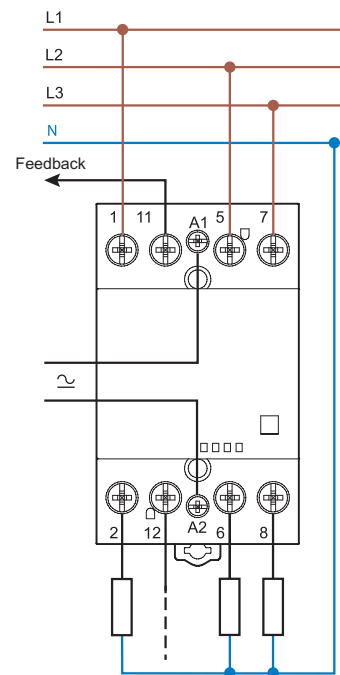
Typ 22.44/22.64

Podłączone tylko 3 fazy



Typ 22.44/22.64

Styki lustrzane

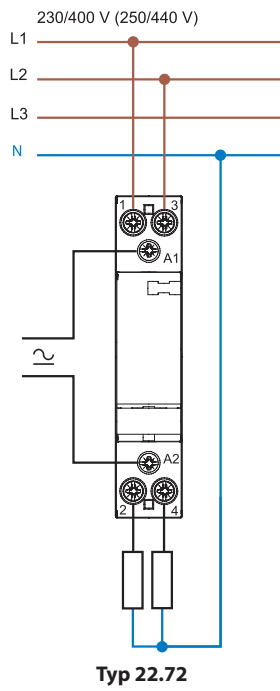


Typ 22.xx.4717

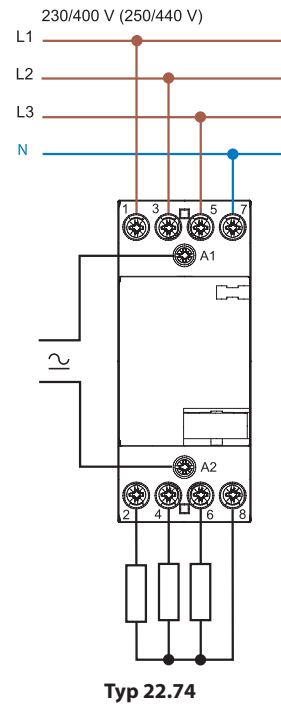
Przykład aplikacji z wykorzystaniem Styku Lustrzanego. Styk normalnie zamknięty zostaje w pozycji otwartej, do momentu, aż wszystkie zestyki normalnie otwarte nie powrócą do swojej nominalnej pozycji (otwartej).

Schemat połączeń

Tylko przerwanie fazy

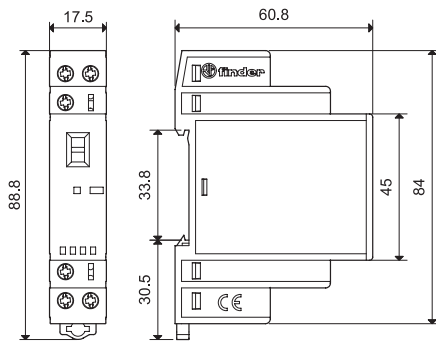


Przerwanie fazy i neutralnego

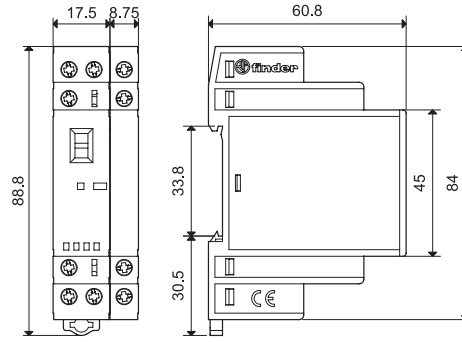


Wymiary

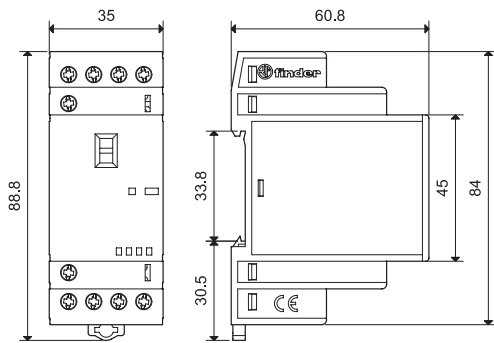
Typ 22.32
Zaciski śrubowe



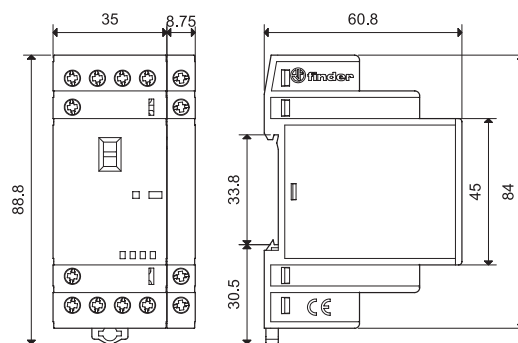
Typ 22.32 + 022.33/022.35
Zaciski śrubowe



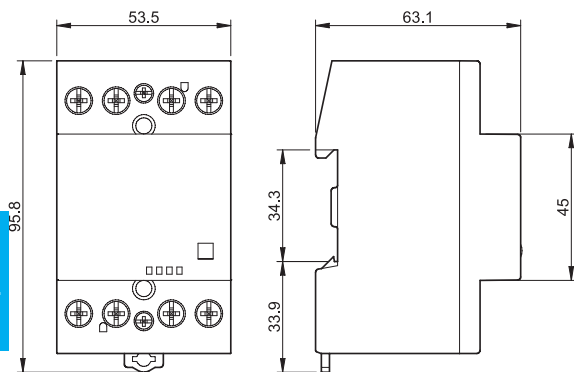
Typ 22.34
Zaciski śrubowe



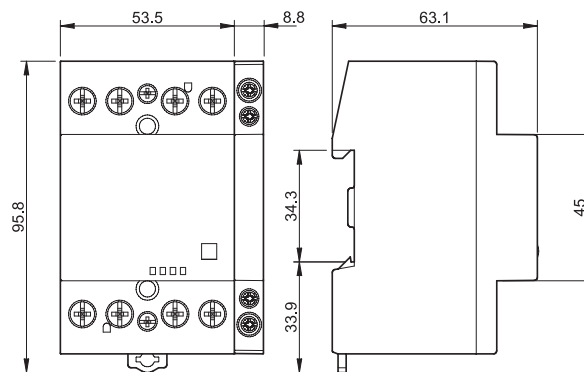
Typ 22.34 + 022.33/022.35
Zaciski śrubowe



Typ 22.44/22.64
Zaciski śrubowe

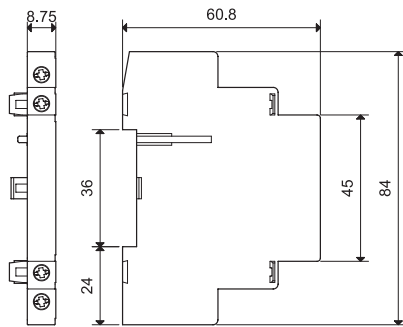


Typ 22.44/22.64 + 022.63/022.65
Zaciski śrubowe

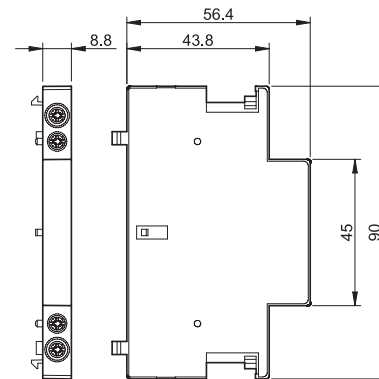


Wymiary

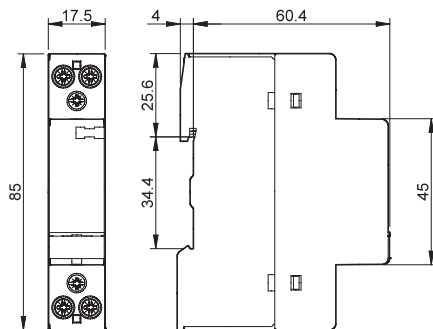
Typ 022.33/022.35
Zaciski śrubowe



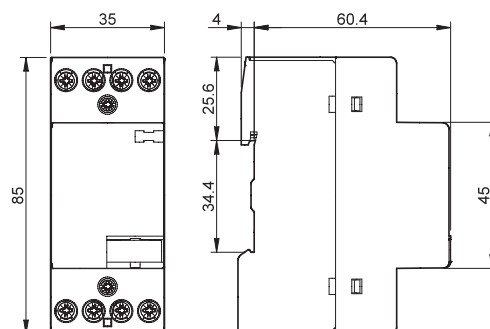
Typ 022.63/022.65
Zaciski śrubowe



Typ 22.72
Zaciski śrubowe



Typ 22.74
Zaciski śrubowe



Styki pomocnicze

Połączenie mechaniczne zgodne z aneksem L do EN 60947-5-1

	022.33	022.35	022.63	022.65	022.7x
Typ stycznika	Typ 22.32 Typ 22.34		Typ 22.44 Typ 22.64		Typ 22.74
Dane zestyków					
Ilość zestyków	2 Z	1 Z + 1 R	2 Z	1 Z + 1 R	2 Z 1 Z + 1 R
Prąd termiczny zestyku (w otwartej przestrzeni) I_{th}	A	6	6	6	6
Maks. moc łączeniowa AC15 (230 V)	VA	700	700	700	700
Trwałość elektryczna przy prądzie znamionowym	cykle	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiał styków		AgNi	AgNi	AgNi	AgNi
Zabezpieczenie przed zwarcie					
Wytrzymałość na krótkie impulsy prądowe	kA	1	1	1	1
Zabezpieczenie torów prądowych	A	6 (gL/gG typ)	6 (gL/gG typ)	6 (gL/gG typ)	6 (gL/gG typ)
Połączenia	Standardy przewodów drut i linka		Standardy przewodów drut i linka		Standardy przewodów drut i linka
Maks. przekrój przewodu	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 14	1 x 14
Min. przekrój przewodu	mm ²	1 x 0.2	1 x 1	1 x 1	1 x 1
	AWG	1 x 24	1 x 18	1 x 18	1 x 18
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.6	0.6	0.6	0.6
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9	9	9	9
Straty mocy					
bez obciążonych zestyków	W	—	—	—	—
przy prądzie znamionowym	W	0.5	0.5	0.5	0.5
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)					

UWAGA: nie jest możliwe dołączenie styków pomocniczych do stycznika 22.32.0.xxx.x4x0 (2 zestyki rozwiernie).



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.64 + 022.63/022.65

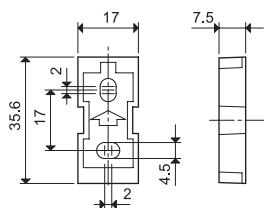
Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel dla typu 22.32, plastikowy, szerokość 17.5 mm

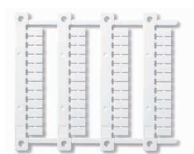
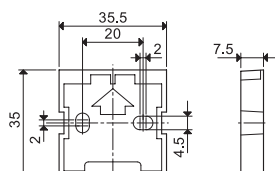
020.01



011.01

Adapter do montażu na panel dla typu 22.34, plastikowy, szerokość 35 mm

011.01



060.48

Płytki opisowe (druk termotransferowy CEMBRE) dla wszystkich przekaźników, 48 szt., 6 x 12 mm

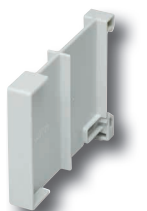
060.48



019.01

Tabliczka opisowa, plastikowe, 1 szt., 17 x 2 5.5 mm

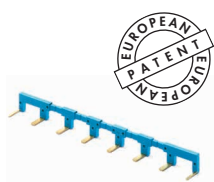
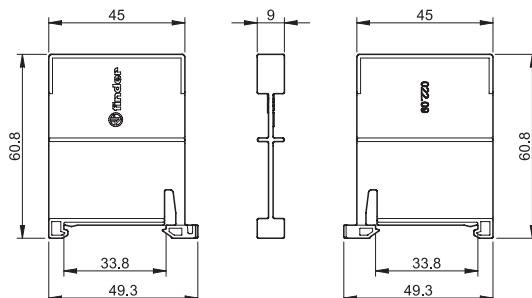
019.01



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, plastikowa, szerokość 9 mm

022.09



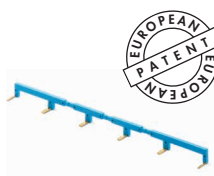
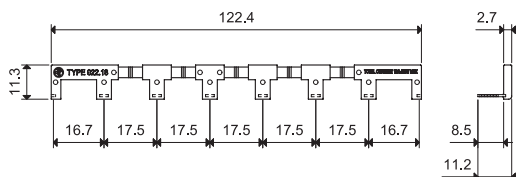
022.18

Mostek grzebienny 8-polowy dla typu 22.32, szerokość 17.5 mm

022.18 (niebieski)

Wartości znamionowe

10 A - 250 V



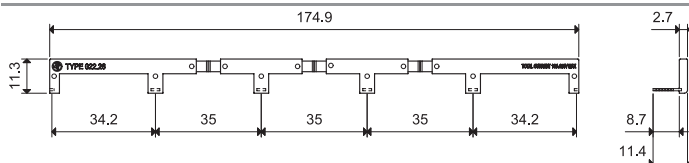
022.26

Mostek grzebienny 6-polowy dla typu 22.34, szerokość 35 mm

022.26 (niebieski)

Wartości znamionowe

10 A - 250 V



Modułowe przekaźniki monostabilne 20 A



Pokoje hotelowe



Oświetlenie ogrodowe i nocne



Oświetlenie ulic i parkingów



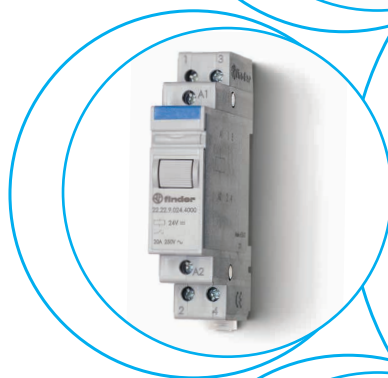
Oświetlenie łazienki



Oświetlenie biura



Panele sterowania pomp



SERIA
22

Modułowy przekaźnik monostabilny z 1 lub 2 zestykami 20 A do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)

- Szerokość 17,4 mm
- Przycisk testujący
- Tabliczka opisowa
- Cewka AC i DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Styki bez kadmu

22.21/22

Zaciski śrubowe



22.21



- 1 zestyk zwierny
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



22.22



- 2 zestyki zwierny
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



Wymiary patrz str. 6

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z	2 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	20/30	20/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	5000	5000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1000	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	—	—
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W		400	400
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		360	360
CFL W		200	200
230 V LED W		200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		400	400
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
	V DC	12 - 24	12 - 24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	15/8	15/8
Maks. czas załączenia		ciągły	ciągły
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+40	-40...+40
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



**1- lub 2-polowy, przekaźnik 20 A
do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)**

- Szerokość 17.4 mm
- Przycisk testujący
- Tabliczka opisowa
- Cewka AC i DC
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Styki bez kadmu

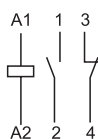
22.23/24
Zaciski śrubowe



22.23



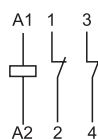
- 1 zestyk + 1 zestyk rozwierny
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



22.24



- 2 zestyki rozwiernie
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)



Wymiary patrz str. 6

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 Z + 1 R	2 R
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	20/30	20/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	5000	5000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	1000	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	—	—
Zdolność rozłączania DC1: 24/110/220 V	A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe/halogenowe W		1000	1000
światłówki ze stat. elektronicznym W		400	400
światłówki ze stat. elektromechanicznym W		360	360
CFL W		200	200
230 V LED W		200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron. W		200	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromech. W		400	400
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Standardowy materiał styków		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Dane cewki

Napięcie znam. (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
	V DC	12 - 24	12 - 24
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N

Dane ogólne

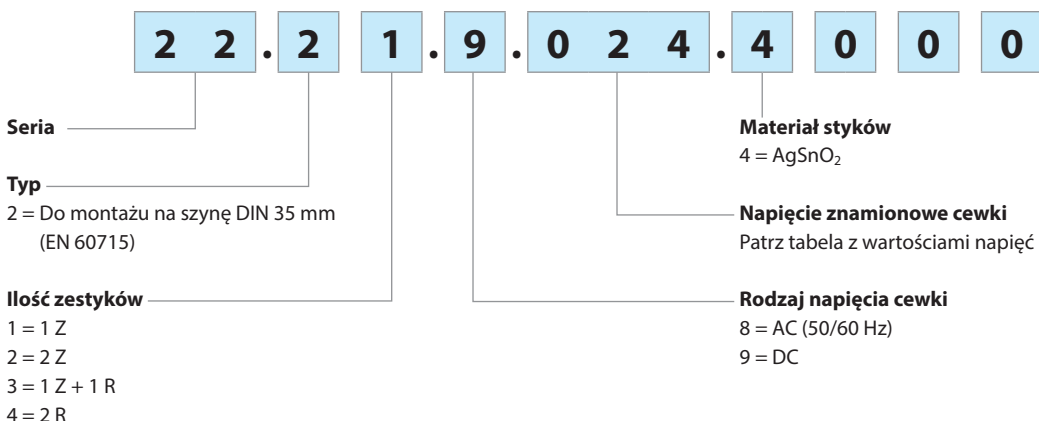
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Czas zadziałania/czas powrotu	ms	15/8	15/8
Maks. czas załączenia		ciągły	ciągły
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	4	4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+40	-40...+40
Stopień ochrony		IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 22 przekaźnik do montażu na szynę DIN 35 mm, 1 zestyk zwierny 20 A, cewka 24 V DC, materiał zestyków AgSnO₂.



Dane ogólne

Właściwości izolacyjne					
Wytrzymałość dielektryczna					
cewka-zestyki	V AC	3500			
między otwartymi zestykami	V AC	2000			
między sąsiednimi zestykami	V AC	2000			
Pozostałe dane					
Czas drgania zestyków: NO/NC	ms	5/10			
Straty mocy					
bez obciążonych zestyków	W	1.2			
przy prądzie znamionowym	W	3.2 (22.21, 22.23)	5.2 (22.22, 22.24)		
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8	0.8		
Maks. przekrój przewodu	Zaciski układu sterowania		Zaciski zestyków		
		Drut	Linka	Drut	Linka
	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12

Jeśli cewka pracuje przez dłuższy czas należy zapewnić odpowiednią wentylację przekaźników. Zaleca się zachowanie przerwy 9 mm pomiędzy sąsiednimi przekaźnikami.

Dane cewki

Wykonanie DC

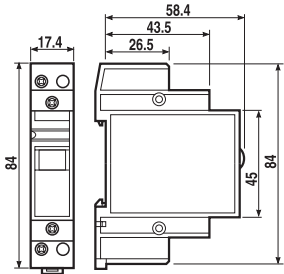
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	I przy U _N mA
12	9.012	10.8	13.2	115	104
24	9.024	21.6	24.6	460	52.2

Wykonanie AC

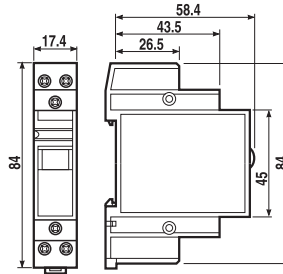
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	I przy U _N (50 Hz) mA
12	8.012	10.2	13.2	13.5	245
24	8.024	20.4	26.4	41	135
230	8.230	196	253	4200	12.5

Wymiary

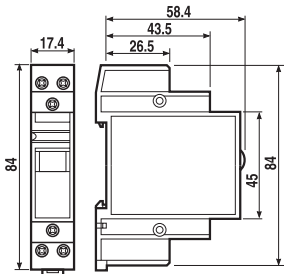
Typ 22.21
Zaciski śrubowe



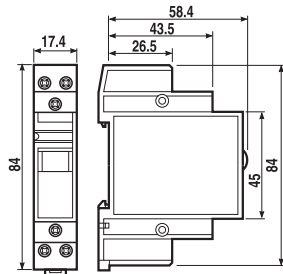
Typ 22.22
Zaciski śrubowe



Typ 22.23
Zaciski śrubowe



Typ 22.24
Zaciski śrubowe



Akcesoria



020.01

Adapter do montażu na panel, szerokość 17.5 mm

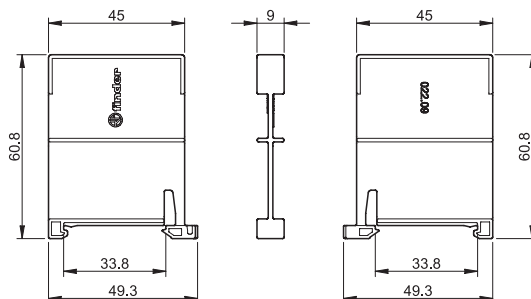
020.01



022.09

Płytkę separacyjną do montażu na szynie, plastikową, szerokość 9 mm

022.09



Termostaty programowalne



Komfort



Energooszczędność



Ekologia



Elastyczność



Ogrzewanie i klimatyzacja



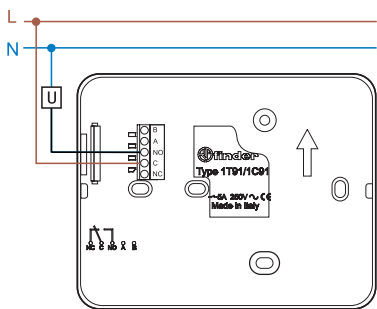
Automatyka budynków



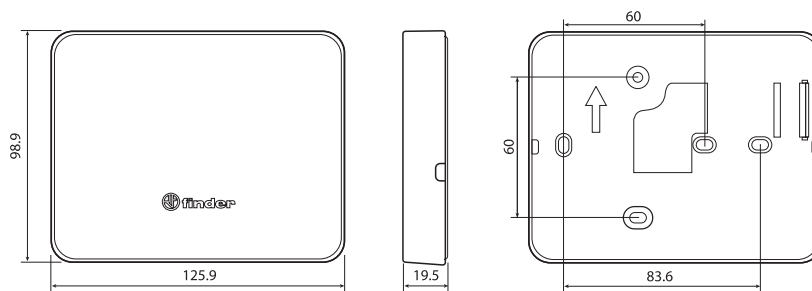
Termostat

- Dotykowy wyświetlacz z prostym programowaniem
- Kompaktowy i elegancki design
- Podświetlane klawisze dotykowe
- Zasilanie: 2 baterie 1.5 V AA
- Podświetlane klawisze dotykowe (dzień/noc)
- Tryb lato/zima
- Zabezpieczenie kodem PIN
- Zakres temperatury 5-37°C
- Prąd znamionowy 5 A 250 V AC

NEW 1T.91 BLISS_T



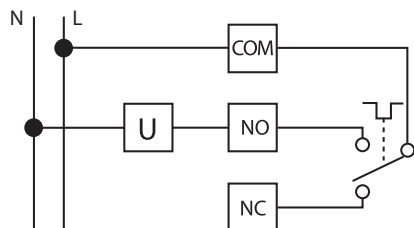
Schemat łączeniowy



Kolor	Termostat
Biały	1T.91.9.003.0000
Dane techniczne	
Czujnik	NTC
Zasilanie	2 baterie 1.5 V AA
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+5...+37 °C
Histeresa	Stała różnica temperatury 0.2°C
Gradient temperatury	—
Automatyczny tryb nocny	TAK
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	2
Blokada termostatu	Przyciski
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Natynkowy
Rozdzielczość wyświetlacza	0.1 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	+5 °C
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	Ekran dotykowy
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	TAK
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

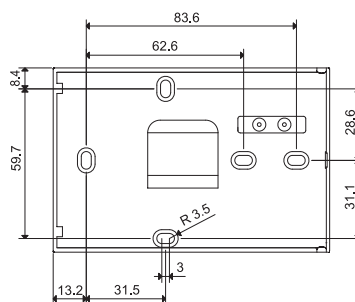
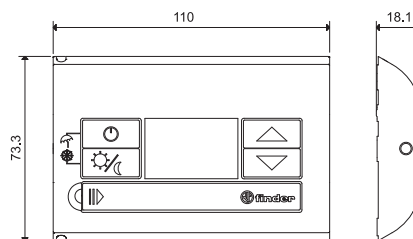
Programowalny termostat pokojowy

- Niezależnie nastawiane wartości temperatur dla dnia i nocy
- Zakres temperatury (+5...+37)°C
- Zasilanie: 3 V DC (2 baterie 1.5 V DC AAA)
- Blokada termostatu
- Funkcje: Przełącznik OFF/lato/zima (z ochroną przed zamarzaniem)
- Ochrona przed zamarzaniem (+2...+8)°C
- 1 wyjście zewnętrznego przełącznika 5 A/250 V AC
- Wybieralny zakres histerezy On/Off (0.2 - 0.5)°C



Schemat łączy

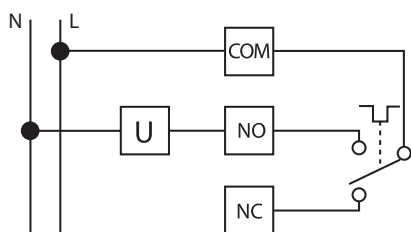
1T.31



Kolor	
Biały	1T.31.9.003.0000
Czarny	1T.31.9.003.2000
Dane techniczne	
Czujnik	NTC
Zasilanie	2 baterie 1.5 V AAA
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+5...+37 °C
Histereza	0.2 - 0.5
Gradient temperatury	—
Automatyczny tryb nocny	TAK
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	2
Blokada termostatu	Przyciski
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Natynkowy
Rozdzielczość wyświetlacza	0.1 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	+2...+8 °C
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	Mechaniczne
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	NIE
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

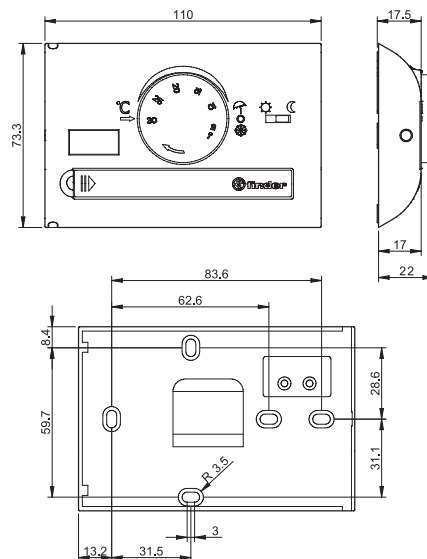
Programowalny termostat pokojowy

- Regulacja temperatury od 5 do 33 °C
- Zasilanie: 3 V DC
(2 baterie 1.5 V DC AAA)
- Funkcje: Przełącznik LATO/ZIMA (z ochroną przed zamarzaniem)
- Programowanie: Dzień/noc (stała różnica pomiędzy temperaturą nocną a dzienną -3 °C)
- Wyjście: 1 zestyk przełączny 5 A/250 V AC
- Zakres nastawy temperatury można ograniczyć za pomocą wewnętrznej blokady mechanicznej
- Ekran wyświetla:
 - Ustawioną temperaturę, aktualną temperaturę
 - Zużycie baterii
 - Aktywne ustawienie LATO/ZIMA
 - Aktywne ogrzewanie/klimatyzacja



Schemat łączeniowy

1T.41



Kolor

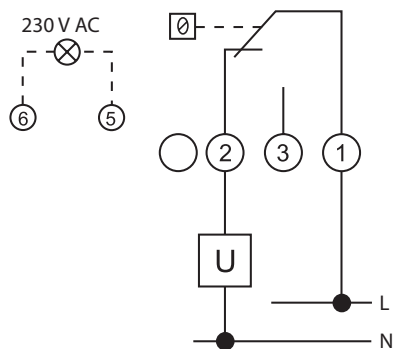
Biały	1T.41.9.003.0000
Czarny	1T.41.9.003.2000

Dane techniczne

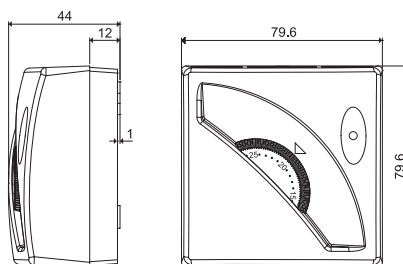
Czujnik	NTC
Zasilanie	2 baterie 1.5 V AAA
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+8...+30 °C (redukowany nocą: zima +5...+27 °C/ lato +11...+33 °C)
Histeresa	0.3
Gradient temperatury	—
Automatyczny tryb nocny	TAK
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	—
Blokada termostatu	Mechaniczne
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Natynkowy
Rozdzielczość wyświetlacza	0.1 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	5 °C
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	Mechaniczne
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	NIE
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK CA EAC

Termostat pokojowy

- Regulacja temperatury (+7...+30)°C
- Sygnalizacja świetlna obwodu roboczego



Schemat łączeniowy

1T.01.0**Kolor**

Biały

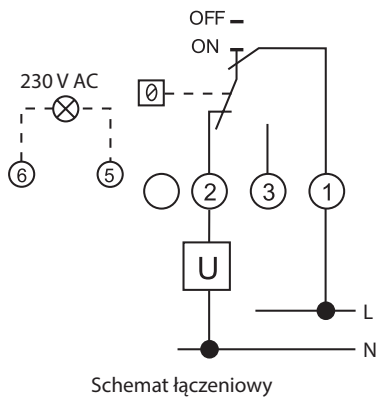
1T.01.0

Dane techniczne

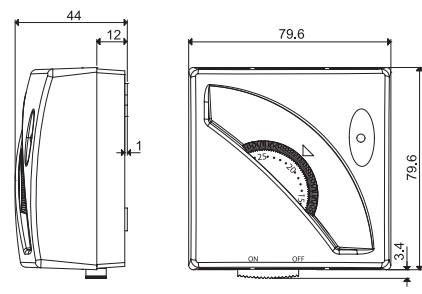
Czujnik	Kapsuła z gazem
Zasilanie	—
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	16 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	—
Zakres temperatury	+7...+30 °C
Histereza	0.4 - 0.8 °C
Gradient temperatury	1 °C/15 min
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	—
Blokada termostatu	Mechaniczne
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Natynkowy
Rozdzielczość wyświetlacza	—
Dokładność przy +20 °C	—
Ochrona przed zamarzaniem	—
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	—
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	NIE
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

Termostat pokojowy ON/OFF

- Przełącznik ON/OFF
- Regulacja temperatury (+7...+30)°C
- Sygnalizacja świetlna obwodu roboczego



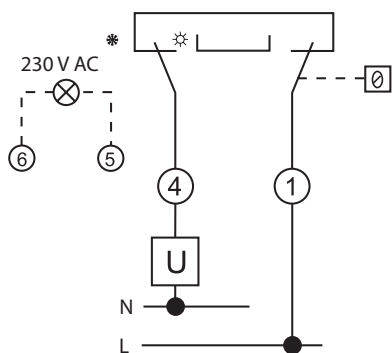
1T.01.1



Kolor	
Biały	1T.01.1
Dane techniczne	
Czujnik	Kapsuła z gazem
Zasilanie	—
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	16 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	—
Zakres temperatury	+7...+30 °C
Histeresa	0.4 - 0.8 °C
Gradient temperatury	1 °C/15 min
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	—
Blokada termostatu	Mechaniczna
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Natynkowy
Rozdzielczość wyświetlacza	—
Dokładność przy +20 °C	—
Ochrona przed zamarzaniem	—
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	—
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	NIE
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK CA EAC

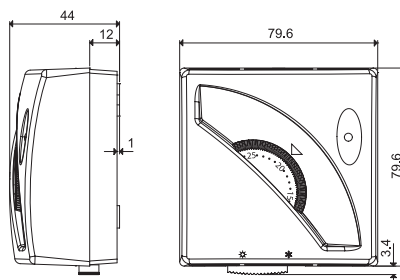
Termostat pokojowy LATO/ZIMA

- Przełącznik LATO/ZIMA
- Regulacja temperatury (+7...+30)°C
- Sygnalizacja świetlna obwodu roboczego



Schemat łączeniowy

1T.01.2



Kolor	
Biały	1T.01.2
Dane techniczne	
Czujnik	Kapsuła z gazem
Zasilanie	—
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	16 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	—
Zakres temperatury	+7...+30 °C
Histereza	0.4 - 0.8 °C
Gradient temperatury	1 °C/15 min
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	—
Blokada termostatu	Mechaniczna
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Natynkowy
Rozdzielczość wyświetlacza	—
Dokładność przy +20 °C	—
Ochrona przed zamarzaniem	—
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	—
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	NIE
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

Termostaty programowane tygodniowo



Geolokalizacja



Komfort



Energooszczędność



Ekologia



Elastyczność



Ogrzewanie i klimatyzacja

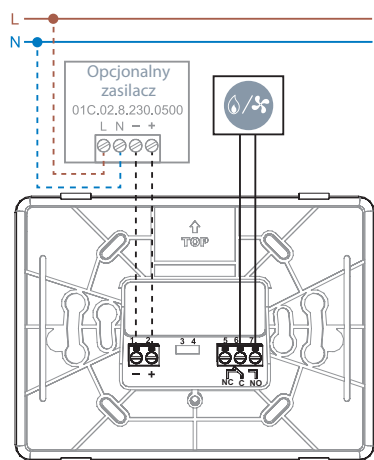


Automatyka budynków

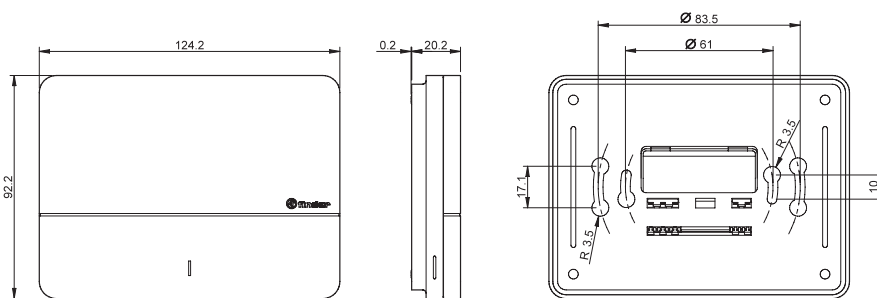


BLISS2 - Inteligentny termostat bezprzewodowy

- Sterowanie bezprzewodowe za pomocą aplikacji (Android lub iOS) dzięki GATEWAY, 1Y.GU.005.1
- BLISS2 może być zaprogramowany bez połączenia internetowego za pomocą bramki GATEWAY przy pomocy protokołu Bluetooth
- Subtelny wyświetlacz matrycowy LED
- Dotykowe przyciski
- 3x baterie typu AAA (szacowana żywotność >1.5 roku)
- Ręczna nastawa czasu od 1 godziny do 99 godzin lub tryb pracy stałej
- Funkcja Grzanie/Chłodzenie
- Zakres temperatur +5...+37°C
- Czujnik wilgotności 1%...99%
- Obciążalność 5 A 250 V AC
- Idealny do montażu bezpośrednio na ścianie, na puszkach prostokątnych "503" lub fi 60 mm



NEW 1C.B1 BLISS2



Kolor	Inteligentny termostat BLISS2
Biały	1C.B1.9.005.0007
Dane techniczne	
Czujnik	Czujnik elektroniczny
Zasilanie	3 baterie 1.5 V AAA lub opcjonalny zasilacz zewnętrzny (strona 4)
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+5...+37 °C
Histeresa	0.1...0.9 °C / ustawiane za pomocą aplikacji
Czujnik wilgotności	1...99%
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	od 5...37 °C
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Powierzchnia
Rozdzielczość wyświetlacza	0.1 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	+5 °C
Tygodniowo/dziennie	Program tygodniowy programowany za pomocą aplikacji
Minimalny programowalny okres	15 minut
Funkcja oszczędzania energii	Geolokalizacja
Przyciski	Dotykowe
Podświetlany wyświetlacz	TAK
Komunikacja	868MHz RF oraz Wi-Fi poprzez GATEWAY Typ 1Y.GU.005.1
Programowanie przez aplikację	TAK
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC



BLISS2

Z BLISS2 możesz:

- Odczytać Względny Wilgotność w pomieszczeniu
- Zaprogramować termostat ręcznie
- Zarządzać termostatem zdalnie za pomocą aplikacji Finder YOU
- Zarządzać temperaturą w pomieszczeniu używając asystentów głosowych



%HR

Wyświetlacz bieżącej Wilgotności Względnej w powietrzu.



TEMPERATURA W POKOJU

Termostat jest ustawiony w tryb Automatyczny, będzie działał zgodnie z zaprogramowanym przez aplikację trybem pracy.



MENU USTAWIEŃ

Stąd możesz mieć dostęp do ustawień urządzenia.

Typ 1Y.GU.005.1 GATEWAY drugiej generacji

GATEWAY

GATEWAY drugiej generacji (1Y.GU.005.1) jest zintegrowany z YESLY - systemem komfortowego życia od Finder.

Instalując GATEWAY, BLISS2 lub inne produkty systemu smart home YESLY od Finder masz możliwość sprawdzenia oraz zmiany temperatury w swoim domu, włączenia światła, zamknięcia rolety lub przywołania spersonalizowanego scenariusza za pomocą Wi-Fi, to wszystko dzięki dedykowanym aplikacjom Finder YOU.

Co ważne, nawet w przypadku braku sieci Wi-Fi Twoje urządzenia YESLY i BLISS mogą wciąż być sterowane poprzez Bluetooth.



2.4
GHz

Aż do 10 BLISS2 można sparować z każdym GATEWAY



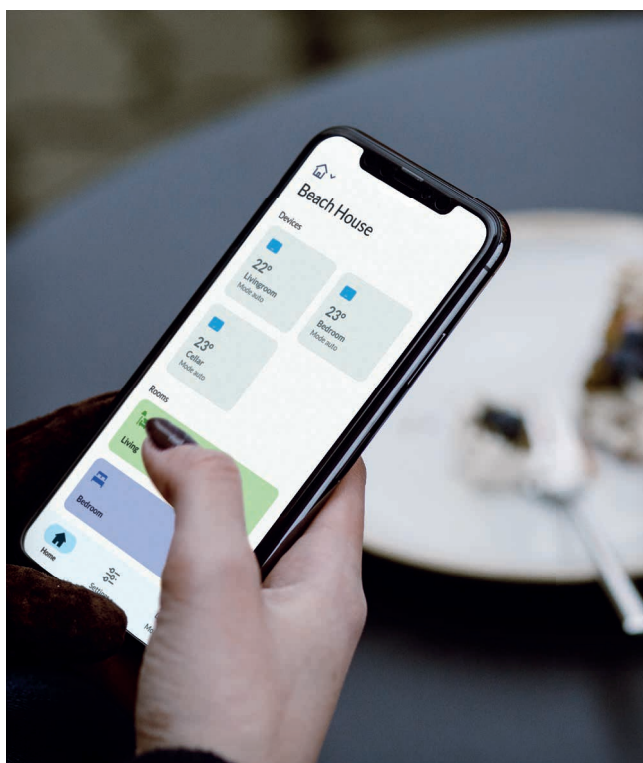
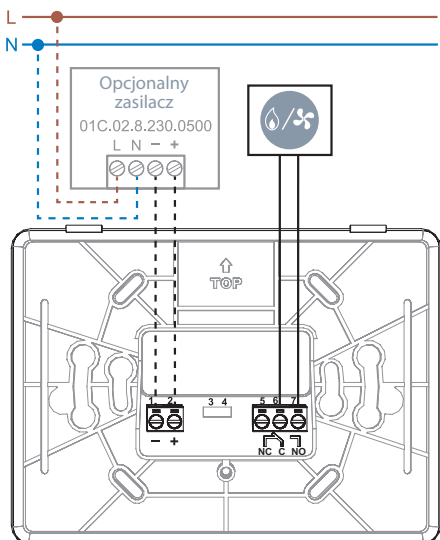


Typ 01C.02.8.230.0500 Zasilacz do termostatu BLISS2

Ten zasilacz jest idealny do instalacji z wieloma termostatami, zarówno w budynkach domowych jak i komercyjnych.
W szczególności: w hotelach, B&B, biurach i innych.

- Moc znamionowa: 2 W
- Napięcie znamionowe: 110...230 V AC
- Napięcie wyjścia: 5 V DC
- Zakres temperatury otoczenia: 0...40°C
- Maksymalna długość przewodu pomiędzy zasilaczem a BLISS2:
40 m (2x1.5 mm² przewód elastyczny)

Kiedy używamy **smart termostatu BLISS2** z zewnętrznym zasilaczem, baterie muszą być wyjęte.



Z aplikacją Finder BLISS możesz:

- Zarządzać zdalnie termostatem - łatwo i intuicyjnie
- Tworzyć i edytować tygodniowe harmonogramy
- Udostępniać program i zarządzać termostatem ze smartfonów różnych użytkowników
- Sterować wieloma termostatami w tym samym domu lub w różnych domach
- Sprawdzać czas pracy układu grzewczego i monitorować jego wydajność wyświetlając różnicę pomiędzy temperaturą ustawioną a zmierzoną
- Ustawić energooszczędną funkcję w oparciu o geolokalizację (AUTO-AWAY)



Finder YOU



Termostat BLISS2 jest dostępny w dwóch różnych opakowaniach:



Kod opakowania: 1C.B1.9.005.0007.POA

Ten pakiet zawiera 1 termostat BLISS2 + 1 bramkę GATEWAY. GATEWAY jest niezbędny do pracy w trybie smart i można go sparować z aż 10 urządzeniami BLISS2.



BLISS2
Termostat
1C.B1.9.005.0007



GATEWAY
GATEWAY
1Y.GU.005.1



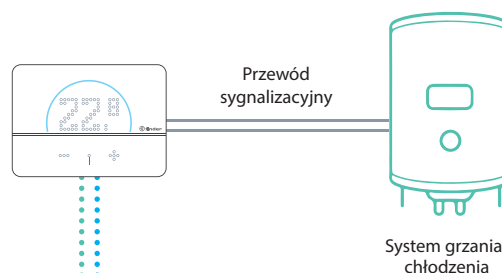
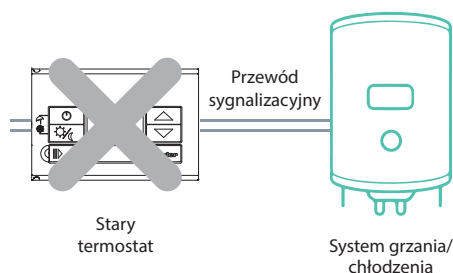
Kod opakowania: 1C.B1.9.005.0007

To opakowanie zawiera pojedynczy termostat BLISS2 i jest przewidziane dla tych, którzy muszą zainstalować więcej urządzeń i posiadają już własną bramkę GATEWAY.

Wymień w prosty sposób swój stary ścienny termostat

BLISS2 to proste rozwiązanie na wymianę dotychczasowego termostatu bez względu na to, czy był on zasilany baterią, czy podłączony do zasilacza, a także bez względu na to, czy był montowany bezpośrednio na ścianie, czy w puszcze instalacyjnej.

Aby korzystać z BLISS2 w trybie smart wystarczy podłączyć GATEWAY do gniazdka elektrycznego i sparować urządzenia za pomocą aplikacji Finder YOU. Możesz wymienić dowolny termostat Finder lub termostat dowolnego innego producenta*.



* Schemat dla termostatów z równoważną podstawową funkcjonalnością. Jeśli potrzebujesz więcej informacji lub wsparcia technicznego, skontaktuj się z naszym lokalnym biurem sprzedaży.

Podłącz GATEWAY do gniazdka używając przewodu zasilającego.

Bezprzewodowy przekaźnik do termostatu BLISS2

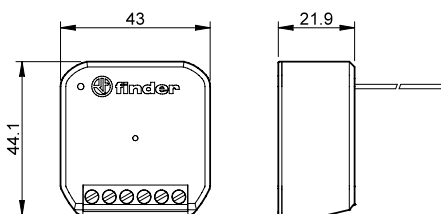
NEW 13.21.8.230.S000

Typ 13.21.8.230.S000

- Częstotliwość transmisji dalekiego zasięgu: 868 MHz
- Funkcja wielostrefowego ogrzewania/chłodzenia
- Funkcja higrostatu połączona z termostatem BLISS2
- Kompatybilny z inteligentnym termostatem BLISS2

13.21

Zaciski śrubowe



- 1 P (SPDT) 16 A 250 V AC
- Kompatybilny z inteligentnym termostatem BLISS2
- Do systemów ogrzewania / chłodzenia - sterowanie za pomocą styku on/off lub elektrozaworu
- Może być wykorzystywany w systemach osuszających lub wymuszonej wentylacji

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy	A	16
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3600
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	600
Obciążenie silnikiem 1-fazowym (230 V AC)	W	500
Dopuszczalne obciążenie 230V:		
żarowe/halogenowe	W	—
światłówki ze stat. elektronicznym	W	—
światłówki ze stat. elektromagnetyczny	W	—
światłówki kompaktowe CFL	W	—
LED 230 V	W	—
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	—
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnetyczny	W	—

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...230
	V DC	—
Pobór mocy AC/DC	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N
	DC	—

Dane ogólne

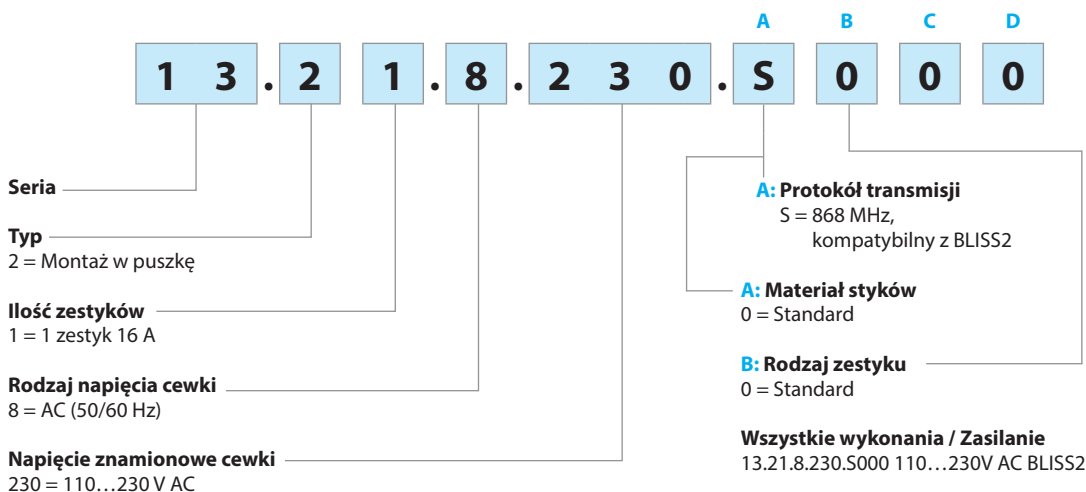
Trwałość elektryczna AC1	cykle	50 · 10 ³
Maks. czas impulsu sterującego		—
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

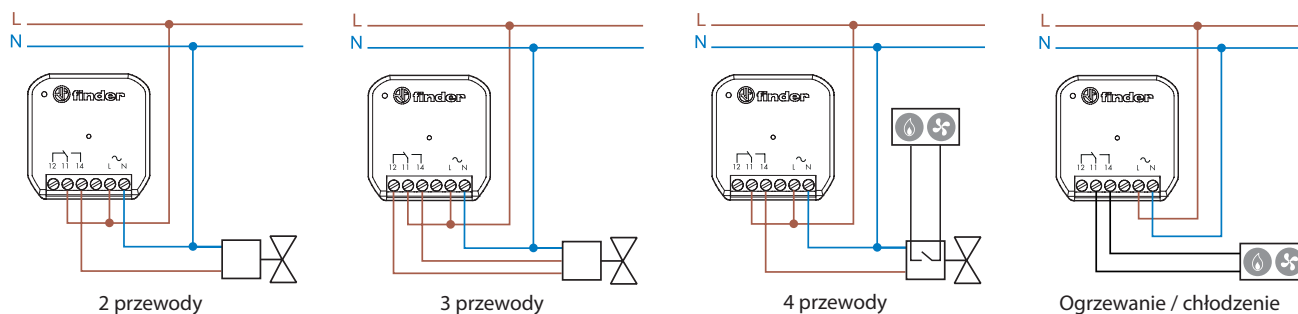
Przykład: Zdalne sterowanie częstotliwością radiową.



Schematy połączeń

Typ 13.21.8.230.S000

Elektrozawór z 2,3 i 4 przewodami lub połączenie bezpośrednie



Przykład połączenia z elektrozaworem 230V AC, zawsze należy zapoznać się z danymi technicznymi elektrozaworu

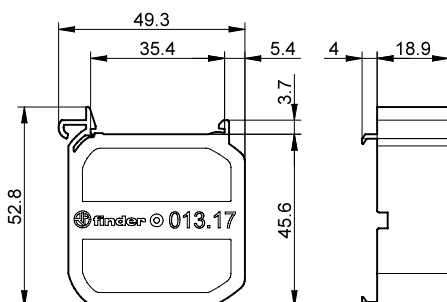
Akcesoria



013.17

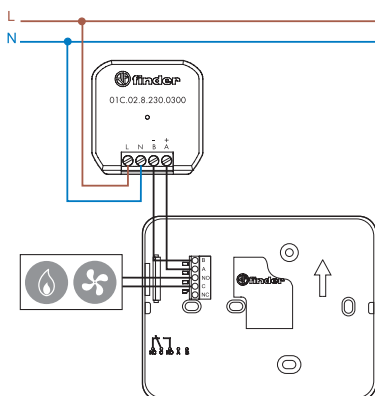
Adapter na szynę DIN, do zainstalowania urządzeń 13.21 w rozdzielnicach.

013.17



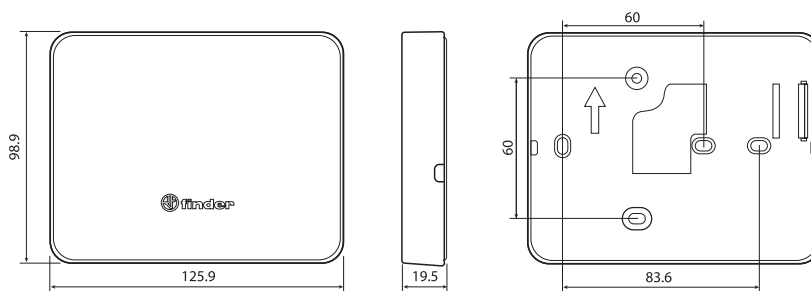
Chronotermostat WiFi

- Zdalne zarządzanie za pomocą aplikacji (Android lub iOS)
- Ręczne lub automatyczne programowanie aplikacji
- Nietuzinkowy design
- Klawisze dotykowe
- 4 baterie 1.5 V AA
- Funkcja lato/zima
- Funkcja blokady kodem PIN
- Nastawa temperatury 5...37°C
- Zestyk 5 A 250 V AC



Schemat łączeniowy

1C.91 BLISS^{Wi-Fi}



Kolor	Programowany tygodniowo
Biały	1C.91.9.003.0W07
Dane techniczne	
Czujnik	NTC
Zasilanie	4 baterie 1.5 V AA
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+5...+37 °C
Histeresa	0.2 °C samoregulacja / ustawiane przez aplikację
Szybkość zmiany temperatury	—
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	od 5...37 °C
Blokada termostatu	Kod
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Powierzchnia
Rozdzielczość wyświetlacza	0.1 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	+5 °C
Tygodniowo/dziennie	Tygodniowo
Minimalny programowalny okres	1 godzina
Funkcja oszczędzania energii	Geolokalizacja
Przyciski	Dotykowe
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	TAK
Komunikacja	Wi-Fi
Programowanie przez aplikację	TAK
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

Tryb programowania

Zdalna kontrola

Aplikacja Finder BLISS pozwala sterować chronotermostatem BLISS wifi bez względu na to, gdzie jesteś.

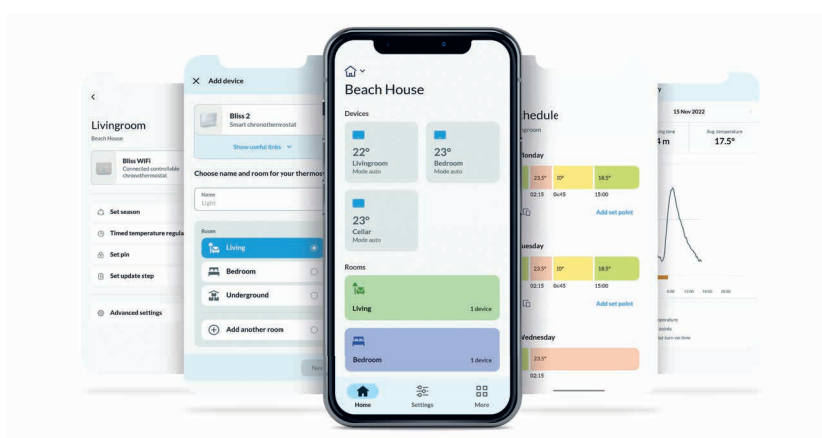
Podłączając BLISS WiFi do domowej sieci internetowej możesz:

- decydować o zmianie ustawień temperatury w dowolnym momencie
- aktywować funkcję **AUTOAWAY**, aby oszczędzać energię automatycznie, kiedy tylko wyjdiesz z domu
- tworzyć ulubione tygodniowe i dzienne programy
- zarządzać wszystkimi chronotermostatami w Twoim domu lub w różnych budynkach
- dzielić możliwość zarządzania chronotermostatem **BLISS** z innymi użytkownikami

Nowa aplikacja dla szybszego i łatwiejszego programowania



DOSTĘPNE NA



Dotykowe klawisze

Włącz ekran używając przycisku "Finder"



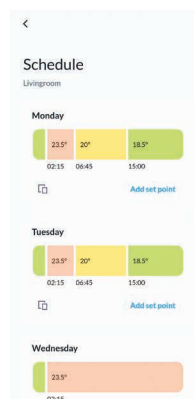
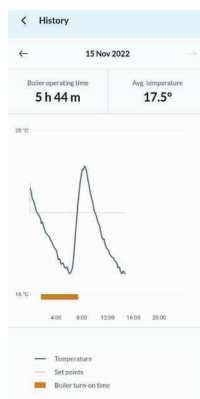
Dostosuj

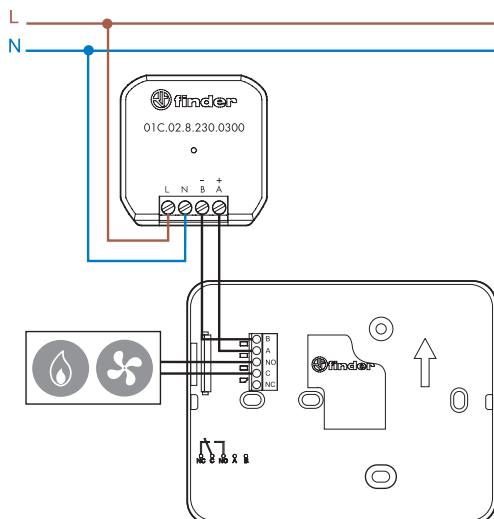


Statystyki i raporty

Zarządzanie historią użytkowania w wybranym okresie czasu.

Optymalizacja ogrzewania dzięki monitorowaniu uruchamiania się pieca dla większej oszczędności energii.





Typ 01C.02.8.230.0300 Zasilacz do chronotermostatu BLISS Wi-Fi

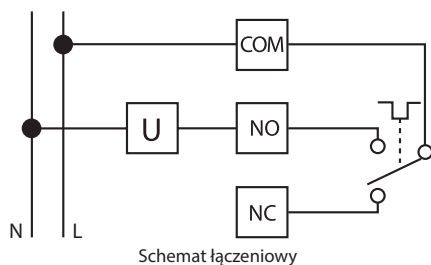
- Moc znamionowa: 2 W
- Napięcie znamionowe: 110...230 V AC
- Napięcie wyjściowe: 3.3 V DC
- Temperatura otoczenia: 0...40 °C
- Maksymalna długość przewodu pomiędzy zasilaczem a BLISS Wi-Fi:
10m (przewód elastyczny 2x1.5 mm²)

UWAGA

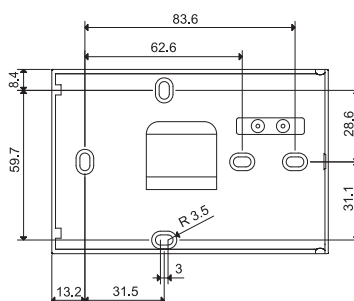
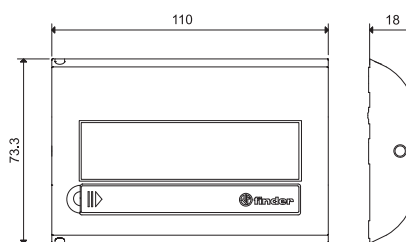
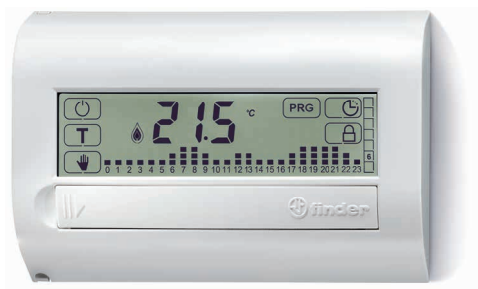
W aplikacji, w sekcji „Czas synchronizacji” może być ustawiony Poziom 4 (najszybsze odświeżanie)

Programowalny termostat pokojowy dotykowy podstawowy

- Ekran dotykowy z łatwym programowaniem
- Ultra-kompaktowa konstrukcja
- 3 programowalne progi temperatury
- Funkcje: tryb imprezowy, zmiana parametrów wyświetlanej temperatury, ręczna nastawa czasu i daty, ochrona przed zamarzaniem, funkcja wykrywania zatrzymania pompy i funkcje kalibracji
- Przełącznik LATO/ZIMA
- Prosta blokada ekranu lub trzycyfrowy PIN
- Kalendarz z latami przestępnymi i czasem letnim i zimowym
- Częściowa blokada ekranu lub całkowita blokada na PIN
- Przyciski wielofunkcyjne i multidotykowe
- Kompatybilne z trójmodułowym systemem osprzętu elektroinstalacyjnego (np. typ 503)



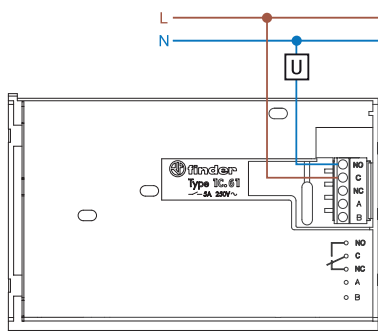
1C.71



Kolor	Programowany tygodniowo
Biały	1C.71.9.003.0007
Dane techniczne	
Czujnik	NTC
Zasilanie	2 baterie 1.5 V AAA
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+5...+37 °C
Histereza	0.1...0.9 °C
Szybkość zmiany temperatury	—
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	3
Blokada termostatu	Kod
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Powierzchnia
Rozdzielczość wyświetlacza	0.1 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	+2...+8 °C
Tygodniowo/dziennie	Tygodniowo
Minimalny programowalny okres	1 godzina
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	Ekran dotykowy
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	NIE
Komunikacja	—
Programowanie przez aplikację	—
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

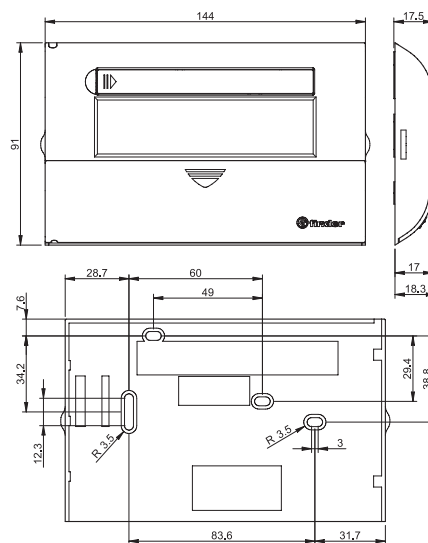
Programowalny tygodniowo termostat z ekranem dotykowym

- Ekran dotykowy z łatwym programowaniem
- Termostat tygodniowy dotykowo-suwakowy ultracienki 17 mm z szerokim wyświetlaczem
- Łatwość użytkowania
- Przełącznik LATO/ZIMA
- 24 punkty do nastawy temperatury
- Prosta blokada ekranu lub zaawansowana blokada PIN, z zachowaniem wszystkich ustawień
- Minimalny programowalny okres wynosi 15 minut
- Funkcja programowania tygodniowego umożliwia ustawienie dla każdego dnia trybu automatycznego, ręcznego lub wyłączenia OFF
- Funkcja kalibracji
- Dynamiczne ikony
- Kompatybilne z trójmodułowym systemem osprzętu elektroinstalacyjnego (np. typ 503)



Schemat łączykowy

1C.61



Kolor	Biały RAL 9010
Dane techniczne	
Czujnik	NTC
Zasilanie	2 baterie 1.5 V AAA
Ilość zestyków	1 P
Prąd znamionowy	5 A/250 V AC
Zakres wyświetlacza	0...+50 °C
Zakres temperatury	+5...+37 °C (z suwakami: zima +6...+24 °C/ lato +18...+30 °C)/-20...+90 °C
Histeresa	0.1...0.9 °C
Szybkość zmiany temperatury	—
Automatyczny tryb nocny	—
Niezależnie nastawiane wartości temperatur	Suwak
Blokada termostatu	Kod
Stopień ochrony	IP 20
Montaż	Powierzchnia
Rozdzielczość wyświetlacza	0.5 °C
Dokładność przy +20 °C	+/-0.5 °C
Ochrona przed zamarzaniem	+2...+8 °C
Tygodniowo/dziennie	Dziennie + 7 dni
Minimalny programowalny okres	1 godz. lub 15 min - dziennie/tygodniowo (tygodniowo: tylko tryby Auto, Manual i OFF)
Funkcja oszczędzania energii	—
Przyciski	Ekran dotykowy
Nadzorowanie pracy	NIE
Podświetlany wyświetlacz	TAK
Komunikacja	—
Programowanie przez aplikację	—
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE UK EAC

Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik YESLY



Oświetlenie łazienki



Oświetlenie sypialni



Oświetlenie salonu



Oświetlenie biura



Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik z Bluetooth

13.22 - Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik - 2 styki

- Montaż w puszkę fi 60
- 20 dostępnych funkcji (impulsowych, czasowych, automatu do klatek schodowych) dla oświetlenia i wentylatorów

13.72 - Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik - 2 styki

- Montaż w puszkę, kompatybilny z najpopularniejszymi włoskimi przełącznikami: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 dostępnych funkcji: impulsowych, czasowych (1s - 24h), sterowanie elektrycznymi zasłonami / roletami

13.S2 - Elektroniczny wielofunkcyjny przełącznik - 2 styki

- Montaż w puszkę fi 60
- Przeznaczony do rolet i elektrycznych zasłon
- 2 zestyki Z 6 A - 230 V AC; 2 niezależne i programowane kanały
- 2 wejścia włączników instalacyjnych (jedno na kanał)
- Zasięg: ok. 10 m na wolnej przestrzeni bez przeszkód

13.13.22/S2/72
Zaciski śrubowe



UWAGA: Przy zasilaniu 110...125 V AC, moc łączeniowa (AC1, AC15 i lampy) zostaje zredukowana do 50% (np. 100 W zamiast 200 W)

Wymiary patrz str. 8

Dane zestyków

Ilość zestyków		2 Z	2 Z	2 Z
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	6/40	6/40	6/40
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	230/—	230/—	230/—
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	1380	1380	1380
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	300	300	300
Obciążenie silnikiem 1-fazowym (230 V AC)	W	200	200	200
Dopuszczalne obciążenie 230V:				
	żarowe/halogenowe W	200	200	—
	światłówki ze stat. elektronicznym W	200	200	—
	światłówki ze stat. elektromagnetyczny W	200	200	—
	światłówki kompaktowe CFL W	200	200	—
	LED 230 V W	200	200	—
	NN halogen lub LED ze stat. elektron. W	200	200	—
	NN halogen lub LED ze stat. elektromagnetyczny W	200	200	—

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U _N)	V AC (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
	V DC	—	—	—
Pobór mocy AC/DC	V A (50 Hz)/W	2 / 0.5	2 / 0.5	2 / 0.5
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	—	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	60 · 10 ³	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Maks. czas impulsu sterującego		ciągły	ciągły	ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



- Może realizować różnorodne funkcje włączania / wyłączania powiązane z oświetleniem, żaluzjami lub elektrycznymi zasłonami
- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9



- Może realizować różnorodne funkcje włączania / wyłączania powiązane z oświetleniem, żaluzjami lub elektrycznymi zasłonami
- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9



- Może być połączony z roletami lub elektrycznymi zasłonami
- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9

Przekaźnik wielofunkcyjny Bluetooth

1 zestyk

Typ 13.21.8.230.B000

- Protokół transmisji Bluetooth LE
- Montaż podtynkowy (np. w puszcze fi 60)
- 12 available functions
- Zarządzanie nawet 8 scenami
- Sterowanie zarówno przyciskami podłączonymi do przewodu fazowego jak i neutralnego

13.21

Zaciski śrubowe



NEW 13.21.8.230.B000

YESLY



- 1 P (SPDT) 16 A 250 V AC
- Protokół transmisji Bluetooth LE
- Bezpieczne połączenie dzięki 128-bitowemu szyfrowaniu
- Programowanie za pomocą aplikacji na smartfony iOS lub Android Finder YOU
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON lub typu 013B9
- Montaż podtynkowy

Wymiary patrz str. 9

Dane zestyków

Ilość zestyków		1 P
Prąd znamionowy	A	16
Napięcie znamionowe/maks.nap.łązeniowe	V AC	250
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	3600
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	600
Obciążenie silnikiem 1-fazowym (230 V AC)	W	500
Dopuszczalne obciążenie 230V:		
żarowe/halogenowe	W	1000
światłówki ze stat. elektronicznym	W	500
światłówki ze stat. elektromagnetycznym	W	350
światłówki kompaktowe CFL	W	300
LED 230 V	W	200
NN halogen lub LED ze stat. elektron.	W	200
NN halogen lub LED ze stat. elektromagnetycznym	W	500

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110...230
	V DC	—
Pobór mocy AC/DC	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Zakres napięcia zasilania	AC (50 Hz)	(0.8...1.1) U_N
	DC	—

Dane ogólne

Trwałość elektryczna AC1	cykle	$50 \cdot 10^3$
Maks. czas impulsu sterującego		ciągły
Wytrzymałość dielektryczna pomiędzy otwartymi zestykami	V AC	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Wielofunkcyjny przełącznik z Bluetooth YESLY, zestyki Z 6 A, zasilanie 110...230 V AC.

1	3	7	2	8	2	3	0	A	B	C	D
Seria			Typ			A: Protokół transmisji			D		
2 = YESLY - wielofunkcyjny przełącznik, montaż w puszkę			7 = YESLY - Wielofunkcyjny przełącznik, montaż kompatybilny z najpopularniejszymi gniazdami i przełącznikami ściennymi: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar			B = Bluetooth Low Energy (BLE)			0 = Typ 13.72 biały 2 = Typ 13.72 szary antracyt		
Ilość zestyków			Rodzaj napięcia cewki			Wszystkie wykonania / Zasilanie					
1 = 1 zestyk 16 A			8 = AC (50/60 Hz)			13.21.8.230.B000 110...230V AC YESLY					
2 = 2 zestyki Z 6 A			230 = 110...230 V AC			13.22.8.230.B000 110...230 V AC YESLY					
						13.S2.8.230.B000 110...230 V AC YESLY					
						13.72.8.230.B000 110...230 YESLY BLE biały					
						13.72.8.230.B002 110...230 YESLY BLE szary antracyt					

Dane ogólne

Połączenia		13.72		13.21 - 13.22 - 13.S2	
Maks. przekrój przewodu	mm ²	Drut	Linkaw	Drut	Linkaw
		1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8		0.5	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	9			
Pozostałe dane		13.21		13.22 - 13.S2 - 13.72	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.4	0.5	
	przy prądzie znamionowym	W	2.2	1.5	

EMC specyfikacja			
Typ testu		Norma odniesienia	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8kV
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...3000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	4kV
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-4	4kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 µs)	tryb różnicowy	EN 61000-4-5	2kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-6	10 V
Zaniki napięcia	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cykli
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	klasa B
Emisja zaburzeń	30...6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	klasa B

Funkcje

Ustawienia przekaźnika

Wielofunkcyjny elektryczny przekaźnik może być zaprogramowany poprzez aplikację Finder YOU, dostępną na smartfony z iOS lub Android. Produkt jest gotowy do użycia ze standardowymi ustawieniami: (RI) przekaźnik impulsowy dla obydwu kanałów.

Typ	Funkcje	
13.21-B000 13.22 13.72		(RM) Monostabilny. Przy zamknięciu obwodu zestyk wyjściowy zamyka się i pozostaje w tym stanie aż do ponownego otwarcia obwodu.
		(RI) Przełącznik bistabilny. Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.
		(RIa) Przełącznik bistabilny - sterowanie przełącznikiem (tylko typ 13.22 i 13.21.8.230.B000). Po każdorazowym włączeniu przełącznika oświetlenia zestyki wyjściowe zmieniają swój stan. Stan zestyków wyjściowych może być również zmieniony poprzez użycie bezprzewodowego przycisku YESLY, smartfona lub asystentów głosowych. Idealny do zmiany tradycyjnego systemu używającego przełączniki tradycyjne, schodowe i krzyżowe na inteligentny system (patrz strona9).
		(LE) Impulsator niesymetryczny, włączenie po sygnale START. Przy zamknięciu obwodu przekaźnik zaczyna przełączać się pomiędzy ON (załączony) i OFF (wyłączony), czasy zwarcia i rozwarcia styków nie są równe, ale są zgodne z ustawionym czasem T1 i T2.
		(DE) Opóźnione rozłączenie z sygnałem START. Przełącznik załącza się po zamknięciu obwodu. Wyłącza się po upływie ustawionego czasu.
		(BE) Automat do klatek schodowych. Przełącznik załącza się po zamknięciu obwodu. Wyłącza się, po upływie ustawionego czasu od podania sygnału START.
		(ME) Automat do klatek schodowych + funkcja "konserwacja". Poza funkcją automatu do klatek schodowych (BE), impuls o długości powyżej 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Po upływie tego czasu zestyki rozwierają się. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątanía. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej 5 sekund, zestyk rozwiera się.
		(BP) Przełącznik czasowy z funkcją ostrzegania. Podanie impulsu inicjuje zamknięcie zestyku na nastawiony czas; ponowne podanie impulsu wznowia zwarcie zestyku. Po upływie nastawionego czasu zestyki rozwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, po 10 sekundach, otwierają się dwukrotnie powodując ponowne miganie oświetlenia, po kolejnych 10 sekundach zestyki otwierają się. Podczas ustawionego czasu i 20-sekundowego czasu ostrzegania można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.
		(MP) Przełącznik czasowy z funkcją ostrzegania + funkcja "konserwacja". Oprócz funkcji impulsowego przekaźnika czasowego (BP), impuls o długości powyżej 5 sekund spowoduje zwarcie zestyków wyjściowych na okres 60 min. Po upływie nastawionego czasu zestyki rozwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, po 10 sekundach, otwierają się dwukrotnie powodując ponowne miganie oświetlenia, po kolejnych 10 sekundach zestyki otwierają się. Funkcja ta idealnie sprawdza się w przypadku czynności konserwacyjnych lub sprzątanía. Odliczany czas 60 minut można skrócić przez ponowne podanie impulsu powyżej 5 sekund, zestyk rozwiera się.

Funkcje

Typ	Funkcje	
13.21-B000 13.22 13.72		<p>(IT) Impulsowy przełącznik czasowy. Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas. Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest przerwanie odliczania czasu (rozwierając zestyk) poprzez kolejny impuls.</p>
		<p>(IP) Impulsowy przełącznik czasowy z funkcją ostrzegania. Podanie impulsu inicjuje zamknięcie zestyku na nastawiony czas. Po upływie czasu zestyki wyjściowe otwierają się na chwilę powodując miganie oświetlenia, 10s później otwierają się dwukrotnie powodując miganie oświetlenia, a po kolejnych 10s zestyki otwierają się. Podczas ustawionego czasu i 20-sekundowego czasu ostrzegania można przedłużyć czas o pełną ustawioną wartość poprzez ponowne podanie impulsu.</p>
		<p>(FZ) Monostabilny przełącznik czasowy. Zestyk zamyka się po sygnale START i otwiera się ponownie po zwolnieniu sygnału. Jeśli sygnał wciąż jest aktywny, zestyk otwiera się po upływie ustawionego czasu T.</p>
13.22 13.72		<p>(VB) Wentylator łazienkowy + oświetlenie. Kanał Ch1 zamyka się po przyciśnięciu przycisku P1. Otwiera się po upływie ustawionego czasu T1 od podania sygnału. Zestyk Ch2 zamyka się po aktywacji sygnału P1. Otwiera się po upływie ustawionego czasu T1 i T2. Ponowne podanie sygnału P1 powoduje przerwanie odliczania czasu P1.</p>
		<p>(CP) Dzwonek. Kanał Ch1 zamyka się po przyciśnięciu przycisku P1. Otwiera się po upływie ustawionego czasu T1 od podania sygnału. Zestyk Ch2 zamyka się po aktywacji sygnału i wykonuje funkcję impulsatora z czasem T2 dopóki nie skończy się ustawiony czas T1. Każde kolejne przyciśnięcie przycisku P1 powoduje ponowne odmierzenie ustawionego czasu T1.</p>
13.52 13.72		<p>(TP) Sterowanie żaluzjami. Po przyciśnięciu (<1s) przycisku P1, przyporządkowanego do podnoszenia rolet, zestyk Ch1 czeka 500ms, a następnie zamyka się na ustawiony czas T1. Po ponownym przyciśnięciu przycisku P1, zestyk Ch1 natychmiast się otwiera. Jeśli przycisk P1 zostanie przytrzymany przez więcej niż 1s, zestyk Ch1 otworzy się natychmiast po zwolnieniu sygnału. Tak samo w przypadku kanału Ch2 połączonego z przyciskiem P2 przyporządkowanym do opuszczania rolet.</p>

Sekwencja

P1 (SET): przejście do kolejnej sekwencji

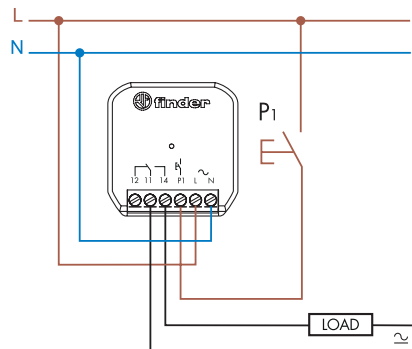
P2 (RESET): powrót do początkowej sekwencji

Typ	Funkcje	Sekwencja			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Schematy połączeń

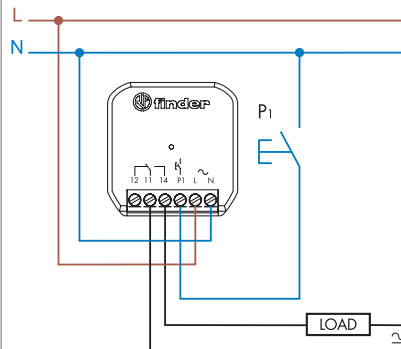
Typ 13.21.8.230.B000

Podłączenie z przyciskiem do fazy



Typ 13.21.8.230.B000

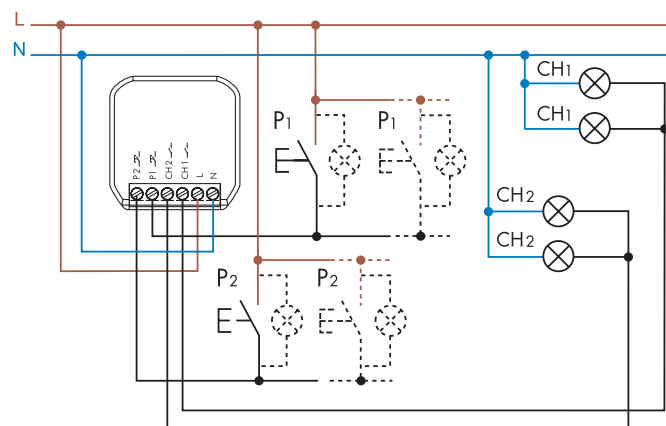
Podłączenie z przyciskiem do neutralnego



Uwaga: Jeśli lampy zasilane są z innej fazy niż ta, która zasila przekaźnik schodowy 13.21, należy wziąć pod uwagę redukcję maksymalnej mocy lamp o 50% (ustaw funkcję "Inna faza" w aplikacji Finder YOU).

Typ 13.22

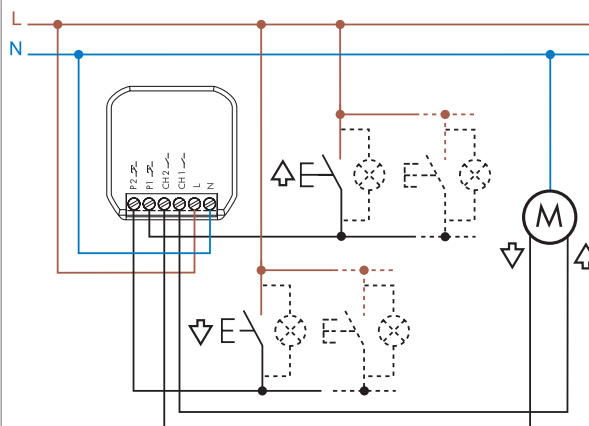
Instalacja 4-przewodowa



Maksymalnie 5 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.S2

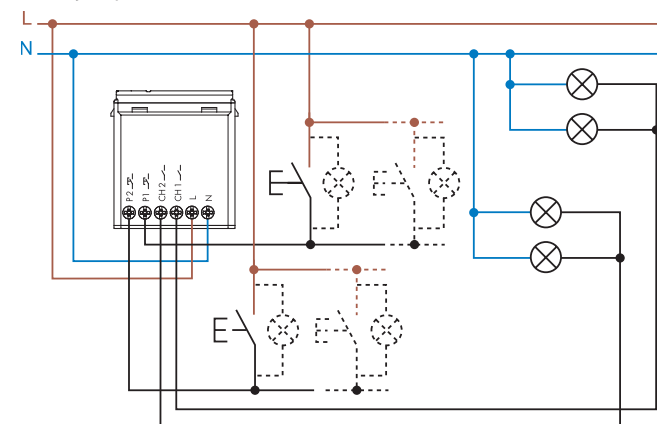
Instalacja 4-przewodowa



Maksymalnie 5 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Typ 13.72

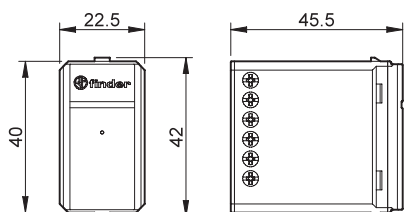
Instalacja 4-przewodowa



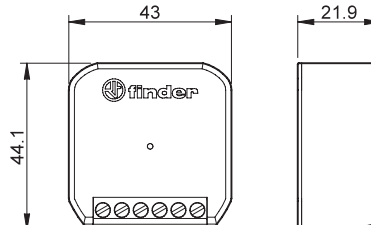
Maksymalnie 5 (≤ 1 mA)
podświetlanych przycisków

Wymiary

Typ 13.72
Zaciski śrubowe



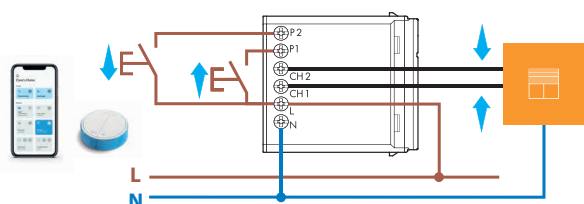
Typ 13.21 / 13.22 / 13.S2
Zaciski śrubowe



Przykłady zastosowania

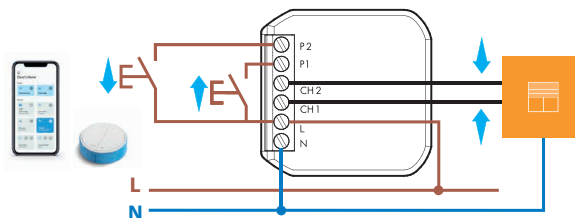
Funkcja TP – Rolety

Typ 13.72



Ch1-P1: podnoszenie
Ch2-P2: opuszczanie

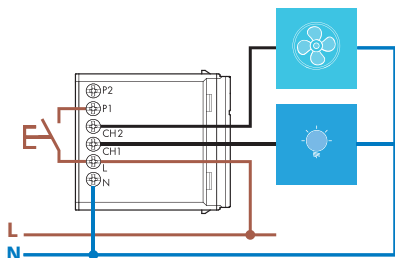
Typ 13.S2



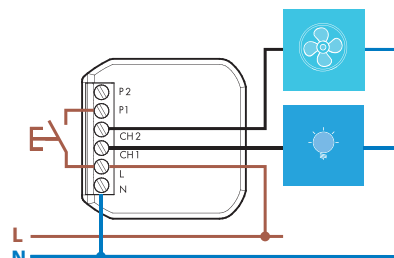
Ch1-P1: podnoszenie
Ch2-P2: opuszczanie

Funkcja VB – Wentylator łazienkowy + Oświetlenie

Typ 13.72

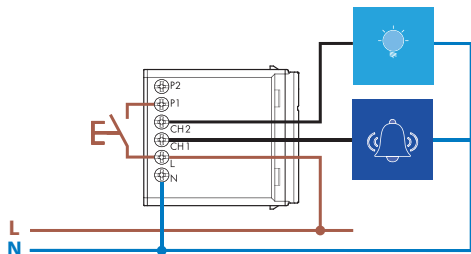


Typ 13.22

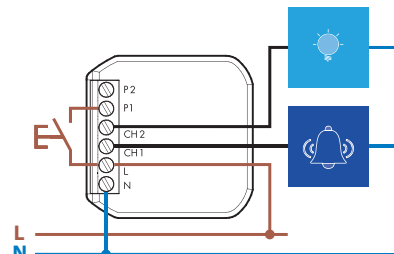


Funkcja CP – Dzwonek + Oświetlenie

Typ 13.72



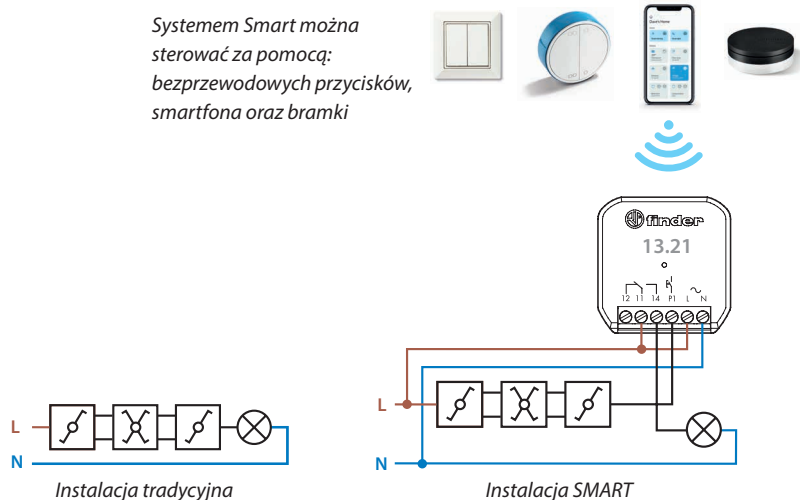
Typ 13.22



Przykłady zastosowania

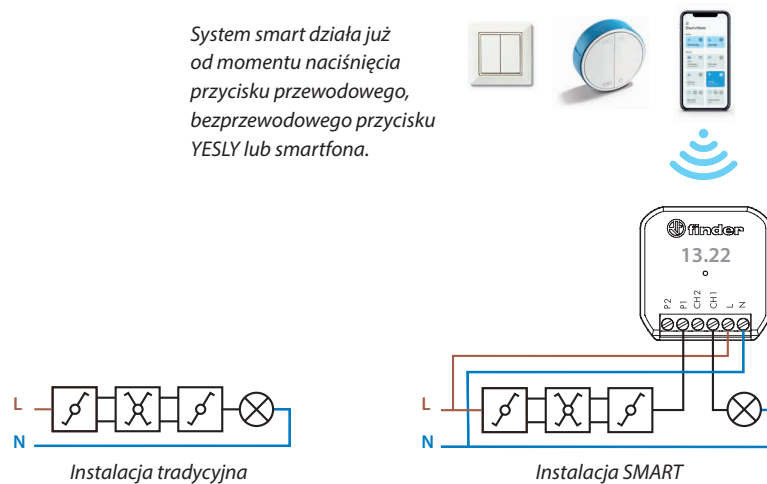
Typ 13.21.8.230 - Specjalna funkcja R1a - Przełącznik krokowy (sterowanie przełącznikiem).

Idealna do zmiany tradycyjnego systemu używającego przełączniki jedno-, dwu- lub czterokierunkowe na inteligentny system. Dzięki temu rozwiązaniu każda instalacja może być zmieniona w system Smart, bez potrzeby wymiany istniejących przycisków.

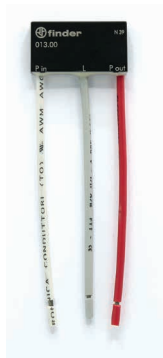


Typ 13.22 - Specjalna funkcja R1a - Przełącznik krokowy (sterowanie przełącznikiem).

Idealna do zmiany tradycyjnego systemu używającego przełączniki jedno-, dwu- lub czterokierunkowe na inteligentny system.



Akcesoria

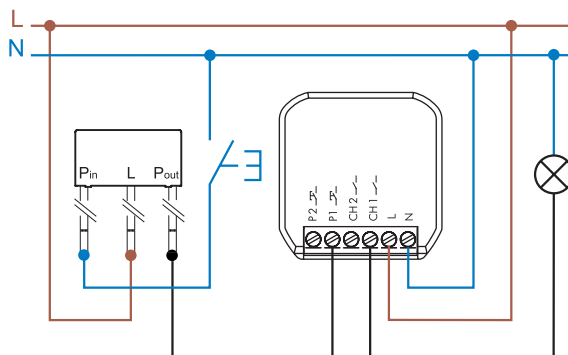


013.00

Konwerter przycisku faza/neutralny.

Aby umożliwić instalację każdego urządzenia, które wymaga przycisku fazowego bez potrzeby zmiany całej instalacji.

013.00



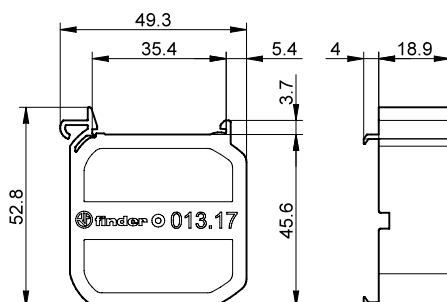
Przykład aplikacji z typem 13.22



013.17

Adapter na szynę DIN, do zainstalowania urządzeń 13.22, 13.21, 13.S2 w rozdzielnicach.

013.17



Smart ściemniacze Bluetooth YESLY



Oświetlenie
kuchenne



Oświetlenie
sypialni



Oświetlenie
salonu



Elektroniczne ściemniacze Bluetooth YESLY

Typ 15.21.8.230.B300

- Montaż do puszki fi 60

Typ 15.71

- Montaż do puszki, kompatybilny z najpopularniejszymi gniazdami i przełącznikami ściennymi: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funkcji do wyboru w zależności od rodzaju obciążenia
- Praca z funkcją pamięci ostatniej nastawy lub bez
- Sterowanie z boczem narastającym lub opadającym
- Regulacja liniowa / wykładnicza
- Kompatybilne ze ściemnialnymi lampami LED, ściemnialnymi żarówkami energooszczędnymi, lampami halogenowymi, transformatorami lub zasilaczami elektronicznymi
- Zasięg działania: około 10 metrów na wolnej przestrzeni, bez przeszkód
- Włączanie / wyłączenie "soft"
- Ochrona termiczna przeciw przeciążeniom i zwarciom

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 7

Obwód wyjściowy

Napięcie znamionowe	V AC	230	230
Maks. moc łączeniowa	W	300	200
Min. moc łączeniowa	W	3	3
Dopuszczalne obciążenie:			
230 V żarowe lub halogenowe W		300	200
toroidalny transformator do halogenów W		300	200
transformator rdzeniowy do halogenów W		300	200
transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W		300	200
ściemnialne świetlówki kompaktowe (CFL) W		150	100
ściemnialne 230 V LED W		150	100
Taśma LED 230V W		270 ⁽¹⁾	180 ⁽¹⁾
ściemnialne NN LED z elektronicznym zasilaczem W		300	200
Dane cewki			
Napięcie znamionowe (U _N)	V AC	230	230
Zakres napięcia zasilania		(0.8...1.1) U _N	(0.8...1.1) U _N
Zużycie energii w trybie czuwania	W	0.4	0.4
Dane ogólne			
Metoda regulacji		Zbocze opadające / zbocze narastające	Zbocze opadające / zbocze narastające
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20	IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)			

NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Połączenie ze 128-bitowym szyfrowaniem
- Programowalny poprzez aplikację Finder YOU kompatybilną z systemami iOS i Android
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON i typu 013B9
- Maksymalna moc ściemniania 300 W
- Wskaźnik zadziałania LED

NEW 15.71

YESLY



- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Połączenie ze 128-bitowym szyfrowaniem
- Programowalny poprzez aplikację Finder YOU kompatybilną z systemami iOS i Android
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON i typu 013B9
- Maksymalna moc ściemniania 200 W
- Wskaźnik zadziałania LED

Ściemniacz Bluetooth systemu YESLY do pasków LED (PWM)
Typ 15.21.9.024.B200

- Montaż do puszek fi 60
- Do pasków LED
- Włączanie / wyłączenie "soft"
- Zabezpieczenie przed zwarcieniem, przeciążeniem i zmianą polaryzacji
- 3 częstotliwości kluczowania PWM (do wyboru) - do ograniczania efektu "mrukania" w kamerach

Zaciski śrubowe



Wymiary patrz str. 7

Obwód wyjściowy

Napięcie znamionowe	V DC	12...24
Maksymalny prąd	A	8
Pasek LED:	24 V (W)	192
	12 V (W)	96

Dane cewki

Napięcie znamionowe (U_N)	V DC	12...24
Zakres napięcia zasilania		—
Zużycie energii w trybie czuwania	W	—

Dane ogólne

Metoda regulacji		PWM
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

NEW 15.21.9.024.B200

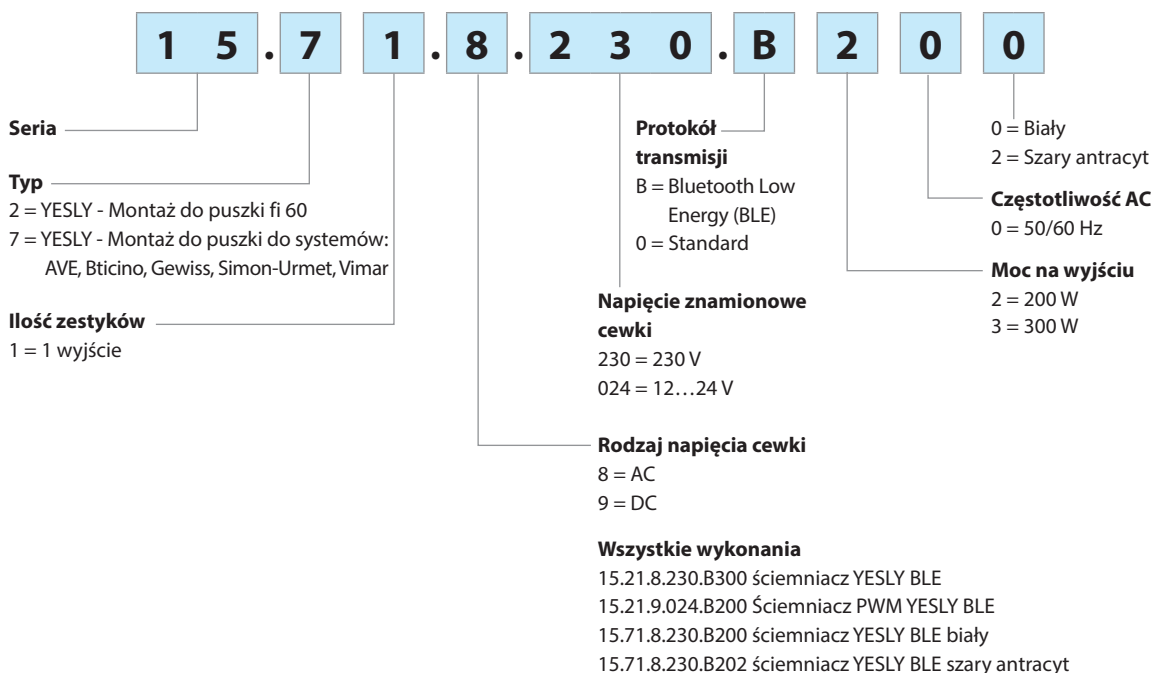
YESLY



- Protokół transmisji Bluetooth Low Energy (BLE)
- Połączenie ze 128-bitowym szyfrowaniem
- Programowalny poprzez aplikację Finder YOU kompatybilną z systemami iOS i Android
- Może być połączony z przyciskami standardowymi lub bezprzewodowymi BEYON i typu 013B9
- Maksymalna moc ściemniania 192 W
- 3 częstotliwości kluczowania PWM (do wyboru) - do ograniczania efektu "mrukania" w kamerach

Kod zamówienia

Przykład: typ 15.71, Ściemniacz YESLY, 230 V AC.



Dane ogólne

EMC specyfikacja

Typ testu		Norma odniesienia	15.21.8.230.B300/ 15.71	15.21.9.024.B200
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4kV	4kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8kV	8kV
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...3000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	2kV	2kV
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-4	4kV	1kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)		tryb różnicowy EN 61000-4-5	2kV	1kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	na zaciskach włącznika	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Zaniki napięcia		70% U _N , 40% U _N EN 61000-4-11	10 cykli	10 cykli
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli	10 cykli
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne		0.15...30 MHz EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	klasa B	klasa B
Emisja zaburzeń		30...6000 MHz ETSI EN 301489-1/301489-17	klasa B	klasa B

Połączenia

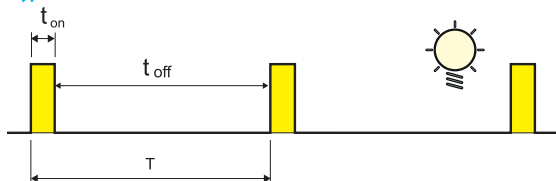
		15.71		15.21	
Maks. przekrój przewodu		Drut	Linka	Drut	Linka
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków		Nm	0.8		0.5
Długość odizolowanej końcówki przewodu		mm	9		
Pozostałe dane		15.71		15.21	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.4		0.4
	przy prądzie znamionowym	W	2		2.5

Metody ściemniania

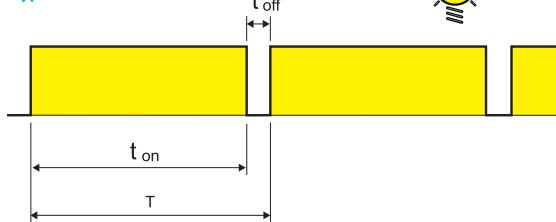
PWM:

„Pulse Width Modulation” lub „Modulacja szerokości impulsu” reguluje moc poprzez modulację szerokości czasu włączenia w stosunku do czasu trwania impulsu (wynikającego z częstotliwości kluczkowania – częstotliwości pracy PWM). Im dłuższy cykl pracy w stosunku do całości cyklu, tym większa moc przekazywana do odbiornika. PWM jest przeznaczony wyłącznie do prądu stałego i jest używany w szczególności do ściemniania pasków LED DC. W takim układzie ściemniacz jest umieszczony za zasilaczem.

Wypełnienie 10%



Wypełnienie 90%



Ustawienie ściemniacza - Typy 15.21 i 15.71

Ściemniacz może być zaprogramowany poprzez zmianę funkcji i parametrów przy pomocy aplikacji Finder YOU dostępnej na iOS i Android. Produkt jest gotowy do użytku ze standardowymi ustawieniami: 1 - Zbocze opadające i krzywa regulacji liniowa.

Funkcje

Do wyboru przy pomocy aplikacji:

Rodzaj źródła światła	Funkcja	Metoda regulacji	Krzywa regulacji
Lampy LED, Halogenowe, Transformatory elektroniczne LED  	1	TE Zbocze opadające	Liniowa 
	2	LE Zbocze narastające	
LED LED	3	TE Zbocze opadające	Wykładnicza 
	4	LE Zbocze narastające	
Żarówki energooszczędne 	5	TE Zbocze opadające	Wykładnicza 
	6	LE Zbocze narastające	
Transformatory elektromechaniczne 	7	LE Zbocze narastające	Liniowa 
AUTO	Automatyczny		

AUTO: funkcja automatyczna przy pomocy specjalnego algorytmu dobiera najodpowiedniejszą dla danego źródła światła metodę ściemniania (Zbocze opadające lub narastające). Jeśli zostanie wybrana funkcja AUTO, ściemniacz załączy obciążenie z dwoma cyklami roboczymi za każdym razem, kiedy ściemniacz zostanie zasilony (nawet po całkowitym ściemnieniu). Ta funkcja pozwala ściemniaczowi na ustawienie odpowiedniej metody regulacji.

Krzywa regulacji: Krzywa regulacji Liniowa lub Wykładnicza jest potrzebna aby dostosować ściemniacz do kontrolowanego typu obciążenia i uzyskać najbardziej komfortowe oświetlenie.

Parametry

Programowalne za pomocą aplikacji Finder YOU.

Minimalna wartość światła: Minimalna wartość natężenia źródła światła.

Czas załączenia: Czas włączenia i wyłączenia.

Czas regulacji: Czas zmiany od najmniejszego natężenia oświetlenia do największego i odwrotnie.

Czas sceny: Czas potrzebny do uzyskania wartości oświetlenia potrzebnej do danej sceny.

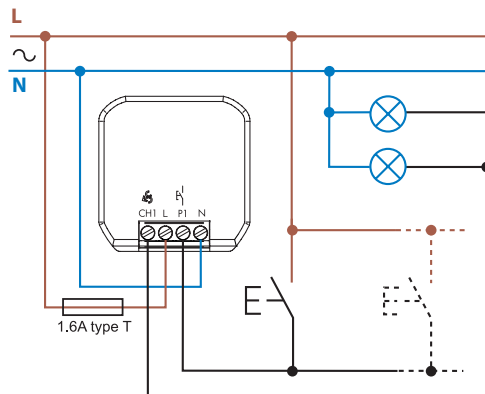
Pamięć: Zapamiętuje wartość oświetlenia przed wyłączeniem.

Przywrócenie po zaniku zasilania: Przywraca poziom oświetlenia ściemniacza po ponownym podaniu zasilania.

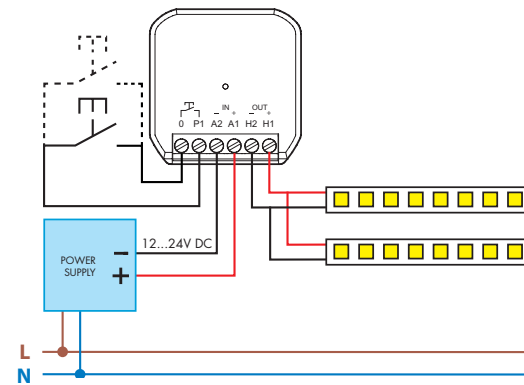
Schematy połączeń

Uwaga: dla lamp w strefie 1 niezbędne jest uziemienie.

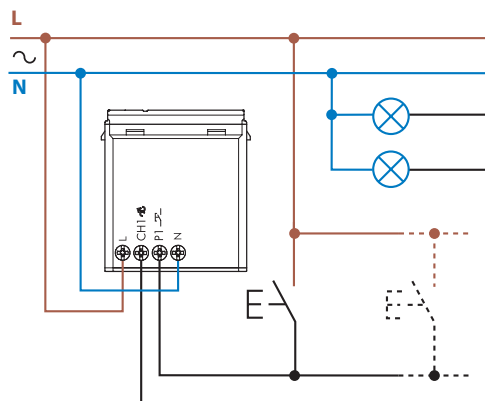
Typ 15.21.8.230.xxxx - 4-przewodowa instalacja



Typ 15.21.9.024.B200

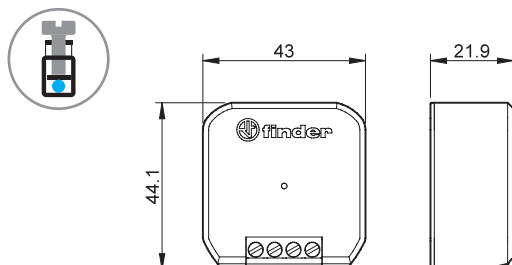


Typ 15.71 - 4-przewodowa instalacja

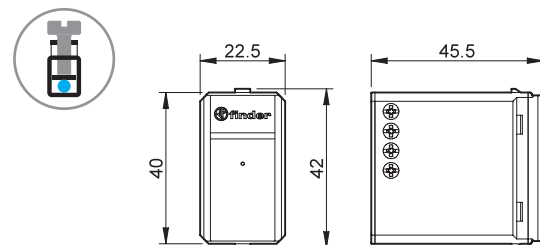


Wymiary

Typ 15.21 - YESLY
Zaciski śrubowe



Typ 15.71 - YESLY
Zaciski śrubowe



Akcesoria

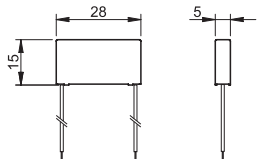


015.0.230

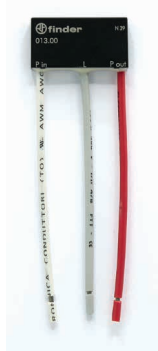
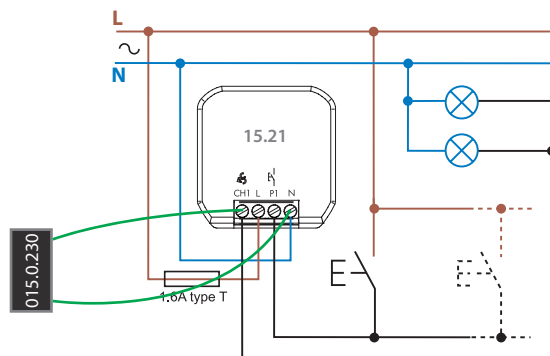
Moduł tłumienia prądu upływu.

Minimalizuje prąd upływu na wyjściu ściemniacza. Do zastosowania w przypadku, gdy przy wyłączonym ściemniaczu lampka nie jest całkowicie wyłączona (dochodzi do migotania lub chwilowych rozbłysków). Pochłania 0.8 W przy 230 V AC.

015.0.230



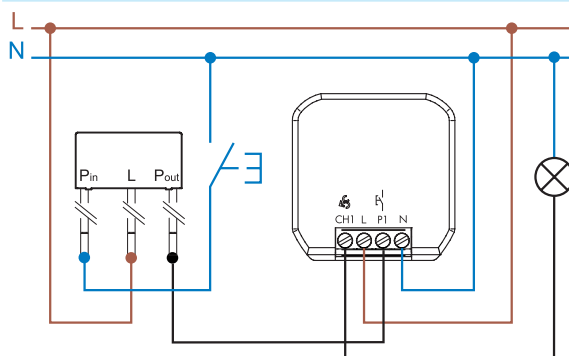
Przykład połączenia - Typ 15.21



013.00

Konwerter sposobu zasilania przycisków faza/neutralny. Do użytku z istniejącym już przyciskiem z przewodem neutralnym, kiedy musimy podłączyć do niego urządzenie zaprojektowane wyłącznie do przycisków podłączonych do fazy. Pozwala to uniknąć radykalnych zmian w istniejącym okablowaniu.

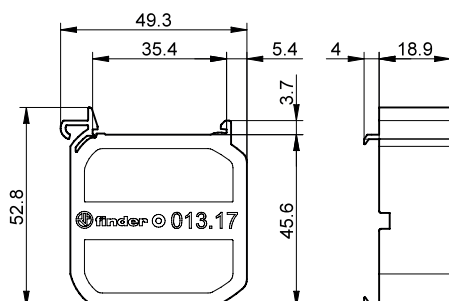
013.00



013.17

Adapter na szynę DIN, do montażu urządzenia 15.21 w szafie elektrycznej.

013.17



Przyciski bezprzewodowe i Akcesoria YESLY



Gateway Drugiej Generacji

Dzięki GATEWAY2 możesz zdalnie sterować systemem YESLY oraz inteligentnym termostatem BLISS2 gdziekolwiek jesteś na świecie. Sprawdzenie ich statusu i wprowadzenie ewentualnych zmian jeszcze nigdy nie było tak proste.

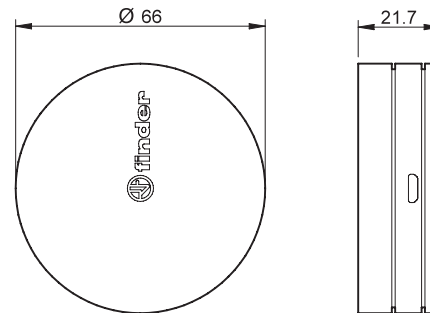
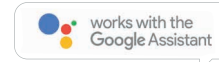
Co więcej, GATEWAY2 umożliwia zarządzanie systemem przy pomocy asystenta głosowego GOOGLE Assistant lub AMAZON ALEXA.

GATEWAY2 łączy się do Internetu za pomocą sieci WiFi 2.4 GHz i jest pośrednikiem do systemu YESLY komunikującego się po Bluetooth, jak i systemu BLISS2 pracującego na częstotliwości 868 MHz.

W przypadku utraty połączenia z routerem domowym, Gateway zapewnia redundancję komunikację ze smartphone za pomocą Bluetooth.

1Y.GU.005.1

GATEWAY2

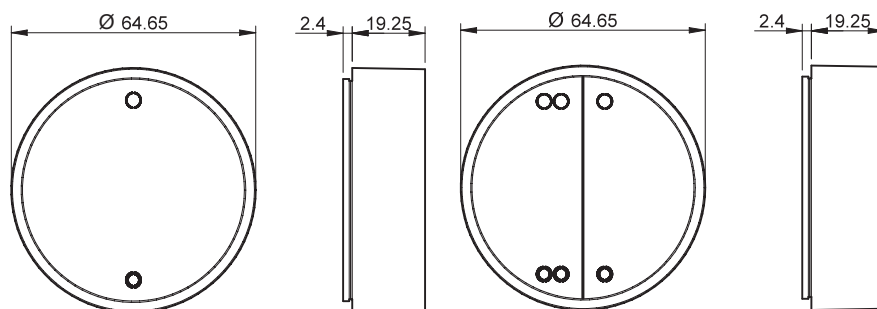


Typ	GATEWAY2 drugiej generacji do urządzeń YESLY i inteligentnego termostatu BLISS2	1Y.GU.005.1
Dane techniczne		
Źródło energii		5 V – 1 A min
Częstotliwość robocza		WiFi 2.4 GHz / Bluetooth BLE / 868MHz
Temperatura otoczenia - pracy °C		-10...+50
Zasięg transmisji Bluetooth pomiędzy urządzeniami YESLY a Gateway2		Okolo 10 m na wolnej przestrzeni bez przeszkód. Zasięg transmisji może się różnić w zależności od struktury budynku.
Zasięg połączenia 868 MHz pomiędzy termostatem Bliss2 a Gateway2		Okolo 30 m na wolnej przestrzeni. Zasięg transmisji może się różnić w zależności od struktury budynku.
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE

BEYON - Bezprzewodowy przycisk

Finder BEYON to bezprzewodowy, innowacyjny przycisk, który pozwoli Ci kontrolować urządzenia podłączone do systemu **YESLY**.

- Minimalistyczny design przycisku BEYON sprawia, że bez problemu można dopasować go do każdego wnętrza jako subtelny i elegancki dodatek.
- Może być połączony z urządzeniami za pośrednictwem aplikacji **Finder Toolbox** aby włączać / wyłączać i regulować oświetlenie, kontrolować rolety i zasłony elektryczne.
- Możesz go skonfigurować tak, by aktywował i kontrolował SCENY.
- BEYON działa bez baterii i nie wymaga ładowania.
- Dostępny w wersji z dwoma lub czterema kanałami.

1Y.13.Bxx**Typy**

BEYON – Bezprzewodowy przycisk, 2 kanały, biały	1Y.13.B10
BEYON – Bezprzewodowy przycisk, 2 kanały, czarny	1Y.13.B12
BEYON – Bezprzewodowy przycisk, 4 kanały, biały	1Y.13.B20
BEYON – Bezprzewodowy przycisk, 4 kanały, czarny	1Y.13.B22

Dane techniczne

Źródło energii	Generator energii elektrycznej
Częstotliwość robocza	2.4 GHz Bluetooth BLE
Cykle załączania min.	cykle 50 000
Temperatura otoczenia - pracy	°C -25...+65
Zasięg transmisji	Okolo 10 m na wolnej przestrzeni bez przeszkód. Zasięg transmisji może się różnić w zależności od struktury budynku.
Kolor	Biały - czarny
Wymiary	mm 64.6 Ø x 24.6

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)**CE FCC IC**

Do przycisku **BEYON** w zestawie dołączona jest płytka magnetyczna oraz taśma samoprzylepna, dzięki którym można przymocować przycisk do dowolnej powierzchni: metalu, drewna, szkła. Silikonowe nakładki, dołączone w zestawie, chronią BEYON w razie upadku, a także dzięki różnicom kolorystycznym ułatwiają przyporządkowanie danego przycisku do odpowiedniego pomieszczenia lub funkcji.

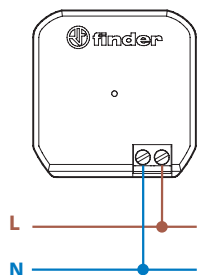
BEYON jest dostępny w kolorze BIAŁYM i CZARNYM, natomiast silikonowe nakładki występują w kolorze NIEBIESKIM, CIEMNOSZARYM oraz BIAŁYM.



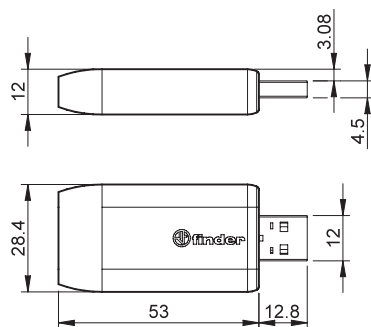
Wzmacniacz zasięgu

Umożliwia powiększenie zakresu transmisji, jest wykorzystywany, kiedy bezprzewodowe przyciski lub Smartfon nie mogą się połączyć z urządzeniami podłączonymi do systemu YESLY ze względu na zbyt dużą odległość. Wzmacniacz zasięgu to urządzenie plug-n-play, nie wymaga konfiguracji. Wyposażony we wskaźnik zadziałania LED.

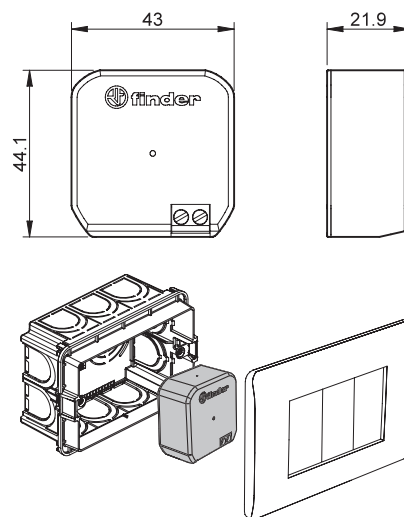
**Schemat połączeń
Typ 1Y.E8.230**



1Y.EU.005

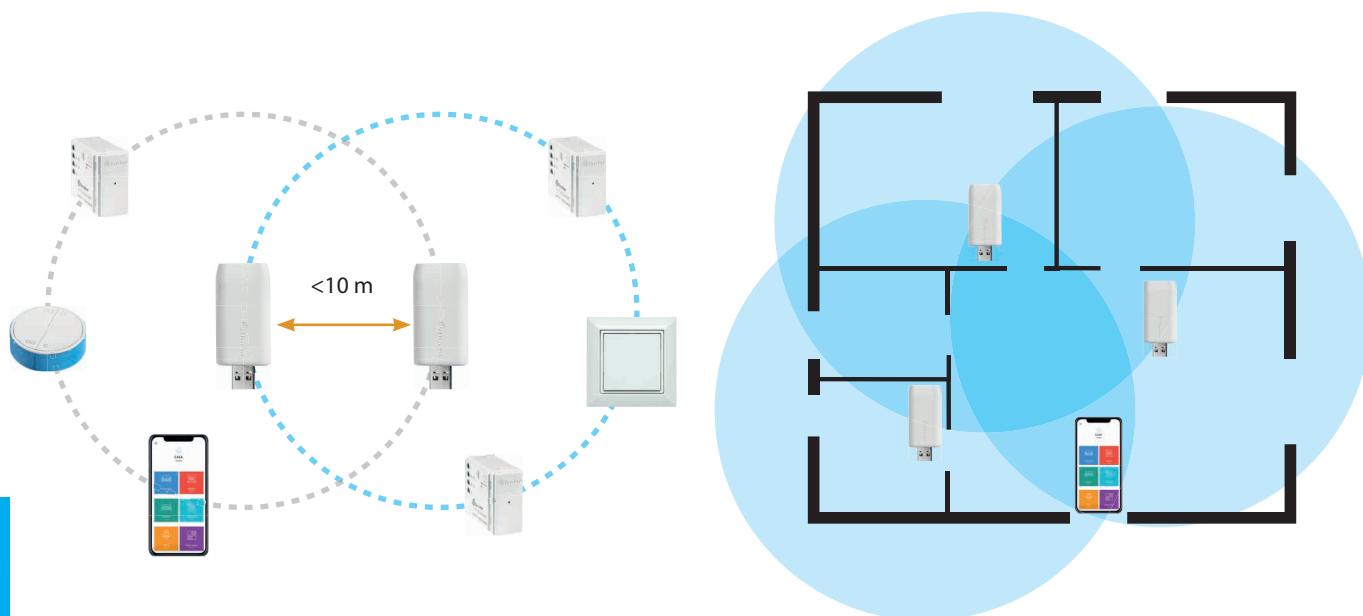


1Y.E8.230



Typy	1Y.EU.005		1Y.E8.230	
Wzmacniacz zasięgu z wejściem USB	1Y.EU.005		1Y.E8.230	
Wzmacniacz zasięgu 110...230 V AC	1Y.E8.230		1Y.E8.230	
Dane techniczne	1Y.EU.005		1Y.E8.230	
Zasilanie	Złącze USB 5V – 0.5 A min		110...230 V AC (50/60Hz)	
Częstotliwość robocza	2.4 GHz			
Temperatura otoczenia - pracy	°C –10...+50			
Zasięg transmisji	Około 10 m na wolnej przestrzeni bez przeszkód. Zasięg transmisji może się różnić w zależności od struktury budynku.			
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)	CE FCC IC			

Wzmacniacze zasięgu muszą być instalowane w odległości maksymalnie 10 metrów, w jednym układzie można zainstalować do 4 urządzeń. Może być zainstalowany w dowolnym typie wejścia USB o zasilaniu co najmniej 5V i 0.5 A.



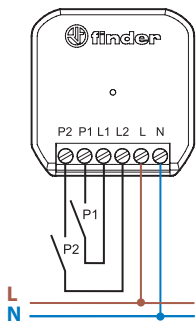
Moduł interfejsu 2-wejściowego YESLY

Interfejs 2-wejściowy 1Y.P2 został opracowany do przyjmowania styków bezpotencjałowych lub sygnałów napięcia fazowego (L) jako sygnałów wejściowych i integrowania ich z systemem YESLY.

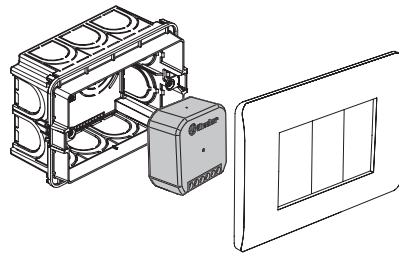
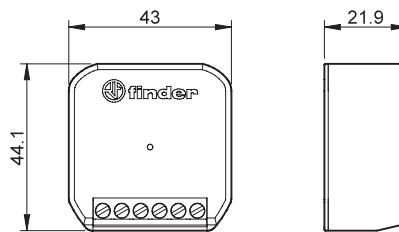
Umożliwia to sterowanie urządzeniami YESLY, przy kontrolowaniu oświetlenia lub rolet, przez wybranie sygnałów napięciowych lub innych przycisków niebędących rozwiązaniem YESLY.

- 2 zestyki na wejściu (P1 i P2)
- Przeznaczony do sterowania urządzeniami YESLY przy pomocy tradycyjnych przycisków i włączników, używając istniejącej już instalacji lub zestyków przekaźnika, wyjścia PLC itp.
- Programowanie przez smartfona przy użyciu aplikacji Finder Toolbox Plus
- Kompatybilny z podświetlanymi przyciskami [max 5 (≤1 mA) przycisków]
- Zasięg transmisji: 10 m na wolnej przestrzeni - bez przeszkód

Schemat połączeń



1Y.P2.8.230.B000



Typ	Moduł interfejsu 2-wejściowego YESLY	1Y.P2.8.230.B000
Dane techniczne		
Zasilanie		110...230 V AC
Częstotliwość robocza		2.4 GHz
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-10...+50
Zasięg transmisji		Okolo 10 m na wolnej przestrzeni bez przeszkód. Zasięg transmisji może się różnić w zależności od struktury budynku.
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		CE

Uniwersalny ściemniacz KNX 2 wyjścia



Oświetlenie
kuchenne



Oświetlenie
sypialni



Oświetlenie
salonu



Automatyka
budynków



Kontrola
oświetlenia korytarzy
(w hotelach, biurach
i szpitalach)



Uniwersalny ściemniacz KNX z 2 wyjściami

- 2 wyjścia 400W
- Wskaźnik zadziałania LED dla każdego wyjścia
- Ochrona termiczna i przeciw zwarciom
- Manualne sterowanie każdym kanałem przy pomocy panelu przedniego
- Zarządzanie scenami
- Zasilanie przez magistralę KNX
- Montaż na szynę 35 mm (EN 60715)
- Kompatybilny z ETS 4 (lub wyższymi)

Zaciski śrubowe




NEW 15.2K.8.230.0400



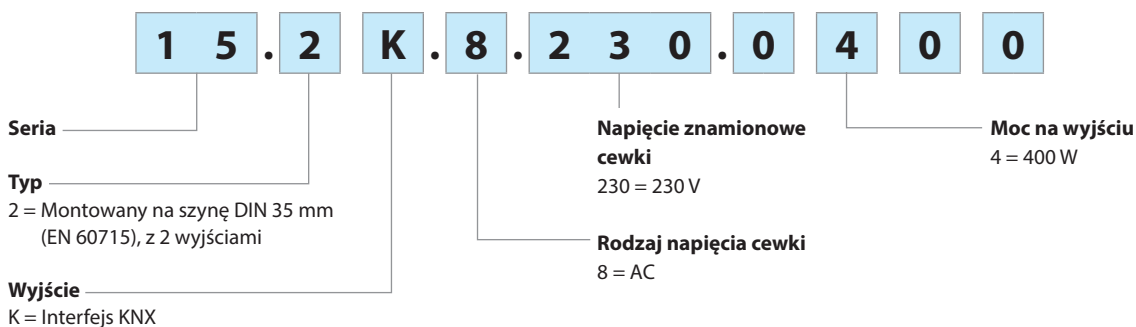
- Metoda regulacji Zboczem Narastającym lub Zboczem Opadającym oraz specjalny tryb AUTO detekcji metody ściemniania - ustawialne przez ETS
- Odpowiedni do sterowania lampami LED, lampami halogenowymi, CFL, transformatorami elektronicznymi i elektromagnetycznymi

Wymiary patrz str. 5

Obwód wyjściowy		
Napięcie znamionowe	V AC	230
Maks. moc łączeniowa	W	400
Min. moc łączeniowa	W	2
Dopuszczalne obciążenie:		
230 V żarowe lub halogenowe W		400
toroidalny transformator do halogenów W		400
transformator rdzeniowy do halogenów W		400
transformator elektroniczny (stateczniki) dla halogenów W		400
ściemnialne świetlówki kompaktowe (CFL) W		100
ściemnialne 230 V LED W		100
ściemnialne NN LED z elektronicznym zasilaczem W		100
Sposób pracy	Zbocze narastające / Zbocze opadające	
Zasilanie		
Typ magistrali		KNX
Napięcie zasilania	V DC	30
Znamionowy pobór	mA	7
Dane ogólne		
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+45
Stopień ochrony		IP 20
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		

Kod zamówienia

Przykład: typ 15.2K, Uniwersalny ściemniacz KNX z 2 wyjściami, 230 V AC.




Dane ogólne

EMC specyfikacja

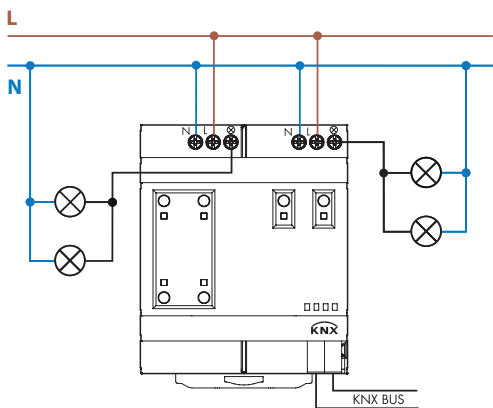
Typ testu		Norma odniesienia	
Wyładowania elektrostatyczne	kontaktowe	EN 61000-4-2	4 kV
	przez powietrze	EN 61000-4-2	8 kV
Odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m
Badanie odporności na przepięcia (impuls 5 -50 ns, 5 i 100 kHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-4	4 kV
Impulsy napięcia na zaciskach (udar 1.2/50 μs)	tryb różnicowy	EN 61000-4-5	2.5 kV
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	na zaciskach zasilania	EN 61000-4-6	3 V
Zaniki napięcia	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cykli
Krótkie przerwy		EN 61000-4-11	10 cykli
Odporność na zaburzenia elektromagnetyczne	0.15...30 MHz	EN 55014	klasa B
Emisja zaburzeń	30...1000 MHz	EN 55014	klasa B

Połączenia

Maks. przekrój przewodu	Drut		Linka	
	mm ²		mm ²	
	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 1.5	
	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 16	
 Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.5		
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	7		

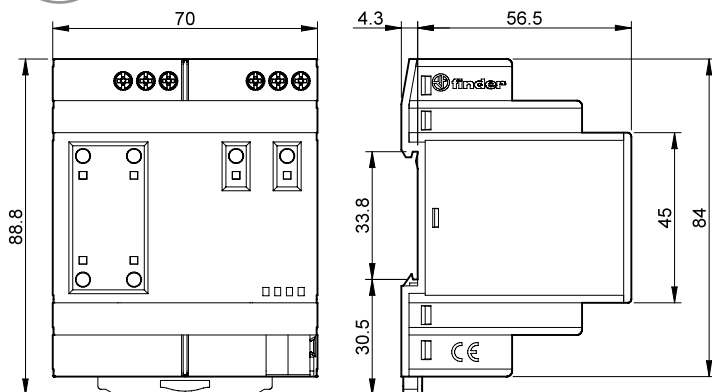
Schematy połączeń

Typ 15.2K



Wymiary

Typ 15.2K
Zaciski śrubowe



Czujniki ruchu i obecności (PIR) KNX



Pokoje hotelowe



Automatyka budynków



Biura, łaźnie, szkoły



Oświetlenie klatek schodowych



Kontrola oświetlenia korytarzy (w hotelach, biurach i szpitalach)



KNX Czujniki ruchu i obecności.

Montaż wewnątrz budynków.

- 5 wyjść (telegramy danych) do sterowania obciążeniem (oświetlenie, HVAC itp.)
- Dostosowanie progu światła otoczenia i czułości PIR
- 1 wyjście (punkt danych) - wykrywanie master / slave
- Wybieralna funkcja do blokowania kontroli progu światła otoczenia
- Zgłaszanie poziomu światła i statusu ruchu (dla celów bezpieczeństwa itp.)
- Wykrywanie kierunku ruchu (typ 18.4K)
- Montaż sufitowy
- Kompatybilny z ETS 4 (lub nowszymi wersjami)

18.4K/18.5K
Zaciski KNX



NEW 18.4K.9.030.0001



- Zastosowanie: korytarze w hotelach i biurach, ciągi komunikacyjne
- Obszar detekcji 30 metrów długości i 4 metry szerokości
- Dwa sektory wykrywania: prawy i lewy
- Dynamiczna regulacja oświetlenia
- Bramki logiczne
- Do 5 wyjść

NEW 18.5K.9.030.0001



- Zastosowania: biura, szkoły, strefy niskiej aktywności
- Duży zasięg wykrywania do 64 m²
- Dynamiczna regulacja oświetlenia
- Bramki logiczne
- Do 5 wyjść

Wymiary patrz str. 4

Zasilanie

Typ magistrali		KNX	KNX
Napięcie zasilania	V DC	30	30
Znamionowy pobór	mA	10	10

Dane ogólne

Nastawiany próg łączenia	lx	1...1500	1...1500
Nastawiany czas załączenia		0.1 s...18 h	0.1 s...18 h
Obszar detekcji		Patrz rys. str. 4	Patrz rys. str. 4
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+45	-5...+45
Stopień ochrony		IP 40	IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

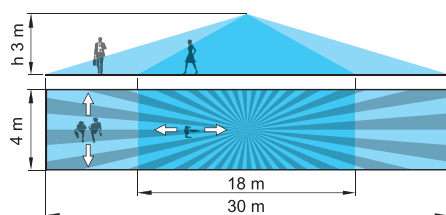
Przykład: Seria 18, czujnik ruchu i obecności PIR.

1 8 . 5 K . 9 . 0 3 0 . 0 0 0 0 0

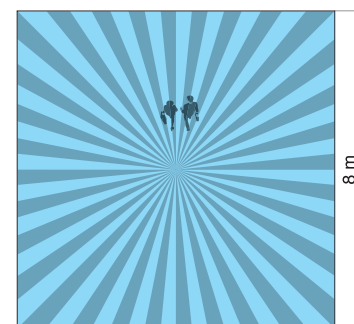
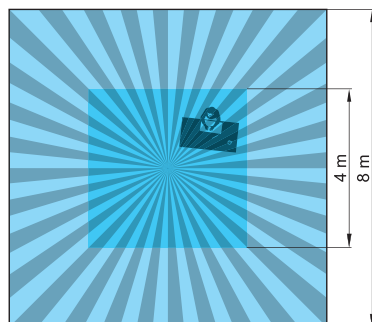
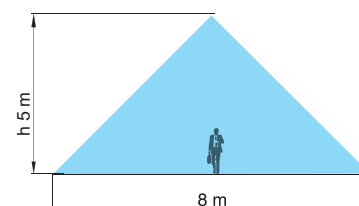
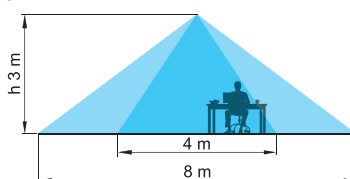
- Seria** 18
- Typ** 5 = Czujnik ruchu i obecności
- Rodzaj napięcia cewki** 030 = KNX magistrala
- Rodzaj napięcia cewki** 9 = DC
- Wydajność** K = PIR czujnik ruchu i obecności z interfejsem KNX
- Wykonanie specjalne** 01 = Dynamiczna regulacja oświetlenia

Obszar detekcji

Typ 18.4K



Typ 18.5K



Schematy montażowe

Typ	Sufit podwieszany	Wpuszczane	Natynkowy
18.4K			
18.5K			

Zasilacze impulsowe KNX



Automatyka
budynków



Automatyka
do żaluzji i
okiennic



Zasilacz KNX 30 V DC, wyjście - 640 mA

- Wyjście 30 V DC 640 mA, KNX Bus
- Wskaźniki LED
- Szerokość: 72 mm (4 moduły)
- Do montażu na szynę DIN 35 mm (EN 60715)
- Kompatybilny z ETS 4 (lub wersją późniejszą)

78.2K

Zaciski śrubowe



NEW 78.2K.1.230.3000



- Zabezpieczenie termiczne, ochrona przeciw przeciążeniom i zwarciom
- Dwa zasilacze mogą być zainstalowane 15 metrów od siebie

Wymiary patrz str. 5

Charakterystyka wyjścia

Prąd wyjściowy	mA	640
Napięcie wyjściowe	V	30

Charakterystyka wejścia

Napięcie znam. (U _N)	V AC	230...240
Zakres napięcia zasilania	V AC	185 - 260
Pobór mocy w stanie czuwania	W	1.45
Współczynnik mocy		0.62
Maks. pobór prądu	A	0.25

Dane ogólne

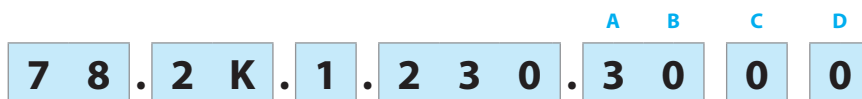
Minimalny dystans między zasilaczami	m	15
Wytrzymałość izolacji wejście/wyjście	V AC	3000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5/+45
Stopień ochrony		IP 20

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



Kod zamówienia

Przykład: Seria 78, zasilacz impulsowy KNX, wyjście 640 mA, wejście 230... 240 V AC.



Seria _____

Moc _____

2K = KNX 640 mA

Zmiana napięcia _____

1 = wejście AC, wyjście DC

Napięcie znamionowe cewki _____

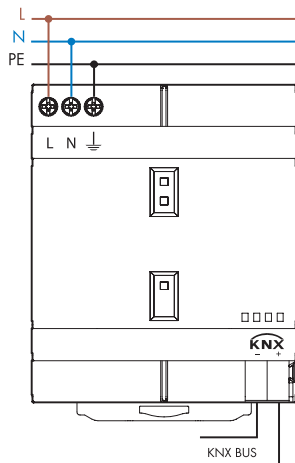
230 = 230...240 V AC

AB:
30 = 30 V wyjście KNX

Tabela LED

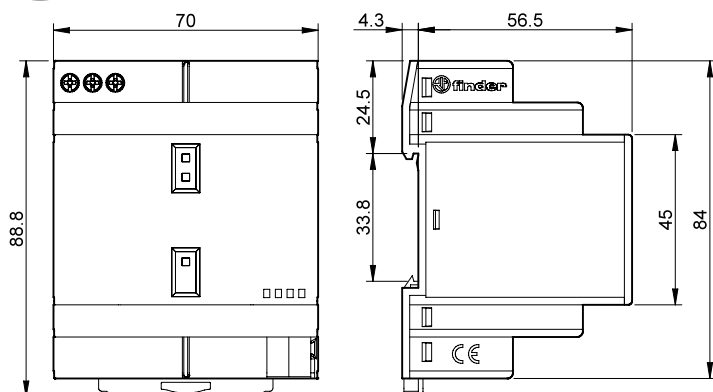
Typ	Obszar	Stan	LED	Wyjście
78.2K.1.230.3000	ROZRUCH	V_{out} OK	OFF OFF	ON
		V_{out} NISKIE < 29V	OFF OFF	OFF
		V_{out} WYSOKIE > 33V	OFF OFF	OFF
	NORMALNE FUNKCJONOWANIE	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	OFF OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF OFF	ON
	 Warunki alarmowe: T_{amb} > 45°C @ I_{nom} .	"up to" - do 60s	OFF OFF	ON
		Wyzwolony	OFF OFF OFF	OFF

Schemat połączeń



Wymiary

Typ 78.2K
Zaciski śrubowe



Interfejsy KNX



Interfejs komputerowy



Funkcje logiczne



Interfejs ze stykami bezpotencjałowymi



Programowanie poprzez ETS



Uniwersalny interfejs KNX

1K.02 - 2 wejścia – 2 diody LED

1K.04 - 4 wejścia – 4 diody LED

- Dostępny z 2 lub 4 wejściami
- 8 zaawansowanych funkcji logicznych
- Kompaktowy rozmiar
- Zarządzanie wskaźnikiem statusu LED



Wersja 1K.02.9030 posiada 2 wejścia cyfrowe dla styków bezpotencjałowych i 2 wyjścia dla sygnalizacji LED.

Wersja 1K.04.9030 posiada 4 wejścia cyfrowe dla styków bezpotencjałowych i 4 wyjścia dla sygnalizacji LED.

Interfejsy te dzięki swoim kompaktowym rozmiarom (34 x 34 x 11 mm), idealnie sprawdzą się w instalacjach, gdzie występują ograniczenia przestrzeni.

Wejścia cyfrowe od integracji czujników, tradycyjnych przycisków, itp.

Niskonapięciowe wyjścia do sterowania LED w wyłącznikach lub tablicach synoptycznych.

Wymiary patrz str. 6

Zasilanie		
Typ magistrali		KNX
Napięcie zasilania	V DC	30
Dane ogólne		
Funkcje logiczne		AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR, Konwersja bajt na bit i bit na bajt, Próg 1, 2 i 4 bajty
Zgodność z oprogramowaniem		ETS 5 (lub wyższy)
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+45
Stopień ochrony		IP 40
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)		—

Interfejs USB KNX**1K.UB - interfejs USB dla KNX BUS**

- Interfejs magistrali KNX TP
- Złącze USB typu B
- Kompaktowy rozmiar - szerokość jednego modułu
- Wskaźnik LED statusu BUS



Interfejs USB Finder ma szerokość 1 modułu.
Montaż na szynie DIN.

Umożliwia podłączenie komputera poprzez port USB i zarządzanie systemem KNX poprzez oprogramowanie ETS, zajmując jednocześnie najmniejszą możliwą przestrzeń.

Wymiary patrz str. 6

Zasilanie

Typ magistrali		KNX
Napięcie zasilania	V DC	30

Dane ogólne

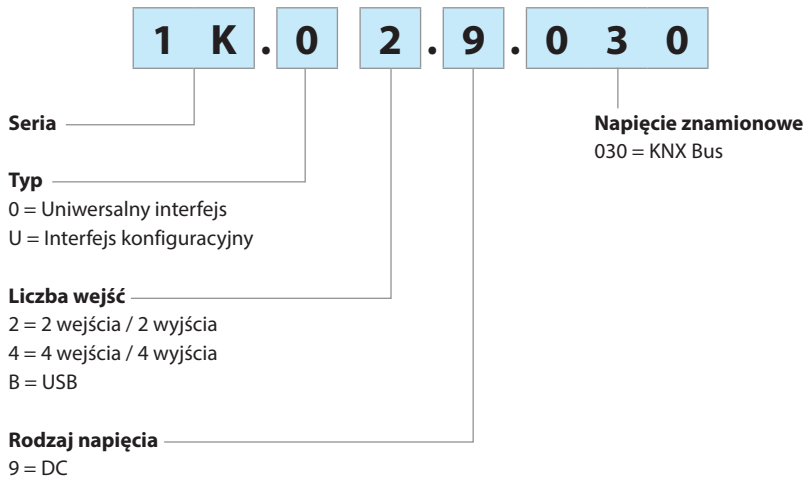
Zgodność z oprogramowaniem		ETS 3 (lub wyższy)
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-5...+45
Stopień ochrony		IP 40

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

—

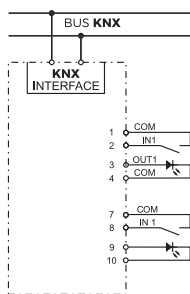
Kod zamówienia

Przykład: Seria 1K, Uniwersalny interfejs KNX z 2 wejściami / wyjściami, do ukrytej zabudowy.

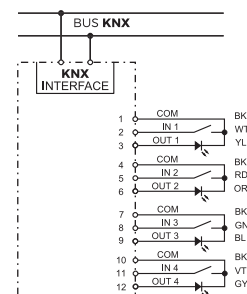


Schematy połączeń

Typ 1K.02

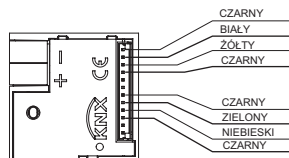
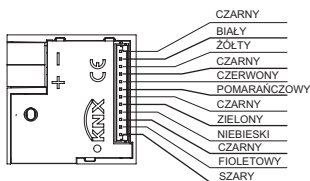


Typ 1K.04



Okablowanie

Typ 1K.02 i 1K.04



Okablowanie dla 1K.02.9030

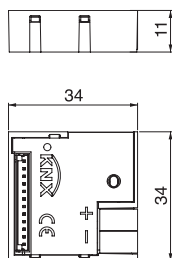
- | | | |
|-----|---------------|-----------|
| 1. | CZARNY | COM |
| 2. | BIAŁY | WEJŚCIE 1 |
| 3. | ŻÓŁTY | WYJŚCIE 1 |
| 4. | CZARNY | COM |
| 5. | NIEPODŁĄCZONY | |
| 6. | NIEPODŁĄCZONY | |
| 7. | CZARNY | COM |
| 8. | ZIELONY | WEJŚCIE 3 |
| 9. | NIEBIESKI | WYJŚCIE 3 |
| 10. | CZARNY | COM |
| 11. | NIEPODŁĄCZONY | |
| 12. | NIEPODŁĄCZONY | |

Okablowanie dla 1K.04.9030

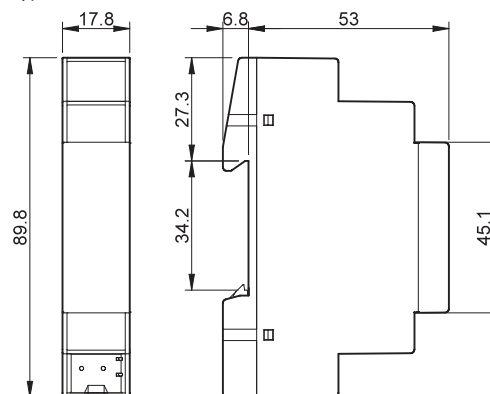
- | | | |
|-----|-----------|-----------|
| 1. | CZARNY | COM |
| 2. | BIAŁY | WEJŚCIE 1 |
| 3. | ŻÓŁTY | WYJŚCIE 1 |
| 4. | CZARNY | COM |
| 5. | RED | WEJŚCIE 2 |
| 6. | ORANGE | WYJŚCIE 2 |
| 7. | CZARNY | COM |
| 8. | ZIELONY | WEJŚCIE 3 |
| 9. | NIEBIESKI | WYJŚCIE 3 |
| 10. | CZARNY | COM |
| 11. | FIOLETOWY | WEJŚCIE 4 |
| 12. | SZARY | WYJŚCIE 4 |

Wymiary

Typ 1K.02 / 04



Typ 1K.UB



Indeks - Ogólna informacja techniczna



Terminy	Strona	col.		
Normy odniesienia	IV	1	Odporność na wibracje	XVI 1, 2
Tolerancje i wartości odniesienia	IV	1	Odporność na uder	XVI 2
Wymogi dotyczące przechowywania, transportu i obchodzenia się z produktami			Sposób montażu	XVI 2
Warunki użytkowania i instalacji	IV	1	Straty mocy	XVI 2
Napięcie robocze cewki	IV	2	Zalecany odstęp pomiędzy przekaźnikami na płycie drukowanej	XVI 2
Ograniczanie przepięć	IV	2	Moment obrotowy	XVI 2
Prąd upływu	IV	2	Minimalny przekrój przewodu	XVI 2
Temperatura otoczenia	IV	2	Maksymalny przekrój przewodu	XVI 2
Kondensacja	IV	2	Podłączenie więcej niż jednego przewodu	XVI 2
Sposób montażu	IV	2	Zacisk śrubowy	XVI 2
Gasik RC	IV	2	Zacisk klamrowy	XVI 2
Wskazówki dotyczące automatycznego lutowania na fali	IV	2	Zacisk sprężynowy	XVI 2
Montaż przekaźnika	IV	2	Zacisk Push-in	XVI 2
Aplikacja topnika	IV	2	Mostki grzebieniowe	XVII 1
Wstępne rozgrzewanie	V	1	SSR - przekaźnik półprzewodnikowy	XVII 1
Lutowanie	V	1	SSR przekaźnik półprzewodnikowy	XVII 1
Mycie	V	1	Izolacja optyczna	XVII 1
Terminologia i definicje	V	1	Zakres napięcia łączenia	XVII 1
Oznaczenie wyprowadzeń	V	1	Minimalny prąd łączeniowy	XVII 1
Dane zestyków	V	2	Prąd sterujący	XVII 1
Układ zestyków	V	2	Maksymalne napięcie blokowane	XVII 1
Zestyk pojedynczy	V	2	Przekaźnik z wymuszonym przewodzeniem zestyków (zestyki sprzężone mechanicznie) lub przekaźnik bezpieczeństwa	XVII 1
Zestyk bliźniaczy/rozwidłony	V	2	Przekaźniki nadzorcze	XVII 2
Zestyk podwójnie rozłączany	V	2	Nadzór napięcia zasilania	XVII 2
Mikro przerwy	V	2	3-fazowy nadzór asymetrii	XVII 2
Mikro rozłączenie	V	2	Poziom detekcji	XVII 2
Pełne odłączenie	V	2	Opóźnienie zadziałania po detekcji	XVII 2
Prąd znamionowy	V	2	Opóźnienie załączenia (T2)	XVII 2
Maksymalny prąd impulsowy	V	2	Czas wyłączenia	XVII 2
Znamionowe napięcie łączeniowe	V	2	Opóźnienie załączenia	XVII 2
Maksymalne napięcie łączeniowe	V	2	Czas pracy	XVII 2
Znamionowe obciążenie AC1	VI	1	Czas reakcji	XVII 2
Znamionowe obciążenie AC15	VI	1	Pamięć błędu	XVII 2
Znamionowe obciążenie silnikiem 1-fazowym	VI	1	Pamięć błędu - status pozostaje po wyłączeniu	XVII 2
Znamionowe obciążenie oświetleniem	VI	1	Histeresa załączenia	XVII 2
Zdolność rozłączeniowa DC1	VI	1	Odczyt temperatury termistora	XVIII 1
Minimalna moc łączeniowa	VI	1	Przekaźnik kontroli poziomu	XVIII 1
Warunki testowe dla parametrów zestyków i wykresów	VI	1	Napięcie elektrod	XVIII 1
Testy trwałości elektrycznej	VI	2	Prąd elektrod	XVIII 1
Trwałości elektrycznej "F-chart"	VI	2	Czułość maksymalna	XVIII 1
Redukcja współczynnika obciążenia w funkcji Cos φ	VI	2	Czułość, stała lub regulowana	XVIII 1
Kondensator rozruchowy silnika	X	1	Pozytywna logika bezpieczna	XVIII 1
3-fazowy przemienny prąd obciążenia	XII	1	Przekaźniki czasowe	XVIII 1
Silniki 3-fazowe	XII	1	Specyfikacja zakresów czasu	XVIII 1
Różne napięcia przelączane przez zestyki przekaźnika	XII	2	Powtarzalność	XVIII 1
Rezystancja zestyków	XII	2	Czas odtwarzania	XVIII 1
Kategorie zestyków zgodnie z normą PN-EN 61810-7	XII	2	Minimalny impuls sterujący	XVIII 1
Specyfikacja cewki	XIII	1	Dokładność nastawy	XVIII 1
Napięcie znamionowe	XIII	1	Przekaźniki zmierzchowe	XVIII 1
Nominalny pobór mocy	XIII	1	Nastawa progu zadziałania	XVIII 1
Zakres roboczy	XIII	1	Czas opóźnienia	XVIII 1
Napięcie poza zakresem roboczym	XIII	1	Zegary sterujące	XVIII 2
Minimalne napięcie podtrzymania (napięcie robocze)	XIII	1	Wyjścia 1 lub 2 biegunowe	XVIII 2
Napięcie maksymalne	XIII	1	Typ czasu przelączania	XVIII 2
Napięcie podtrzymania zestyków	XIII	1	Programy	XVIII 2
Napięcie odpadania	XIII	1	Minimalna nastawa interwału	XVIII 2
Rezystancja cewki	XIII	1	Zasilanie awaryjne	XVIII 2
Nominalny pobór prądu	XIII	1	Moduły automat do klatek schodowych	XVIII 2
Testy termiczne	XIII	2	Minimalny/maksymalny czas trwania impulsu	XVIII 2
Przekaźnik monostabilny	XIII	2	Maksymalna liczba podświetlanych przycisków	XVIII 2
Przekaźnik bistabilny	XIII	2	Próby palności zgodne z normą PN-EN 60335-1	XVIII 2
Przekaźnik impulsowy	XIII	2	Standardy EMC (Kompatybilności Elektromagnetycznej)	XIX 1
Przekaźnik bistabilny z pozostałością magnetyczną	XIII	2	Impuls (szybkie zmiany)	XIX 1
Izolacja	XIII	2	Udar (przepięcia)	XIX 1, 2
Funkcja przekaźnika a izolacja	XIII	2	Zasady EMC	XIX 2
Specyfikacja poziomów izolacji	XIII, XIV	2, 1	Niezawodność (MTTF i MTBF dla wyposażenia)	XIX 2
Koordynacja izolacji	XIV	1	MTBF, MTTF i MCTF	XIX 2
Nominalne napięcie w torach zasilania	XIV	2	MCTF, B ₁₀ i B _{10d} dla przekaźników Finder	XIX, XX 2, 1
Nominalne napięcie izolacji	XIV	2	Zalecenia RoHS, REACH i WEEE	XX 1
Wytrzymałość dielektryczna	XIV	2	KADM	XX 1
Grupa izolacji	XV	1	Dyrektywa WEEE	XX 1
SELV, PELV i rozdział bezpieczny	XV	1	Kategorie SIL i PL	XX 1, 2
SELV (Separated Extra Low Voltage)	XV	1	Kategoria SIL - zgodnie z PN-EN 62061	XX 2
System PELV (Protected Extra Low Voltage)	XV	1	Klasy PL - zgodnie z PN-EN ISO13849-1	XX 2
Ogólne dane techniczne	XV	2	Punkty wspólne pomiędzy PN-EN 62061 i PN-EN ISO 13849-1	XX 2
Cykl	XV	2	Niezawodność komponentu	XXI 1
Okres	XV	2	Certyfikaty i dopuszczenia	XXII —
Współczynnik wypełnienia (DF)	XV	2	Tabele	VII —
Praca ciągła	XV	2	TABELA 1 Klasyfikacja obciążenia zestyków	VIII, IX —
Zywotność mechaniczna	XV	2	TABELA 2.1  Parametry produktów	X —
Czas zadziałania	XV	2	TABELA 2.2  Parametry produktów	XI —
Czas odpadania	XV	2	TABELA 2.3  Parametry gniazd	XII 1
Czas drgań zestyków	XV	2	TABELA 3 Typ przekaźnika w zależności od obciążenia przez silnik	XII 2
Temperatura otoczenia - pracy	XVI	1	TABELA 4 Kategorie zestyków	XII 2
Zakres temperatur otoczenia	XVI	1	TABELA 5 Charakterystyka materiału zestyków	XIV 2
Zakres temperatur przechowywania	XVI	1	TABELA 6 Impuls nominalny	XIV 2
Zabezpieczenie przed wpływem środowiska	XVI	1	TABELA 7 Stopień zanieczyszczenia	XIV 2
Kategoria ochrony	XVI	1		

Normy odniesienia

Jeśli nie określono tego inaczej, produkty przedstawione w tym katalogu są skonstruowane i wytwarzane zgodnie z wymaganiami następujących norm europejskich i międzynarodowych:

- **PN-EN 61810-1, PN-EN 61810-2, PN-EN 61810-7** dla elektromechanicznych przełączników elementarnych
- **PN-EN 61810-3** dla przełączników z wymuszonym prowadzeniem zestyków
- **PN-EN 61812-1** dla przełączników czasowych
- **PN-EN 60669-1 i PN-EN 60669-2-2** dla elektromechanicznych przełączników schodowych
- **PN-EN 60669-1 i PN-EN 60669-2-1** dla wyłączników zmierzchowych, elektronicznych przełączników schodowych, ściemniaczy oświetlenia, przełączników schodowych, zegarów sterujących, czujników ruchu i przełączników nadzorczych.

Inne ważne normy, często używane jako odniesienie dla poszczególnych aplikacji, to:

- **PN-EN 60335-1 i PN-EN 60730-1** dla urządzeń do zastosowań domowych
- **PN-EN 50178** dla urządzeń przemysłowego wyposażenia elektronicznego

Zgodnie z PN-EN 61810-1, wszystkie parametry techniczne podane są w standaryzowanych warunkach otoczenia, to jest w temperaturze 23 °C, ciśnieniu 96 kPa, wilgotności 50%, czystym powietrzu i częstotliwości 50 Hz. Tolerancja rezystancji cewki, poboru nominalnego i wartości mocy znamionowej wynosi $\pm 10\%$.

Jeśli nie podano inaczej, to standardowe tolerancje dla rysunków mechanicznych wynoszą ± 0.1 mm.

Tolerancje i wartości odniesienia

O ile wyraźnie nie wskazano inaczej, wszystkie dane techniczne podano dla następujących warunków środowiskowych:

- temperatura otoczenia 23 °C ± 5 °C
- ciśnienie: 96 ± 10 kPa
- wilgotność: 50 $\pm 25\%$
- wysokość: od poziomu morza do 2000 m. Wyższe wysokości nie wpłyną na prąd lub zakres temperatur, ale będzie wymagane zmniejszenie parametru znamionowego impulsu napięcia - które należy zredukować o 14% przy 3000 m, 29% przy 4000 m, 48% na 5000 m

Obowiązują następujące tolerancje:

- rezystancja cewki, znamionowy pobór prądu i moc znamionowa: $\pm 10\%$
- częstotliwość: $\pm 2\%$
- wymiary wskazane na rysunkach mechanicznych: ± 0.1 mm

Wymogi dotyczące przechowywania, transportu i obchodzenia się z produktami:

Wszystkie produkty Finder są pakowane pojedynczo i/lub w opakowaniach zbiorczych i pudełkach, które zostały zaprojektowane w celu ułatwienia magazynowania, identyfikacji, składowania i użytkowania.

Aby zapewnić optymalną wydajność i jakość w czasie, poniższe przepisy muszą być przestrzegane:

- **ZAWSZE** przenoś palety wózkami widłowymi i/lub innym odpowiednim sprzętem przeznaczonym do przenoszenia i przemieszczania towarów.
- Obchodź się z produktami ostrożnie, unikając upuszczenia, upadku lub innych gwałtownych uderzeń mechanicznych (takich jak wstrząs, ścisnięcie i ścieranie), które mogłyby narazić ich integralność i funkcjonalność.
- Przechowuj produkt w suchych pomieszczeniach, zgodnie z wytycznymi "temperatur składowania".
- Utrzymuj opakowania i pudełka, w pozycjach pionowych, zostały zaprojektowane tak, aby skuteczniej chronić zawartość w ten sposób.
- Aby uproszczyć identyfikację i logistykę produktów, należy je przechowywać oryginalnym opakowaniu do momentu użycia.
- Pozostaw oryginalne opakowanie zamknięte, aby uniknąć akumulacji pyłu/kurzu na produktach i zmniejszyć narażenie na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- W przypadkach takich jak e-commerce, jeśli jest to konieczne, użyj dodatkowych opakowań, aby uniknąć potencjalnych szkód powstałych w wyniku użycia automatycznych systemów sortowania.
- Unikaj używania produktów w opakowaniach z widocznymi oznakami uszkodzenia lub ingerencji.

Warunki użytkowania i instalacji

Napięcie robocze cewki

Przełączniki firmy Finder pracują w pełnym podanym zakresie temperatur, zgodnie z:

- Klasa 1 – 80% do 110% nominalnego napięcia cewki, lub
- Klasa 2 – 85% do 110% nominalnego napięcia cewki.

Poza powyższe podane klasy, praca cewki jest dozwolona zgodnie z limitami określonymi na odpowiednim wykresie „R”.

Jeśli nie podano inaczej, to wszystkie przełączniki pracują poprawnie przy 100% współczynnika wypełnienia (zasilaniu ciągłym), a wszystkie przełączniki z cewką AC pracują poprawnie przy napięciach o częstotliwości 50 i 60 Hz.

Ograniczanie przepięć

Zalecane jest stosowanie zabezpieczenia nadnapięciowego (warystor dla AC, dioda dla DC) połączonego równolegle z cewką, przy nominalnym napięciu ≥ 110 V, dla przełączników z serii 40, 41, 44 i 46. Możliwe jest też użycie LED + Warystor (dla AC) albo LED + Dioda (dla DC) moduły serii 99 są świetnym wyborem do tych zadań.

Prąd upływu

Jeśli przełącznik z cewką AC kontrolowany jest przez czujnik zbliżeniowy lub zasilany za pomocą przewodów o długości > 10 m, zalecane jest dołączenie modułu serii 99 bocznikującego prąd upływu, lub alternatywnie – dołączenie równolegle do cewki rezystora o wartości 62 k Ω /1 W.

Temperatura otoczenia

Temperatura otoczenia podana jest w danych katalogowych przełącznika i na wykresie „R” w odniesieniu do otoczenia, w którym umieszczony jest komponent, ponieważ może ona być wyższa, niż temperatura otoczenia, w którym umieszczony jest przyrząd. Szczegółowe informacje na stronie [XIV](#).

Kondensacja

Warunki otoczenia powodujące kondensację lub oblodzenie w przełączniku nie są dozwolone.

Sposób montażu

Orientacja komponentu (jeśli nie podano inaczej) nie wpływa na jego parametry techniczne (pod warunkiem, że jest on poprawnie zamocowany, np. za pomocą zatrzasku w gnieździe).

Gasik RC

Jeśli do tłumienia łuku elektrycznego powstającego na zestykach używana jest układ rezystancyjno-pojemnościowy, to należy upewnić się, że gdy zestyki są rozwarne, to prąd płynący przez układ RC nie powoduje wzrostu napięcia szczytowego na obciążeniu (zwykle cewce innego przełącznika lub elektromagnesu) o więcej, niż 10% nominalnego napięcia obciążenia. Inaczej, obciążenie może generować zakłócenia lub rezonans, co może mieć niekorzystny wpływ na niezawodność. Użycie sieci RC podłączonej równolegle do styków ma również wpływ na izolację obwodów normalnie zapewnianą przez rozwarne zestyki.

Wskazówki dotyczące automatycznego lutowania na fali

Standardowo, automatyczny proces lutowania na fali składa się z następujących etapów:

Montaż przełącznika

Należy upewnić się, że piny przełącznika są proste i wprowadzone pod kątem prostym do płytki drukowanej w odpowiednie otwory. Dla każdego przełącznika w katalogu umieszczono rysunek ukazujący konieczne do wykonania wiercenia (widok od strony druku). Ze względu na ciężar przełącznika zalecane jest stosowanie płytek o metalizowanych otworach tak, aby zapewnić pewne i bezpieczne mocowanie.

Aplikacja topnika

Jest to szczególnie delikatny proces. Jeśli przełącznik nie jest w klasie szczelności RTII lub RTIII (patrz strony [XIV](#)), topnik ze względu na siły kapilarne może penetrować jego wnętrze, obniżając niezawodność i funkcjonalność przełącznika.

Dlatego też używając topnika w postaci pianki lub sprayu, należy upewnić się, że topnik jest dawkowany oszczędnie i równomiernie, i nie wpływa od strony montażu komponentów płytki drukowanej.

Przeznaczając wymienionych wyżej środków ostrożności oraz stosując topnik bazujący na alkoholu lub wodzie, możliwe jest satysfakcjonujące użytkowanie przełączników z kategorii ochrony RT II lub RTIII.

Wstępne rozgrzewanie

Należy ustawić czas rozgrzewania i temperaturę tak, aby osiągnąć efektywne parowanie topnika, zwracając jednak uwagę na to, by temperatura od strony komponentów nie przekroczyła 120 °C (248 °F).

Lutowanie

Ustawić wysokość fali lutowniczej tak, aby płytka drukowana nie była zalewana cyną. Temperatura cyny nie może przekraczać 260 °C (500 °F) a maksymalny czas lutowania może wynosić 5 sekundy.

Mycie

Użycie nowoczesnych topników typu "no clean" zapobiega konieczności mycia płytek drukowanych.

W szczególnych przypadkach, gdy PCB musi być umyte, należy użyć szczelnych przełączników (opcja xxx1 - RT III) jest wymagana.

W takim przypadku po lutowaniu, a przed rozpoczęciem jakiegokolwiek procesu czyszczenia konieczne jest, zapewnienie odpowiedniego wychłodzenia komponentów w celu zmniejszenia naprężeń termicznych i uniknięcia różnicy ciśnień między wnętrzem przełącznika a otoczeniem. Oba zjawiska, mogą powodować pękanie uszczelnienia.

Czyszczenie ultradźwiękowe jest na ogół niedozwolone. Konieczne jest unikanie agresywnych rozpuszczalników: użytkownik powinien ustalić kompatybilność między jego płynem czyszczącym a materiałami użytymi w obudowach przełączników. W cyklach mycia temperatura rozpuszczalnika nie może być wyższa niż 50 °C, a różnica temperatury płynu czyszczącego do płuczącego nie może przekraczać 10 °C.

Po czyszczeniu sugeruje się wyłamanie kominka na pokrywie przełącznika. Jest to niezbędne do zagwarantowania trwałości elektrycznej podczas maksymalnego obciążenia, o którym mowa w karcie produktu, w przeciwnym razie wytwarza się ozon w przełączniku (w zależności od obciążenia i częstotliwości przełączania) znacznie zmniejszający trwałość elektryczną.

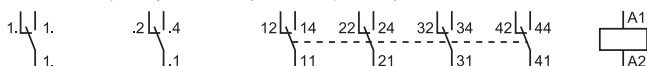
Terminologia i definicje

Wszystkie wymienione niżej terminy użyte w katalogu są powszechnie używane w języku technicznym. Niemniej jednak, okazjonalnie - narodowe, europejskie lub międzynarodowe standardy mogą zalecać stosowanie innych terminów. W takim przypadku zostaną one wymienione we właściwych opisach.

Oznaczenie wyprowadzeń

Standard europejski PN-EN 50005 zaleca następującą numerację w celu oznaczenia doprowadzeń przełącznika:

- .1 dla doprowadzeń wspólnych zestyków (np. 11, 21, 31,...),
- .2 dla doprowadzeń zestyków normalnie zwartych (np. 12, 22, 32,...),
- .4 dla doprowadzeń zestyków normalnie otwartych (np. 14, 24, 34,...),
- A1 i A2 dla doprowadzeń cewki,
- B1, B2, B3 itd. dla wejść sygnałowych,
- Z1 i Z2 dla podłączenia czujnika lub potencjometru.



Numer zestawu zestyków Numer konfiguracji zestyków Przykład: Przełącznik z 4 zestawami zestyków

Dla zestyków przełączników czasowych o opóźnionym zadziałaniu, zalecana jest następująca numeracja:

- .5 dla doprowadzeń wspólnych zestyków (np. 15, 25,...),
- .6 dla doprowadzeń zestyków normalnie zwartych (np. 16, 26,...),
- .8 dla doprowadzeń zestyków normalnie otwartych (np. 18, 28,...).

Standard amerykański:

Zalecana jest postępująca numeracja doprowadzeń (1, 2, 3,...13, 14,...) i czasami A i B dla doprowadzeń cewki.

Dane zestyków

Symbol	Konfiguracja	EU	D	GB	USA
	Zestyki zwierne (normalnie otwarte)	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	Zestyki rozwiernie (normalnie zamknięte)	NC	Ö	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Zestyki przełączne	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = liczba zestawów zestyków (3,4,...), S = 1, D = 2

Układ zestyków

Układ zestyków obejmuje wszystkie zestyki w przełączniku.

Zestyk pojedynczy

Zestyk z pojedynczym punktem styku (pojedynczą styczką).

Zestyk bliźniaczy/rozwidlony

Zestyk z dwoma punktami styku (dwoma styczkami), które połączone są ze sobą równolegle. Bardzo efektywne rozwiązanie do przełączania małych obciążeń takich, jak małe sygnały analogowe lub sygnały obwodów wejściowych PLC.

Zestyk podwójnie rozłączany

Zestyk zawierający dwa punkty styku połączone ze sobą szeregowo. Szczególnie polecany do przełączania obciążeń DC. Ten sam efekt może być osiągnięty przez połączenie szeregowo dwóch pojedynczych torów przełącznika.

Mikro przerwy

Przerwanie obwodu, bez spełnienia żadnych szczególnych wymagań co do odległości pomiędzy stykami lub wytrzymałości dielektrycznej. Wszystkie przełączniki Finder są zgodne lub przewyższają wymagania dla mikro przerwy.

Mikro rozłączenie

Odpowiednia separacja styków, podczas której co najmniej jeden z nich zapewnia bezpieczeństwo funkcjonalne. Wymóg wytrzymałości dielektrycznej musi być realizowany przez odpowiednią przerwę pomiędzy stykami. Wszystkie przełączniki Finder są zgodne z tą klasą rozłączenia.

Pełne odłączenie

Separacja zestyków w celu rozłączenia przewodów w taki sposób, aby zapewnić równowartość podstawowej izolacji pomiędzy tymi częściami, które mają być odłączone. Istnieją wymagania dotyczące zarówno wytrzymałości dielektrycznej, jak i wielkości przerwy pomiędzy zestykami. Niektóre przełączniki Finder spełniają wymagania tej kategorii rozłączenia.

Prąd znamionowy

Równoważny ograniczonemu prądowi ciągłemu. Jest to największe natężenie prądu, który może być w sposób ciągły przewodzony przez zestyki z zachowaniem limitów temperatury. Parametr zbiega się również z ograniczoną liczbą cykli, np. maksymalnym prądem, który zestyki mogą przewodzić i przerywać w danych warunkach. We wszystkich przypadkach prąd znamionowy jest prądem, który w powiązaniu z przełączanym napięciem znamionowym, daje znamionowe obciążenie (AC1). (Wyjątek stanowią przełączniki z serii 30).

Maksymalny prąd impulsowy

Największa wartość prądu płynącego w czasie (≤ 0.5 sekundy), który zestyki mogą przewodzić i rozłączać (współczynnik wypełnienia ≤ 0.1) bez powodowania stałego pogorszenia ich właściwości ze względu na powstające ciepło. Związany z limitem załączers.

Znamionowe napięcie łączeniowe

Napięcie przełączane, które w powiązaniu ze znamionowym prądem daje znamionowe obciążenie (AC1). Obciążenie znamionowe używane jest jako obciążenie referencyjne podczas testów żywotności elektrycznej.

Maksymalne napięcie łączeniowe

Parametr ten reprezentuje maksymalne napięcie nominalne, które zestyki mogą przełączać, podczas gdy dla przełącznika spełnione są wymagania związane z izolacją i konstrukcją nazywane standardami koordynacji izolacji.

Znamionowe obciążenie AC1

Maksymalne obciążenie rezystancyjne AC (w VA), które zestyki mogą łączyć, przewodzić i rozłączać powtarzalnie, zgodnie z klasyfikacją AC1 (patrz Tabela 1). Obciążenie jest skutkiem prądu i napięcia znamionowego, które są używane jako obciążenie referencyjne dla testów trwałości elektrycznej.

Znamionowe obciążenie AC15

Maksymalne obciążenie indukcyjne AC (w VA), które zestyki mogą łączyć, przewodzić i rozłączać powtarzalnie, zgodnie z klasyfikacją AC15 (patrz Tabela 1), nazywaną w normie PN-EN 61810-1, aneks B "Obciążenie indukcyjne AC".

Znamionowe obciążenie silnikiem 1-fazowym

Nominalna wartość mocy silnika, którą przełącznik może załączać. (Na rysunkach podawana jest moc w kW; moc w koniach mechanicznych (KM) można wyliczyć mnożąc wartość w kW przez 1.34; np. 0.37 kW = 0.5 KM). Uwaga: praca impulsowa (inching) lub odwracanie polaryzacji (plugging) są niedozwolone!

Jeśli odwracany jest kierunek obrotów silnika, zawsze należy pozwolić na pośredniczące opóźnienie przełączenia > 300 ms. W innym przypadku może pojawić się nadmierny przepływ prądu (na skutek zmiany polaryzacji kondensatora silnika) powodujący zgrzanie zestyków.

Znamionowe obciążenie oświetleniem

Obciążenia oświetlenia przy zasilaniu 230 V AC dla:

- Lamp żarowych lub halogenowych
- świetlówki ze statecznikiem elektronicznym lub elektromechanicznym
- CFL (świetlówki kompaktowe) lub lampy LED („żarówki” LED)
- NN (Nisko napięciowe) halogeny lub Lampy LED („świetlówki” LED) ze stabilizatorem elektronicznym lub elektromechanicznym.

Zdolność rozłączeniowa DC1

Maksymalna wartość prądu rezystancyjnego DC, którą zestyki mogą łączyć, przewodzić i rozłączać powtarzalnie, zgodnie z klasyfikacją DC1 (patrz Tabela 1).

Minimalna moc łączeniowa

Minimalna wartość mocy, napięcia i prądu, które zestyki mogą pewnie przełączać. Dla przykładu, jeśli minimalne wartości to 300 mW, 5 V / 5 mA:

- przy 5 V prąd musi mieć wartość co najmniej 60 mA;
- przy 24 V prąd musi mieć wartość co najmniej 12.5 mA;
- przy 5 mA napięcie musi mieć wartość co najmniej 60 V.

Dla zestyków połączonych, sugerowane jest obciążenie nie mniejsze niż 50 mW, 5 V / 2 mA.

Przy dwóch zestykach złożonych połączonych równolegle, możliwe jest przełączanie obciążenia 1 mW, 0.1 V / 1 mA.

Warunki testowe dla parametrów zestyków i wykresów

O ile nie określono inaczej, obowiązują następujące warunki badań:

- Test przeprowadzono w maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia.
- Cewki przełączników (AC lub DC) były zasilane ich napięciem znamionowym.
- Test trwałości dotyczy zestyków normalnie otwartych, generalnie obciążalność w kategorii AC1 dla zestyków normalnie zamkniętych jest identyczna, ale trwałość łączeniowa i/lub inne wartości obciążeń (AC15, DC, silniki, lampy) mogą być niższe, informacje udzielane są na żądanie. Dla zestyków przełączających, wartości znamionowe i inne badania oparte są na badaniu jednej strony (zwiernej lub rozwiernej), ale dopuszczalne jest obciążenie drugiej jeśli jego wartość $\leq 10\%$ obciążenia znamionowego zestyku przełączanego.
- Częstotliwość przełączania dla podstawowych typów przełączników: 900 cykli/h z 50% wypełnieniem cyklu (w niektórych wypadkach 25% lub mniej, dla przełączników o prądzie znamionowym ≥ 16 A).
- Częstotliwość przełączania dla przełączników impulsowych: 900 cykli/h dla cewki, co stanowi 450 cykli/h dla zestyków, wypełnienie podczas próby to 50%.
- Oczekiwana trwałość elektryczna, parametry znamionowe i obciążenia inne niż AC1 (AC15, DC, silnik, lampa) są podawane dla przełączników ze standardowym materiałem stykowym, dane dla materiałów opcjonalnych są dostępne na żądanie.

Testy trwałości elektrycznej

Trwałość elektryczna przy obciążeniu znamionowym AC1, zgodnie z danymi technicznymi, przedstawia oczekiwaną żywotność (ilość cykli) dla obciążenia rezystancyjnego AC przy prądzie znamionowym i napięciu 250 V. (Ten parametr może być użyty jako wartość B10 przełącznika, patrz wykres "F - Trwałość Elektryczna" oraz sekcje "Niezawodność").

Trwałości elektrycznej "F-chart"

Wykres "Trwałości elektrycznej (AC) w funkcji prądu na zestykach" wskazuje długość życia (ilość cykli) przy rezystancyjnym obciążeniu AC, dla różnych wartości prądu zestyków. Niektóre wykresy wskazują również wyniki testów trwałości elektrycznej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego.

Generalnie, napięcie odniesienia dla powyższych wykresów trwałości łączeniowej wynosi $U_n = 250$ V AC. Można jednak założyć, że wskazane parametry trwałości są w przybliżeniu prawidłowe dla napięć od 125 V AC do 277 V AC. W przypadku, gdy wykres przewidywanej trwałości łączeniowej przedstawia krzywą dla 440 V AC, można również przyjąć, że wskazana trwałość jest w przybliżeniu prawidłowa dla napięć do 480 V.

Uwaga: Trwałość elektryczną lub liczbę cykli z tych wykresów można przyjąć jako wskaźnik wartości statystycznej B_{10} dla celów obliczeń niezawodności. Wartość tę pomnożoną przez 1.4 można uznać za przybliżoną do związanej z nią wartości MCTF (Mean Cycles To Failure). (Uszkodzenie "Faliure" w tym przypadku odnosi się do stanu styku jakim jest "wypalenie", które występuje przy stosunkowo dużych obciążeniach zestyków).

Przewidywanie oczekiwanej trwałości łączeniowej przy napięciu niższym niż 125 V:

W przypadku napięć <125 V (takich jak 110 lub 24 V AC), trwałość elektryczna znacząco wzrośnie wraz ze spadkiem napięcia. (Zgrubne oszacowanie można wykonać, stosując współczynnik $250/2U_n$ i mnożąc go przez oczekiwaną trwałość łączeniową właściwą dla napięcia obciążenia 250 V).

Oszacowanie prądu łączeniowego przy napięciach większych niż 250 V:

Dla napięć obciążenia większych niż 250 V (ale mniejszych niż maksymalne napięcie łączeniowe określone dla przełącznika), maksymalny prąd zestyków powinien być ograniczony do obciążenia znamionowego AC1 podzielonego przez rozważane napięcie. Na przykład, przełącznik z prądem znamionowym AC1 16 A i maksymalną mocą łączeniową 4000 VA może przełączać prąd maksymalny 10 A przy napięciu 400 V AC: odpowiednia żywotność elektryczna będzie w przybliżeniu taka sama jak przy 16 A / 250 V AC.

Redukcja współczynnika obciążenia w funkcji $\cos \varphi$

Prąd obciążenia AC, który zawiera składową rezystancyjną i indukcyjną może być szacowany przez zastosowanie współczynnika redukcji (k) do prądu rezystancyjnego styków (zgodnie z $\cos \varphi$ obciążenia). Takie obciążenia nie powinny być brane jako odpowiednie dla silników elektrycznych lub lamp wyładowczych, gdzie dane znamionowe zawierają stosowne wartości. Są one jednak odpowiednie dla obciążeń indukcyjnych, gdzie prąd i $\cos \varphi$ są znacznie zbliżone podczas zwarcia i rozwarcia zestyków, i są szeroko podawane przez międzynarodowe standardy dla przełączników jako obciążenia odniesienia dla celów weryfikacji niezawodności i porównań.

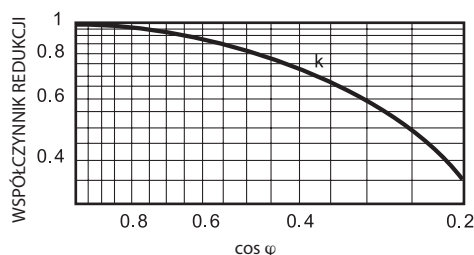


TABELA 1 Klasyfikacja obciążeń zestyków

(w odniesieniu do kategorii zdefiniowanych przez PN-EN 60947-4-1 i PN-EN 60947-5-1)

Klasa obciążenia	Rodzaj zasilania	Zastosowanie	Przełączanie przy pomocy przełącznika
AC1	Jednofazowe AC Trójfazowe AC	Obciążenia AC rezystancyjne lub niewielkie indukcyjne.	Praca w ramach danych przełącznika.
AC3	Jednofazowe AC Trójfazowe AC	Uruchamianie i hamowanie silników klatkowych. Zmiana kierunku obrotów tylko po zatrzymaniu silnika. <u>3-fazowe:</u> Zmiana kierunku obrotów jest dozwolona, jeśli gwarantowana jest przerwa 50 ms pomiędzy zasilaniem silnika w przeciwnych kierunkach. <u>1-fazowe:</u> Zapewnienie 300 ms czasu martwego, gdy żadne z zestyków przełącznika nie są zwarte - w tym czasie kondensator rozładuje się poprzez uzwojenia silnika.	Dla aplikacji jednofazowych: zachować zgodność z danymi przełącznika. Dla aplikacji trójfazowych: patrz rozdział "Silniki 3-fazowe".
AC4	Trójfazowe AC	Uruchamianie, zatrzymanie i zmiana kierunku obrotów silników klatkowych. Zasilanie impulsowe. Hamowanie regeneracyjne.	Nie jest możliwa z użyciem przełącznika. Podczas zmiany połączenia fazy pojawi się łuk elektryczny na kilku zestykach.
AC14	Jednofazowe AC	Kontrola małych obciążeń elektromagnetycznych (< 72 VA), styczników, zaworów elektromagnetycznych i elektromagnesów.	Spodziewane jest przetężenie o wartości ok. 6-krotnego prądu znamionowego i utrzymanie w podanych "Maksymalny prąd impulsowy" dla przełącznika.
AC15	Jednofazowe AC	Kontrola małych obciążeń elektromagnetycznych (> 72 VA), styczników, zaworów elektromagnetycznych i elektromagnesów.	Spodziewane jest przetężenie o wartości ok. 10-krotnego prądu znamionowego i utrzymanie w podanych "Maksymalny prąd impulsowy" dla przełącznika.
DC1	DC	Obciążenie rezystancyjne lub niewielkie indukcyjne DC. (napięcie przełączane przy tym samym prądzie może być podwojone przez szeregowe połączenie dwóch zestyków przełącznika).	Praca w ramach danych przełącznika (patrz schemat "Maksymalna zdolność łączeniowa dla DC1").
DC13	DC	Obciążenia indukcyjne DC takie jak cewki styczników, elektrozwory, elektromagnesy.	Nie są spodziewane przetężenia, aczkolwiek wyłączenie może spowodować przepięcie, które może być 15 razy większe niż napięcie nominalne. Szacunek parametrów przełącznika dla indukcyjnego obciążenia DC przy 40 ms L/R może być wykonany z użyciem 50% wartości DC1. Jeśli dioda jest podłączona równolegle do obciążenia, może być rozważana w tych samych wartościach jak DC1. Patrz schemat "Maksymalna zdolność łączeniowa dla DC1".

TABELA 2.1 **Parametry produktów**

R = Rezystancyjne / GP = Ogólnego przeznaczenia / GU = Ogólne stosowanie / SB = Standardowe Obciążenie/ I = Indukcyjne (cosφ 0.4) / B = Statecznik / NO = Typ Z

Typ	Nr arkusza UL	Kategorie			Otwarty typ urządzenia	Stopień zanieczyszczenia	Maks. temp. otoczenia	
		AC/DC	"Obciążenie silnikowe" Jedna faza					Pilot Duty
			110-120	220-240				
34.51	E106390	6 A – 250 Vac (GP)			B300 – R300	Tak	2	40 °C
34.81.7.XXX.7048	E106390	0.1 A – 48 Vdc (GU)	/	/	/	Tak	1	70 °C
34.81.7.XXX.7220	E106390	0.2 A – 220 Vdc (GU)	/	/	/	Tak	1	70 °C
34.81.7.XXX. 8240	E106390	2 A – 277 Vac (GU)	/	/	1.25 A-120 Vac 0.63 A-240 Vac	Tak	1	50 °C
34.81.7.XXX.9024	E106390	6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	1.5 A – 24 Vdc	Tak	1	70 °C
40.31 – 40.51	E81856	10 A – 250 Vac (R)		1/3 Hp (250 V)	/	Tak	/	85 °C
40.52	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/6 Hp (4.4 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Tak	/	85 °C
40.61	E81856	15 A – 250 Vac (R)		½ Hp (250 V)	/	Tak	/	85 °C
40.31 – 40.51 NOWOŚĆ	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Tak	2 lub 3	85 °C
40.52 NOWOŚĆ	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/4 Hp	1/2 Hp	B300	Tak	2 lub 3	85 °C
40.61 NOWOŚĆ	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi) 16 A – 24 Vdc (GU) (AgSnO ₂)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Tak	2 lub 3	85 °C
40.62	E81856	10 A – 277 Vac (GU) 10 A – 24 Vdc (GU)	¼ Hp (Tylko Z)	½ Hp (AgNi) (Tylko Z) ¾ Hp (AgSnO ₂) (Tylko Z)	B300 (Tylko Z) 1 A – 30 Vdc (Tylko Z)	Tak	2 lub 3	85 °C
40.11 – 40.41	E81856	10 A – 240 Vac (R) 5 A – 240 Vac (I) 10 A – 250 Vac (GP) 8 A – 24 Vdc 0.5 A – 60 Vdc 0.2 A – 110 Vdc 0.12 A – 250 Vdc	/	½ Hp (250 V)	/	Tak	/	70 °C
41.31	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 277 Vac (R)	1/4 Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Tak	2 lub 3	40 lub 70 °C min. 5 mm przerwy między przekaźnikami
41.61	E81856	16 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 277 Vac (B)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Tak	2 lub 3	40 lub 70 °C min. 5 mm przerwy między przekaźnikami
41.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 30 Vdc (GU; Z)		½ Hp (277 V) (4.1 FLA)	B300	Tak	2 lub 3	40 lub 70 °C min. 5 mm przerwy między przekaźnikami
43.41	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) 4 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Tak	2 lub 3	40 lub 85 °C
43.61	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) (AgCdO) 16 A – 250 Vac (GU) (AgNi) 16 A – 250 Vac (R) (AgCdO)	¼ Hp (5.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi)	½ Hp (4.9 FLA) (AgCdO) ¾ Hp (6.9 FLA) (AgNi)	B300 – R300	Tak	2 lub 3	40 lub 85 °C
44.52	E81856	6 A – 277 Vac (R)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	/	Tak	/	85°C
44.62	E81856	10 A – 277 Vac (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	/	Tak	/	85°C
45.31	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; Z)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Tak	2 lub 3	105 lub 125 °C min. 10 mm przerwy między przekaźnikami
45.71	E81856	16 A – 240 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (NO-GU) 12 A – 30 Vdc (NC-GU) (AgNi)	½ Hp (9.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; Z)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Tak	2 lub 3	105 lub 125 °C min. 10 mm przerwy między przekaźnikami
45.91	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/6 Hp (4.4 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	/	Tak	2 lub 3	105 lub 125 °C min. 10 mm przerwy między przekaźnikami
46.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 6 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA/34.8 LRA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA)	B300 – R300	Tak	2 lub 3	70 °C
46.61	E81856	16 A – 277 Vac 12 A(NO)-10 A (NC) 30 Vdc (AgNi) 10 A(NO)-8 A (NC) 30 Vdc (AgSnO ₂)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 – R300 (AgNi) A300 – R300 (AgSnO ₂)	Tak	2 lub 3	70 °C

TABELA 2.1 **Parametry produktów**

R = Rezystancyjne / GP = Ogólne przeznaczenia / GU = Ogólne stosowanie / SB = Standardowe Obciążenie / I = Indukcyjne (cosφ 0.4) / B = Statecznik / NO = Typ Z

Typ	Nr arkusza UL	Kategorie			Pilot Duty	Otwarty typ urządzenia	Stopień zanieczyszczenia	Maks. temp. otoczenia
		AC/DC	"Obciążenie silnikowe" Jedna faza					
			110-120	220-240				
50	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 8 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA) (Tylko Z)	1/2 Hp (4.9 FLA/29.4 LRA) (Tylko Z)	B300 (Tylko Z)	Tak	2 lub 3	70 °C min. 5 mm przerwy między przekaźnikami
55.X2 – 55.X3	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	3/4 Hp (6.9 FLA)	R300 (Tylko 2 CO)	Tak	/	40 °C
55.X4	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (styk Std/Au) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (styk AgCdO)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Tak	/	55 °C
56	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; Z) 8 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NC) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 10 A – 30 Vdc (GU) (AgSnO ₂ ; Z) 8 A – 30 Vdc (GU) (AgSnO ₂ ; NC)	1/2 Hp (9.8 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300	Tak	2 lub 3	40 lub 70 °C
60	E81856	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300 (Tylko AgNi) R300	Tak	/	40 °C
62	E81856	15 A – 277 Vac (GU) 10 A – 400 Vac (GU) 8 A – 480 Vac (GU) 15 A – 30 Vdc (GU)	3/4 Hp (13.8 FLA)	2 Hp (12 FLA) 1 Hp (480 Vac – 3 Ø) (2.1 FLA) (Z)	B300 (AgCdO) R300	Tak	2 lub 3	40 lub 70 °C
62.XX.9.XXX.X2XXS	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) 1.6 A – 110 Vdc (GU)	/	/	/	Tak	2 lub 3	85 °C
62.31.9.XXX.4800	E81856	12 A – 240 Vdc (GU) 16 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Tak	2 lub 3	70 °C
62.32.9.XXX.4800	E81856	6 A – 240 Vdc (GU) 12 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Tak	2 lub 3	70 °C
65.31 65.61	E81856	20 A – 277 Vac (GU)	3/4 Hp (13.6 FLA)	2 Hp (12.0 FLA)	/	Tak	/	70 °C
65.31 NO 65.61 NO		30 A – 277 Vac (GU)						
65.31-S 65.61-S (Cewka DC, tylko Z)		35 A – 277 Vac (GU)	/	/				
66	E81856	30 A – 277 Vac (GU) (Z) 10 A – 277 Vac (GU) (NC) 24 A – 30 Vdc (GU) (Z) 30 A – 30 Vdc (GU) (tylko typ X6XX)	1 Hp (16.0 FLA/96 LRA) (AgCdO, Tylko Z) 1/2 Hp (9.8 FLA/58.8 LRA) (AgNi, Tylko Z)	2 Hp (12.0 FLA/72 LRA) (Tylko Z)	/	Tak	2 lub 3	70 °C min. 20 mm przerwy między przekaźnikami
67	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (trzy fazy)	/	/	/	Tak	3	85 °C (60 °C – x50x)
67 1301-1501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (trzy fazy)	1 1/2 Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 15 Hp – 480 Vac – 3 Ø (21 FLA/116 LRA)	/	Tak	3	60°C (GU) lub 40 °C
67 4301-4501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (trzy fazy)	1 1/2 Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 10 Hp – 480 Vac – 3 Ø (14 FLA/81 LRA)	/	Tak	3	60°C (GU) lub 40 °C
20	E81856	16 A – 277 Vac (R) 1000 W Wolfram. 120 V 2000 W Wolfram. 277 V	1/2 Hp (9.8 FLA)	/	/	Tak	/	40 °C
85.02 – 85.03	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	3/4 Hp (6.9 FLA)	R300 (Tylko 2 CO)	Tak	/	40 °C
85.04	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (styk Std/Au) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (styk AgCdO)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Tak	/	55 °C
86	E106390	/	/	/	/	Tak	2	35 lub 50 °C
99	E106390	/	/	/	/	Tak	2 lub 3	50 °C
7T.81...2301 7T.81...2401	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 1/2 Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Tak	2	-20 / +40 °C
7T.81...2303 7T.81...2403	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 1/2 Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Tak	2	0 / +60 °C

TABELA 2.2 **Parametry produktów**

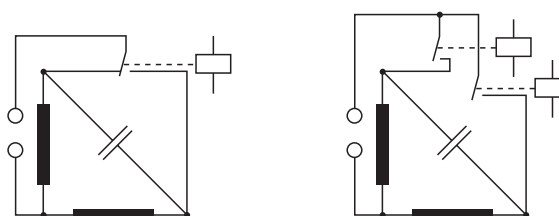
R = Rezystancyjne / GP = Ogólnego przeznaczenia / GU = Ogólne stosowanie / SB = Standardowe Obciążenie / I = Indukcyjne (cosφ 0.4) / B = Statecznik / NO = Typ Z

Typ	Nr arkusza UL	Kategorie			Otwarty typ urządzenia	Stopień zanieczyszczenia	Maks. temp. otoczenia	
		AC/DC	"Obciążenie silnikowe" Jedna faza					
			110-120	220-240				
19.21	E81856	10 A – 250 Vac (GU)	¼ Hp	½ Hp	B300 – R300	Tak	50 °C	
22.32 – 22.34	E81856	25 – 277 Vac (GU) 25 A – 30 Vdc (GU) 20 A – 277 Vac (B)	3/4 Hp (13.8 FLA / 82.8 LRA) (AgNi ; Z) 1/2 Hp (9.8 FLA / 5.8 LRA) (AgSnO ₂ ; Z)	2 Hp (12 FLA / 72 LRA) (AgNi ; Z) 1.5 Hp (10 FLA / 60 LRA) (AgSnO ₂ ; Z) Trzy fazy (22.34 tylko Z) 3 Hp (9.6 FLA / 64 LRA)	A300	Tak	2	50 °C
0.22.33 – 0.22.35	E81856	5 A – 277 Vac (GU)			B300	Tak	2	50 °C
70.61	E106390	6 A – 250 Vac (R) 6 A – 24 Vdc (R)	/	/	/	Tak	2	50 °C
72.01 – 72.11	E81856	15 A – 250 Vac (R)	/	½ Hp (250 Vac) (4.9 FLA)	/	Tak	2 lub 3	50 °C
77.01.0-8	E359047	5 A – 240 Vac (GU) 3 A – 277 Vac (SB)	1/10 Hp			Tak	2	50 °C
77.01.9.024.9024	E359047	12 A – 24 Vdc (GU)	5 A FLA/50 A LRA 24 Vdc			Tak	2	50 °C
77.01.9.024.9125	E359047	6 A – 120 Vdc (GU)	1/6 Hp - 120 Vdc			Tak	2	50 °C
77.11	E359047	15 A – 277 Vac (GU-B)	¾ Hp	1 Hp	/	Tak	2	45 °C
77.31	E359047	30 A – 400 Vac (GU) 30 A – 277 Vac (B)	¾ Hp	1 Hp ½ Hp (480 Vac)	/	Tak	2	40 °C
80.01-11-21-41-51-91...X(0 or P)XXX	E172124	10 A – 250 (R)		¾ Hp (250 Vac) (tylko Z)	B300 (tylko Z)	Tak	2	40 °C
80.61	E172124	8 A – 250 (GU;R)	/	1/3 Hp (250 Vac) (3.6 FLA)	R300	Tak	2	40 °C
80.82	E172124	6 A – 250 Vac (GU;R)	/	/	B300 – R300	Tak	2	40 °C
83.X1 – 83.X2	E81856	12 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Tak	2	50 °C
83.62	E81856	8 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Tak	2	50 °C
84	E81856	10A – 277 Vac 10 A – 30Vdc	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 (tylko Z)	Tak	2	50 °C
75	E172124	6 A – 250 Vac (GU jednakowa polaryzacja) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (tylko Z)	Tak	/	70 °C
75.23	E172124	10 A – 250 Vac (GU jednakowa polaryzacja) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (tylko Z)	Tak	/	70 °C
78.1D – 78.1C	E361251	5 A – 24 Vdc (120 W)	/	/	/	Tak	2	40 °C
78.1B	E361251	4.5 A – 24 Vdc (108 W)	/	/	/	Tak	2	40 °C
78.2E	E361251	10 A – 24 Vdc (240 W)	/	/	/	Tak	2	40 °C

Kondensator rozruchowy silnika

Jednofazowe silniki 230 V AC posiadające kondensator rozruchowy, mają prąd rozruchu o wartości około 120 % prądu znamionowego. W takiej sytuacji, w przypadku gwałtownego odwrócenia kierunku obrotów, może pojawić się prąd powodujący uszkodzenia. Na rysunku pierwszym duży prąd płynący w obwodzie może powodować silne iskrzenie na zestykach, gdyż ich przełączenie powoduje gwałtowną zmianę polaryzacji kondensatora. Pomiar wykazały, że prąd szczytowy może sięgnąć 250 A dla silnika o mocy 50 W i 900 A dla silnika 500 W. Nieuchronnie prowadzi to do zgrzania się zestyków przełącznika.

W związku z tym, do zmiany kierunku obrotów tego typu silników, powinno się używać dwóch przełączników w układzie takim, jak pokazano na drugim rysunku. Prezentowany układ zapewnia uzyskanie 300 ms "czasu martwego" począwszy od sygnału powodującego przełączenie cewki. Opóźnienie może być również zapewnione przez inny komponent taki, jak zegar, mikroprocesor, lub przez podłączenie odpowiedniego termistora NTC szeregowo z uzwojeniem cewki każdego z przełączników. Skrzyżowanie obwodów cewek obu przełączników nie wytworzy wymaganego opóźnienia! Ponadto użycie materiału styków, który ma podniesioną odporność na zgrzewanie również nie rozwiąże problemu.



Niewłaściwy układ zmiany polaryzacji silnika AC:

Styki w stanie pośrednim przez mniej niż 10 ms – czas niewystarczający do rozładowania energii kondensatora przed elektrycznym połączeniem w odwrotnej polaryzacji.

Właściwy układ zmiany polaryzacji silnika AC:

Zapewnienie 300 ms czasu martwego, gdy żadne ze styków przełącznika nie są zwarte - w tym czasie kondensator rozładuje się poprzez uzwojenia silnika.

TABELA 2.3 **Parametry gniazd**

Typ gniazda	Ocena UL	Ocena CSA	Otwarty typ urządzenia	Stopień zanieczyszczenia (środowisko instalacji)	Maks. temp. otoczenia	Kategoria przepięciowa instalacji (maks. napięcie szczytowe)	Stosowane przewody	Przekrój przewodu (AWG)	Terminal tightening torque
90.02/03	10A-300V(60°C) 8A-300V(70°C)	10A 300V (maks. łączne obciążenie 20 A)			70°C				
90.14/15	10A 300V	10A 300V max20A TL							
90.20/21/26/27	10A 300V	10A 250V							
90.82.3	10A 300V	10A 300V			70 °C			14-20 linka i drut	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
90.83.3	10A 300V	10A 300V			65 °C			14-20 linka i drut	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.03	16A 300V	10A 250V (maks. łączne obciążenie 20 A)			70°C		75°C tylko Cu	10-24, linka i drut	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.13/33	16A 300V	10A 300V max20A TL							
93.01/51	6A 300V	6A 250V			60°C		75°C tylko Cu	14-24, linka i drut	
93.02/52	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	Tak	2	60 lub 70°C	II (2.5 kV)	75°C tylko Cu (CSA)		
93.11	6A 300V	6A 300V			70°C				
93.21	6A 300V	/	Tak	2	70°C				
93.60/65/66/67/69	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 lub 70°C		75°C tylko Cu	14-24, linka i drut	
93.61/62/63/64/68	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 lub 70°C		75°C tylko Cu	14-24, linka i drut	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
09368141	100mA 24V	100mA 24V			70°C				
94.02/03/04	10A 300V	10A 250V (maks. łączne obciążenie 20 A)			70°C		75°C tylko Cu	10-24 linka, 12-24 drut	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
94.12/13/14	10A 300V (4 zestyki: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.22/23/24	10A 300V	10A 250V							
94.33/34	10A 300V (4 zestyki: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.54	10A 300V		Tak		70 °C		Tylko miedź	14-18-24 linka i drut	
94.62/64	10A 300V	10A 250V							
94.72/73/74	10A 300V	10A 250V (94.74: (maks. łączne obciążenie 20 A)							
94.82	10A 300V	10A 250V							
94.82.3/92.3	10A 300V		Tak		70 °C				
94.84.3/94.3	10A 300V		Tak		55 °C				
94.82.2	10A 300V		Tak		50 °C				
94.84.2	7 A 300V		Tak		50 °C				
94.P2/P3	10A 300V	10A 300V	Tak		70°C			14-26 linka i drut	
94.P4	7A 300V	7A 300V	Tak		70°C			14-26 linka i drut	
95.03/05	10A 300V	10A 250V (maks. łączne obciążenie 20 A)			70°C		75°C tylko Cu	10-24 linka, 12-24 drut	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
95.13.2	12A 300V	10A 300V (maks. łączne obciążenie 20 A)	Tak		70 °C min. 5 mm przerwy				
95.15.2	10A 300V	10A 300V (maks. łączne obciążenie 20 A)	Tak		70 °C min. 5 mm przerwy				
95.55/55.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	10A 300V (40 °C) 8A 300V (70 °C)	Tak		40 lub 70°C			14-24 linka i drut	
95.23	10A 300V	10A 250V							
95.63/65	10A 300V	10A 250V							
95.75	10A 300V	10A 250V (max 20A TL)							
95.83.3/85.3/93.3/95.3	12A 300V		Tak		85 °C			14-18, linka i drut	7.08 lb. in. (0.8 Nm)
95.P3/P5	10A 300V	10A 300V	Tak		70°C			14-26 linka i drut	
96.02/04	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	Tak		50 lub 70°C	III (4.0 kV)	60/75°C tylko Cu 75°C tylko Cu (CSA)	10-14, linka i drut	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
96.12/14	12A 300V	15A 250V							
96.72	16A 300V	10A 250V (maks. łączne obciążenie 20 A)							
96.74	15A 300V	10A 250V (maks. łączne obciążenie 20 A)							
97.01	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	Tak		50 lub 70°C		75°C tylko Cu (CSA)		
97.02	2x8A 300V	2x8A 300V	Tak		70°C		75°C tylko Cu (CSA)		
97.11	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	/	Tak		50 lub 70 °C min. 5 mm przerwy				
97.12	2x8A 300V	/	Tak		70 °C min. 5 mm przerwy				
97.51 - 97.51.3	15A 300V (40°C) (2-przewody/na zestyk) 10A 300V (70°C)	15A 300V (40 °C) 10A 300V (70 °C)	Tak		40 lub 70°C			14-24 linka i drut	
97.52 - 97.52.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	8A 300V	Tak		70°C			14-24 linka i drut	
97.P1/P2	10A 300V	10A 300V	Tak		70°C			14-26 linka i drut	

3-fazowy przemienny prąd obciążenia

Duże obciążenia 3-fazowe, zmiennoprądowe, zgodnie z normą EN 60947-4-1 (Styczniki elektromechaniczne i rozruszniki silników), powinny być przełączane przez styczniki. Są one funkcjonalnie podobne do przekaźników, jednak charakteryzują się odmiennymi parametrami łączeniowymi. Typowo styczniki w porównaniu z przekaźnikami:

- Mogą normalnie przełączać różne fazy w tym samym czasie.
- Są fizycznie dużo większe.
- Ich opracowanie i konstrukcja typowo stosuje dwie przerwy stykowe.
- Mogą niezawodnie wytrzymać warunki zwarcia.

Niektóre charakterystyki i zastosowania styczników oraz przekaźników pokrywają się.

Niemniej jednak, pomimo oczywistych cech wspólnych, przełączając przemienny prąd 3-fazowy za pomocą przekaźników, należy rozważyć i uwzględnić:

- Koordynację izolacji, na przykład wielkość przepięcia i stopień zanieczyszczenia pomiędzy stykami w odniesieniu do nominalnego napięcia izolacji.
- Wystrzegać się przed użyciem przekaźników o zestykach Z z 3 mm przerwą pomiędzy nimi, chyba że izolacja zapewniająca przez tę przerwę jest wystarczająca i dopuszczana przez daną aplikację.

Silniki 3-fazowe

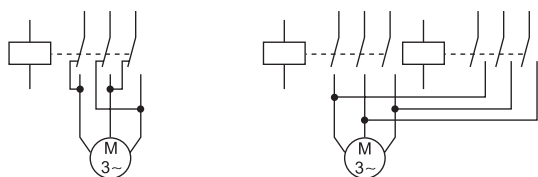
Silniki 3-fazowe dużej mocy zazwyczaj załączane są za pomocą styczników 3-biegunowych, które posiadają bardzo dobrą izolację (separację) pomiędzy fazami. Jednak bardzo często ze względu na ilość miejsca, wymiary i inne powody, do załączania tego typu silników stosowane są również przekaźniki.

TABELA 3 Parametry silników a serie przekaźników

Serie przekaźników	Moc silnika (3-fazowy 400 V)		Dopuszczalny stopień zanieczyszczenia	Napięcie impulsowe
	kW	PS (hp)		
55.33, 55.13	0.37	0.50	2	4
56.34, 56.44	0.80	1.10	2	4
60.13, 60.63	0.80	1.10	2	3.6
62.23, 62.33, 62.83	1.50	2.00	3	4
67.23	11	15	3	6

Seria 62 również ma możliwość przełączania silników 3-fazowych 1 hp 480 V.

Odwracanie kierunku obrotów: Jeśli wymagana jest zmiana kierunku obrotów przez odwrócenie dwóch z faz zasilania silnika, konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności, ponieważ może ona skutkować poważnymi uszkodzeniami chyba, że zapewniono odpowiedni czas martwy" pomiędzy przełączeniami. tego powodu należy używać jednego przekaźnika załączającego umowy kierunku obrotów "w przód" i kolejnego załączającego obroty w kierunku przeciwnym (jak pokazano na poniższym rysunku). W przypadku opisywanej aplikacji bardzo ważne jest upewnienie się, że "czas martwy", gdy żadna z cewek przekaźnika nie jest zasilana, nie jest krótszy niż 50 ms. Proste skrzyżowanie obwodów cewek nie wytworzy wymaganego czasu opóźnienia. Zalecane jest wybranie wytrzymałego i odpornego na zgrzanie materiału styków, który może poprawić niezawodność i funkcjonalność aplikacji.



Niewłaściwy układ zmiany polaryzacji silnika 3-fazowego: Właściwy układ zmiany polaryzacji silnika 3-fazowego:

Stres elektryczny powodowany przez odwrotną polaryzację faz poprzez przerwę pomiędzy stykami, wspólnie z iskrzeniem, mogą skutkować zwarciami pomiędzy fazami.

Uwagi:

- 1 - Dla kategorii AC3 (uruchomienie i wyłączenie) – zmiana kierunku obrotów silnika jest dozwolona tylko wówczas, jeśli gwarantowana jest przerwa 50 ms pomiędzy zasilaniem w jednym kierunku i zasilaniem w odwrotnym. Przestrzegać maksymalnej liczby uruchomień silnika na godzinę, zgodnie z zaleceniami producenta.
- 2 - Kategoria AC4 (uruchamianie, plugging, zmiana kierunku, inching/jogging) nie jest możliwe za pomocą przekaźników, czy niewielkich styczników. W szczególności bezpośrednie odwrócenie połączenia fazy podczas pluggingu, może skutkować silnym iskrzeniem zestyków prowadzącym do zwarcia w obrębie przekaźnika lub stycznika.
- 3 - W pewnych okolicznościach może być preferowane użycie trzech przekaźników jednobiegunowych do indywidualnej kontroli każdej z faz, aby osiągnąć większą separację pomiędzy fazami (relatywnie mała różnica czasu pomiędzy czasami zadziałania trzech przekaźników nie ma znaczenia w porównaniu z dużo wolniejszą pracą styczników).

Różne napięcia przełączane przez zestyki przekaźnika

Możliwe jest przełączanie różnych napięć w przekaźniku, np. 230 V AC za pomocą jednego toru i 24V DC za pomocą sąsiedniego toru. Konstrukcyjnie zapewniono, że poziom izolacji pomiędzy sąsiednimi torami przekaźnika jest co najmniej na poziomie podstawowym. Tym niemniej należy zauważyć, że standard dla urządzenia może żądać wyższego poziomu izolacji, co nie jest możliwe przy użyciu przyległych torów tego samego przekaźnika. W takim przypadku powinno się wziąć pod uwagę możliwość zastosowania więcej niż jednego przekaźnika.

Rezystancja zestyków

Zmierzona, zgodnie z kategorią aplikacji (Tabela 4), na zewnętrznych doprowadzeniach przekaźnika. Jest to wartość końcowa, niekoniecznie powtarzalna przy kolejnych zadziałaniach przekaźnika. Ma ona raczej niewielki wpływ na niezawodność przekaźnika w najbardziej typowych zastosowaniach, ponieważ jej wartość jest typowo < 50 mΩ (mierzona przy 24 V i 100 mA).

Kategorie zestyków zgodnie z normą PN-EN 61810-7

Efektywność, z którą zestyki przekaźnika mogą łączyć obwód elektryczny zależy od kilku czynników takich, jak materiał używany na styki, ich narażenie na wpływ zanieczyszczeń środowiska, konstrukcja mechaniczna itp. Niemniej jednak, dla poprawności zastosowań konieczne jest podanie Kategorii Zestyków, która jest zdefiniowana w odniesieniu do charakterystyki obciążenia. Właściwa kategoria zestyków określa również poziomy napięcia i prądu używane do pomiaru rezystancji zestyków. Wszystkie przekaźniki Finder wyposażone są zestyki kategorii CC2.

TABELA 4 Kategorie zestyków

Kategoria zestyku	Charakterystyka obciążenia	Pomiar rezystancji zestyków	
		30 mV	10 mA
CC0	Obwód suchy	30 mV	10 mA
CC1	Małe obciążenie bez iskrzenia	10 V	100 mA
CC2	Duże obciążenie z iskrzeniem	30 V	1 A

TABELA 5 Charakterystyka materiału styków

Materiał	Właściwości	Typowe zastosowania
AgNi + Au (srebro nikiel złoto)	- Baza srebro-nikiel z galwanicznym pokryciem twardym złotem - Złoto nie ulega korozji pod wpływem warunków środowiska przemysłowego - Dla małych obciążeń, rezystancja zestyków jest mniejsza i stała w porównaniu z innymi materiałami UWAGA: twarde pokrycie złotem jest całkowicie inne od 0.2 μm pokrycia, które pozwala tylko na ochronę podczas przechowywania, ale nie poprawia jakości użytkowania.	Szeroki zakres zastosowań: - Mały zakres obciążeń (gdzie pokrycie złotem niewiele eroduje) od 50 mW (5 V - 2 mA) do 1.5W/24 V obciążenie rezystancyjne). - Średni zakres obciążeń gdzie pokrycie złotem eroduje po pewnej liczbie operacji i właściwości materiału bazowego AgNi stają się dominujące. UWAGA: do przełączania mniejszych obciążeń, typowo 1 mW (0.1 V - 1 mA), dla przykładu w przyrządach pomiarowych, zalecane jest równoległe połączenie 2 zestyków.
AgNi (srebro nikiel)	- Standardowy materiał styków dla większości zastosowań przekaźnika - Duża odporność na zużycie - Średnia odporność na zgrzanie	- Obciążenia rezystancyjne i niewielkie indukcyjne
AgCdO (srebro tlenek kadmu)	- Duża odporność na zużycie z większymi obciążeniami AC - Dobra odporność na zgrzanie	- Obciążenia indukcyjne i silniki
AgSnO ₂ (srebro tlenek cyny)	- Doskonała odporność na zgrzanie	- Lampy i obciążenia pojemnościowe - Bardzo duży prąd chwilowy obciążenia

Specyfikacja cewki

Napięcie znamionowe

Napięcie znamionowe cewki to napięcie, dla którego przekaźnik został zaprojektowany i do zasilania którym jest przeznaczony. Charakterystyki żywotności i niezawodności są sporządzane przy zasilaniu cewki napięciem nominalnym.

Nominalny pobór mocy

Moc czynna prądu stałego (W) lub pozorna prądu przemiennego (VA), która jest pobierana przez cewkę w temperaturze 23 °C i zasilaniu napięciem znamionowym.

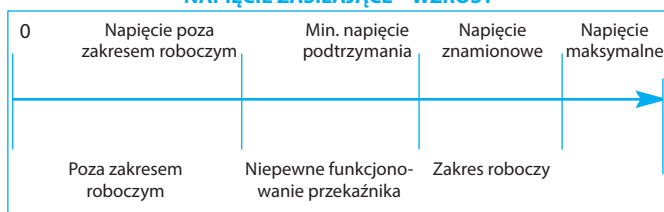
Zakres roboczy

Zakres nominalnych napięć wejściowych, w którym przekaźnik pracuje w pełnym zakresie temperatur otoczenia, zgodnie z klasą pracy:

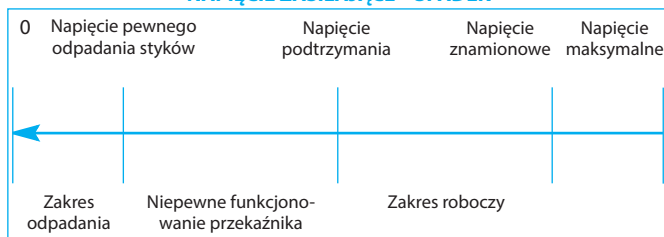
- klasa 1: (0.8...1.1)U_N
- klasa 2: (0.85...1.1)U_N

W aplikacjach, w których napięcie cewki nie mieści się w tolerancjach napięcia nominalnego, wykres „R” pokazuje relację pomiędzy maksymalnym dopuszczalnym napięciem cewki i napięciem szczytowym (bez wstępnego zasilania) a temperaturą otoczenia.

NAPIĘCIE ZASILAJĄCE – WZROST



NAPIĘCIE ZASILAJĄCE – SPADEK



Napięcie poza zakresem roboczym

Najwyższa wartość napięcia wejściowego, przy której przekaźnik nie działa (nie podana w katalogu).

Minimalne napięcie podtrzymania (napięcie robocze)

Najniższa wartość przyłożonego napięcia, przy której przekaźnik działa.

Napięcie maksymalne

Najwyższe napięcie przyłożone do cewki, które może ona wytrzymać, zależnie od temperatury otoczenia (patrz wykres „R”).

Napięcie podtrzymania zestyków

Najniższa wartość napięcia cewki, przy której przekaźnik (poprzednio zasilany napięciem z zakresu roboczego) nie zwalnia zestyków.

Napięcie odpadania

Najwyższa wartość napięcia cewki, przy której przekaźnik (poprzednio zasilany napięciem z zakresu roboczego) musi zwolnić zestyki. Taka sama wartość „na jednostkę” może być zastosowana do wartości nominalnego prądu cewki, aby dać wskazanie maksymalnego, dopuszczalnego prądu płynącego w uzwojeniach cewki przed tym, zanim można się spodziewać problemów ze zwolnieniem przekaźnika.

Rezystancja cewki

Nominalna wartość rezystancji cewki w standaryzowanych warunkach i temperaturze otoczenia 23 °C. Tolerancja wynosi ± 10%.

Nominalny pobór prądu

Nominalna wartość prądu cewki, podczas zasilania napięciem nominalnym (i 50 Hz dla cewek AC).

Testy termiczne

Obliczenia wzrostu temperatury cewki (DT) są wykonywane przez pomiar rezystancji cewki w niewentylowanej komorze z kontrolowaną temperaturą, aż do osiągnięcia stabilnej wartości (Nie mniej niż 0.5 K odchylenia w czasie 10 minut).

$$\text{Wówczas: } \Delta T = (R_2 - R_1)/R_1 \times (234.5 + t_1) - (t_2 - t_1)$$

gdzie:

- R1 = rezystancja początkowa
- R2 = rezystancja końcowa
- t1 = temperatura początkowa
- t2 = temperatura końcowa

Przekaźnik monostabilny

przekaźnik elektryczny, który po załączeniu zasilania cewki odpowiada za zmianę stanu zestyków i powraca do poprzedniej pozycji zestyków, gdy zasilanie cewki zostanie odłączone.

Przekaźnik bistabilny

przekaźnik elektryczny, który odpowiada na załączenie zasilania cewki przez zmianę stanu zestyków i zachowuje taki stan zestyków, w jakim były one zanim odłączono zasilanie cewki. Aby zmienić stan zestyków na przeciwny, konieczne jest ponowne załączenie zasilania cewki.

Przekaźnik impulsowy

przekaźnik bistabilny, w którym zestyki pozostają w swoim stanie ze względu na krzywki mechaniczne. Kolejne załączenia napięcia zasilania cewki powodują, że zestyki „przełączają” naprzemiennie jako zamknięte i otwarte.

Przekaźnik bistabilny z pozostałością magnetyczną

przekaźnik bistabilny, w którym zestyki pozostają w swoim stanie załączenia (lub inaczej: ustawienia) ze względu na magnetyzm pozostający w stalowym rdzeniu elektromagnesu przekaźnika powodowany przepływem prądu DC przez uzwojenia cewki. Zerowanie (reset) stanu styków jest możliwe dzięki przepływowi prądu DC przez cewkę w kierunku odwrotnym. Dla pobudzenia AC magnetyzacja zachodzi poprzez diodę wytwarzającą ustawiający prąd DC, a demagnetyzacja jest osiągana przez przepływ prądu AC o mniejszej wartości.

Izolacja

Funkcja przekaźnika a izolacja

Jedną z głównych funkcji przekaźnika jest łączenie i rozłączanie różnych obwodów elektrycznych oraz (zazwyczaj) zachowanie bardzo dobrej separacji elektrycznej pomiędzy różnymi obwodami. Dlatego też konieczne jest rozważenie poziomu izolacji właściwego dla danej aplikacji i zadania, które ma być realizowane oraz odniesienie go do specyfikacji przekaźnika. W przypadku przekaźników elektromechanicznych ogólnie rozważane są następujące obszary izolacji:

- Izolacja pomiędzy cewką i wszystkimi stykami (zestawami zestyków). Dane katalogowe - „Wytrzymałość izolacji między cewką a zestykami”.
- Izolacja pomiędzy fizycznie przylegającymi, ale elektrycznie odseparowanymi zestykami przekaźnika o wielu torach/polach. Dane katalogowe - „Izolacja między sąsiadującymi zestykami”.
- Izolacja pomiędzy otwartymi zestykami (stosuje się do normalnie otwartych styków i normalnie zamkniętych, kiedy cewka przekaźnika jest zasilana). Dane katalogowe - „Wytrzymałość izolacji między otwartymi zestykami”.

Specyfikacja poziomów izolacji

Jest kilka sposobów określenia lub opisanie poziomu izolacji oferowanego lub wymaganego przez przekaźnik. Zawierają one:

Koordinację izolacji, która koncentruje się na poziomach impulsu napięciowego prawdopodobnego na liniach zasilania komponentów aplikacji i „czystości” bezpośredniego otoczenia przekaźnika w urządzeniu. Jako konsekwencja wymagane są właściwe poziomy separacji pomiędzy obwodami, w warunkach wymiarów izolacji i jakości materiałów izolujących itp. (patrz dodatkowe informacje w „Koordynacja izolacji”).

Typ izolacji: dla urządzenia i jego komponentów takich, jak przekaźnik, różni się kilka typów (lub poziomów) izolacji, które mogą być wymagane pomiędzy różnymi obwodami. Właściwy będzie zależny od specyficznych realizowanych funkcji, wartości obecnego napięcia i skojarzonych z nimi wymagań bezpieczeństwa. Różne typy izolacji wymienione są niżej, a te właściwe dla danej serii przekaźników są podane w danych przekaźnika.

Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli w sekcji zatytułowanej „Dane Techniczne”, pod nagłówkiem „Izolacja”:

Izolacja funkcjonalna; izolacja pomiędzy częściami przewodzącymi, które są niezbędne z punktu widzenia poprawnego funkcjonowania przełącznika.
Izolacja podstawowa; izolacja części pod napięciem zapewniająca podstawowy poziom ochrony przed porażeniem elektrycznym.

Izolacja uzupełniająca; Niezależna izolacja zastosowana dodatkowo do izolacji podstawowej, aby zapewnić ochronę przed porażeniem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej.

Izolacja podwójna; Izolacja składająca się z izolacji podstawowej i uzupełniającej.

Izolacja wzmocniona; System izolacji pojedynczej zastosowany do części przewodzących, który zapewnia stopień ochrony przed porażeniem elektrycznym, równoważny izolacji podwójnej.

(Na ogół decyzyja co do właściwego typu izolacji zostaje podjęta na podstawie normy, zgodnie z którą skonstruowane jest urządzenie).

Wytrzymałość dielektryczna i testy impulsami wysokiego napięcia; Oba testy są testami końcowymi lub testami typu, które upewniają co do poziomu izolacji w znaczeniu minimalnego napięcia obciążenia, na które odporny jest przełącznik i które może wystąpić pomiędzy różnymi obwodami elektrycznymi. Jako jedyna metoda określania i kontroli jakości izolacji, skłania do bardziej historycznego podejścia. Niemniej jednak nadal konieczne jest spełnienie wymagań co do wytrzymałości dielektrycznej, które można odnaleźć w określeniach koordynacji izolacji i poziomu izolacji.

Koordinacja izolacji

Zgodnie z PN-EN 61810-1 i PN-EN 60664-1, charakterystyka izolacji oferowana przez przełącznik może być opisana za pomocą dwóch parametrów: **Znamionowego Napięcia Impulsu** i **Stopnia Zanieczyszczenia**. Aby upewnić się co do poprawnej koordynacji izolacji pomiędzy przełącznikiem i aplikacją, konstruktor urządzenia (użytkownik przełącznika) powinien przyjąć wartość **znamionowego napięcia impulsu** właściwą dla jego aplikacji i **stopień zanieczyszczenia** dla mikrośrodowiska, w którym umieszczony jest przełącznik. Następnie powinien porównać (lub skoordynować) te dwie zmienne z odpowiednimi wartościami podanymi w stosownych danych przełącznika, w części zatytułowanej „Dane Techniczne”, pod nagłówkiem „Izolacja”.

Znamionowe napięcie impulsu; Aby poprawnie dobrać właściwe dla aplikacji znamionowe napięcie impulsu, należy odnieść się do stosownego standardu dla urządzenia, który może wskazywać obowiązujące wartości dla opracowywanego urządzenia. Alternatywnie, używając tabeli ze znamionowymi napięciami impulsu (Tabela 6), z wiedzą o nominalnym napięciu systemu zasilania i wiedzą o kategorii nadnapięciowej, określ się stosowne napięcie nominalne impulsu.

Kategoria nadnapięciowa; Opisana w normie PN-EN 60664-1, ale również podsumowana w przypisach do tabeli znamionowego napięcia impulsu. Alternatywnie może być wskazywana przez standard urządzenia.

Stopień zanieczyszczenia; Określany przez rozważanie bezpośredniego otoczenia przełącznika (odnieść się do Tabeli 7 zawierającej stopnie zanieczyszczenia). Następnie sprawdzić czy specyfikacja przełącznika oferuje właściwe (lub lepsze) znamionowe napięcie impulsu i znamionowe napięcie izolacji dla danego stopnia zanieczyszczenia.

Nominalne napięcie w torach zasilania

Efektywnie opisuje źródło zasilania systemu, więc dla przykładu 230/400 V AC wskazuje, że powinien nim być (lub jest podobne do) transformator podstacji sieci trójfazowej z przewodem neutralnym. Znajomość źródła zasilania jest istotna, ponieważ system (w powiązaniu z kategorią nadnapięciową) określa typowe poziomy napięcia impulsu, który może pojawić się na linii zasilania, a ten z kolei musi być brany pod uwagę przy projektowaniu przełącznika. Nie jest konieczne branie pod uwagę, że przełącznik przeznaczony jest przez wytwórcę do używania z najwyższym napięciem zasilania systemu. Zadeklarowane znamionowe napięcie izolacji potwierdza ten aspekt.

Nominalne napięcie izolacji

Jest to pojęciowa wartość napięcia, która wskazuje, że izolacja przełącznika nadaje się do obsługi napięć do tej wartości. Należy jednak zauważyć, że hipotetyczne znamionowe napięcie impulsu jest wybierane z listy preferowanych wartości. Dla przełączników Finder, 250 V i 400 V są takimi dwoma preferowanymi wartościami, i oczywiście będą one obejmować odpowiednio napięcia 230 V L-N i 400 V L-L powszechnie spotykane w praktyce.

TABELA 6 Znamionowe napięcie impulsu

Nominalne napięcie zasilania systemu ⁽¹⁾ V		Nominalne napięcie izolacji V	Nominalny impuls napięcia kV			
Systemy trójfazowe	Systemy jednofazowe		Stopień ochrony przepięciowej			
			I	II	III	IV
120 do 240		125 do 250	0.8	1.5	2.5	4
230/400		250/400	1.5	2.5	4	6
277/480		320/500	1.5	2.5	4	6

(1) Zgodnie z normą IEC 60038.

Komentarz: Opisy kategorii nadnapięciowych poniżej podane są dla informacji. Rzeczywista kategoria przepięciowa do rozważań może być wzięta ze standardu definiującego aplikację przełącznika.

Kategoria przepięciowa I Ma zastosowanie do urządzeń przeznaczonych do podłączenia do instalacji stałych budynków, ale gdy zostały podjęte środki (albo w stałych instalacji lub urządzeniach), aby ograniczyć przepięcia do poziomu wskazanego.

Kategoria przepięciowa II Ma zastosowanie do urządzeń przeznaczonych do podłączenia do instalacji stałych budynków.

Kategoria przepięciowa III Ma zastosowanie do urządzeń w instalacjach stałych i w przypadkach, gdy spodziewany jest wyższy stopień dostępności urządzenia.

Kategoria przepięciowa IV Ma zastosowanie do urządzeń używanych w pobliżu miejsca instalacji, od głównego dystrybutora w kierunku sieci zasilania.

TABELA 7 Stopień zanieczyszczenia

Stopień zanieczyszczenia	Bezpośrednie otoczenie przełącznika
1	Bez zanieczyszczeń, lub jedynie suche, nieprzewodzące. Zanieczyszczenie nie ma wpływu.
2	Występują tylko zanieczyszczenia nieprzewodzące, a tylko od czasu do czasu można spodziewać się tymczasowo przewodzących spowodowanych przez kondensację.
3	Występują zakłócenia przewodzące lub suche, nieprzewodzące, co do których można spodziewać się, że przez kondensację staną się przewodzącymi.

Zależnie od standardu produktu, zwykle dla urządzenia zalecany jest stopień zanieczyszczenia 2 lub 3. Dla przykładu, EN 50178 (elektronika do użytku w instalacjach zasilających) zaleca w normalnych warunkach użytkowania 2 stopień zanieczyszczenia.

Wytrzymałość dielektryczna

Może być opisana w warunkach testu napięciowego AC, lub w warunkach testu impulsem napięcia (1.2/50 µs). Zależność pomiędzy testem AC i testem impulsem napięcia jest opisana w PN-EN 60664-1, Aneks A, Tabela A.1. Wszystkie przełączniki Finder przechodzą 100% kontrolę końcową AC (50 Hz) tj. test wytrzymałości dielektrycznej pomiędzy wszystkimi zestykami i cewką, pomiędzy przylegającymi stykami, pomiędzy otwartymi zestykami. Prąd upływu musi być mniejszy, niż 3 mA.

Dla badania typu stosowane są testy wytrzymałości dielektrycznej AC i impulsu napięcia.

Grupa izolacji

Używana dawniej klasyfikacja grup izolacji (jak C 250), która była zgodna ze standardem VDE 0110. W dużej mierze została ona zastąpiona za pomocą bardziej współczesnych metod określania własności izolacji, zgodnie z koordynacją izolacji.

SELV, PELV i rozdział bezpieczny

Koordynacja izolacji, jak opisano to wcześniej, zapewnia izolację od innych niebezpiecznych napięć obwodów do bezpiecznego poziomu. Może jednak nie być wystarczająca sama z siebie, jeżeli projekt urządzenia pozwala na dostęp do obwodów LV i z tego powodu mogą one być dotknięte bezpośrednio, lub gdy charakter i lokalizacja obwodów elektrycznych powoduje dodatkowe zagrożenia.

Dlatego też, dla tych szczególnie niebezpiecznych i wymagających aplikacji (takich jak oświetlenie basenu lub instalacja łazienkowa) może być potrzebne zastosowanie specjalnego systemu zasilania niskim napięciem (SELV lub PELV), który jest z natury bezpieczny, ponieważ wymaga napięcia zasilania o niskiej wartości i pracuje ze znacznie wyższymi poziomami izolacji fizycznej i integralności pomiędzy nim a innymi niebezpiecznymi obwodami.

SELV (Separated Extra Low Voltage)

jest osiągany przez zastosowanie podwójnej lub wzmocnionej izolacji i przez zapewnienie bezpiecznego rozdziału od obwodów niebezpiecznych, zgodnie z regulacjami dla obwodów SELV. Napięcie SELV (które jest odizolowane od ziemi) musi być dostarczane przez transformator bezpieczeństwa posiadający podwójną lub wzmocnioną izolację pomiędzy uzwojeniami, jak również spełniać inne wymagania bezpieczeństwa pożądane przez odpowiednią normę.

Uwaga: wartość napięcia bezpiecznego może nieznacznie różnić się zależnie od danej aplikacji lub regulacji dla produktu końcowego.

Niezbędne jest spełnienie określonych wymagań dla utrzymania obwodów SELV i okablowania odseparowanych od innych niebezpiecznych obwodów i jest to ten aspekt rozważający separację cewki od styków, który standardowo spełniany jest przez poszczególne przekaźniki Finder i specjalną serię przekaźników 62, gdzie jako opcję specjalną zastosowano dodatkową barierę.

System PELV (Protected Extra Low Voltage)

tak jak system SELV, wymaga konstrukcji, która gwarantuje małe ryzyko przypadkowego kontaktu z wysokim napięciem, ale dla odróżnienia, posiada połączenie uziemienia. Jak w przypadku SELV, transformator może mieć uzwojenia odseparowane przez podwójną lub wzmocnioną izolację lub przez przewodzący ekran podłączony do uziemionego połączenia ochronnego.

Rozważając typowe sytuacje, w których napięcie sieci 230 V i obwód niskiego napięcia występują w obrębie przekaźnika, wszystkie poniższe wymagania muszą być spełnione przez przekaźnik i również być zastosowane do połączeń / okablowania z nim współpracujących.

- Niskie napięcie i 230 V muszą być odseparowane przez podwójną lub wzmocnioną izolację. Oznacza to, że pomiędzy dwoma obwodami elektrycznymi musi być zagwarantowana wytrzymałość dielektryczna 6 kV 1.2/50 μ s) i odstęp 5.5 mm i zależnie od stopnia zanieczyszczenia i używanego materiału - poprawny dystans prowadzenia ścieżek.
- Obwody elektryczne w obrębie przekaźnika muszą być chronione przed jakąkolwiek możliwością zwarcia, zmostkowania, spowodowaną luźnymi częściami metalowymi. Jest to normalnie osiągane przez odseparowanie obwodów w odizolowanych komorach przekaźnika.
- Obwody przenoszące różne napięcia podłączone do przekaźnika muszą być również fizycznie odseparowane od siebie. Jest to normalnie osiągane przez użycie separowanych kanałów kablowych.
- Dla przekaźników montowanych na płytkach drukowanych musi być zapewniony poprawny dystans pomiędzy ścieżkami podłączonymi do niskiego napięcia i ścieżkami podłączonymi do innych napięć. Alternatywnie, bariera ziemi może być umieszczona pomiędzy niebezpiecznymi i bezpiecznymi częściami obwodu.

Choć powyższe wymagania wydają się dosyć skomplikowane, to przy opcji kompatybilności z SELV oferowanej przez niektóre przekaźniki Finder, do użytkownika adresowane są tylko ostatnie dwa punkty. Podczas używania gniazd, gdzie doprowadzenia cewki i styków są po przeciwnych stronach, separacja połączeń w różnych kanałach kablowych jest znacznie ułatwiona.

Ogólne dane techniczne

Cykl

Zadziałanie i późniejsze zwolnienie przekaźnika. Podczas cyklu cewka jest zasilana i odłączana a zestyk (NO) przemieszczany poprzez cykl łącząc obwód i rozłączając obwód, wracając do punktu, w którym jest gotowy do wykonania kolejnego załączenia.

Okres

Czas zajmowany przez cykl.

Współczynnik wypełnienia (DF)

Podczas pracy cyklicznej współczynnik wypełnienia jest stosunkiem pomiędzy czasem zasilania przekaźnika do czasu zajmowanego przez pełny cykl (np. okres). Dla pracy ciągłej DF = 1.

Praca ciągła

Będzie reprezentować warunki, w których cewka zasilana jest w sposób ciągły lub jest zasilana co najmniej przez czas niezbędny do osiągnięcia przez przekaźnik równowagi termicznej.

Trwałość mechaniczna

Wnioskowana jest z badań przeprowadzonych przez zasilanie cewek kilku przekaźników przez 5 do 10 cykli na sekundę bez jakiegokolwiek obciążenia podłączonego do styków. Ustala ono ostateczną wytrzymałość przekaźnika, bez uwzględniania zużycia elektrycznego styków. Maksymalna trwałość elektryczna może zatem osiągnąć żywotność mechaniczną, gdy obciążenie styków jest bardzo małe.

Czas zadziałania

Typowy czas (średnia wartości mierzonych przy zasilaniu nominalnym DC) zwarcia styku Z (NO), od momentu podania napięcia. Nie wlicza się w to czas drgania styków (schemat poniżej).

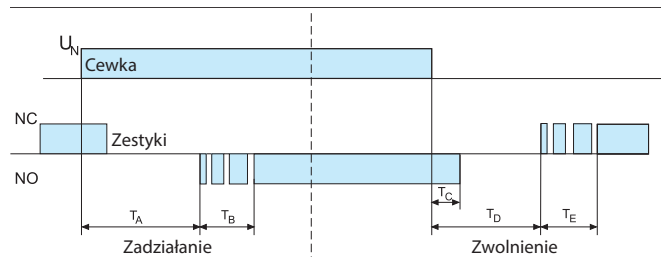
Czas odpadania

- Dla przekaźników ze stykami P (CO): Typowy czas (średnia wartości mierzonych przy zdjęciu napięcia DC z cewki) zwarcia styku R (NC), od momentu zdjęcia napięcia z cewki. Nie uwzględnia czasu drgania styków.
- Dla przekaźników ze stykami Z (NO): Typowy czas (średnia wartości mierzonych przy zdjęciu napięcia DC z cewki) otwarcia styku Z (NO), od momentu zdjęcia napięcia z cewki.

Uwaga: Czas odpadania zwiększa się jeśli równolegle do cewki zostanie podłączona dioda tłumiąca (także w postaci modułu ochronnego cewki, zintegrowanego jako opcja przekaźnikiem lub zamontowanego bezpośrednio na płytce drukowanej).

Czas drgań zestyków

Typowa wartość czasu (średnia mierzonych wartości) kiedy zestyki drgają przed uzyskaniem stabilnego połączenia. Różne wartości odnoszą się zwykle do zestyków Z (NO) i R (NC).



- T_A Czas pracy
- T_B Czas drgań zestyków NO
- T_C Czas zwolnienia (przekaźniki NO)
- T_D Czas zwolnienia (przekaźniki CO)
- T_E Czas drgań zestyków NC

Dla każdego typu przekaźnika, karta katalogowa wskazuje czas zadziałania i odpadania na stronie głównej, a czas drgania są podawane w sekcji "Dane Ogólne", którą poprzedza sekcja "Kod zamówienia". Wszystkie te parametry należy uznać za "średnie" wartości, tak więc pojedynczy przekaźnik może pokazywać czasy różniące się o około \pm 3ms od podanej wartości. Dla przekaźników z cewką AC takie różnice mogą sięgać do 10ms.

Temperatura otoczenia - pracy

Temperatura w bezpośrednim sąsiedztwie, w którym znajduje się przełącznik. Niekoniecznie odpowiada ona temperaturze otoczenia zarówno w obrębie, lub na zewnątrz osłony urządzenia, w którym pracuje przełącznik. W celu dokładnego pomiaru temperatury otoczenia w odniesieniu do przełącznika, należy usunąć przełącznik z jego lokalizacji przy jednoczesnym zachowaniu najgorszych warunków zasilania wszystkich przełączników i innych komponentów wewnątrz obudowy lub panelu. Pomiar temperatury na miejscu zajmowanym przez przełącznik da prawdziwą temperaturę otoczenia, w której pracuje przełącznik.

Zakres temperatur otoczenia

Zakres temperatur otoczenia w obrębie którego gwarantowana jest praca przełącznika (w opisanych warunkach).

Zakres temperatur przechowywania

Może być wzięty jako zakres temperatury otoczenia, gdzie dolna i górna granica są rozszerzone o 10 °C.

Zabezpieczenie przed wpływem środowiska XIII

Zgodnie z EN 61810-1. Kategorie RT opisują stopień uszczelnienia obudowy przełącznika:

Kategoria ochrony przed wpływem środowiska		Ochrona
RT 0	Przełącznik otwarty	Przełącznik nie jest wyposażony w obudowę ochronną.
RT I	Przełącznik chroniony przed pyłem	Przełącznik wyposażony w obudowę, która chroni jego mechanizm przed pyłem.
RT II	Przełącznik chroniony przed topnikiem	Przełącznik, który może być automatycznie lutowany bez zezwolenia na migrację topnika, poza tą zamierzoną.
RT III	Przełącznik odporny na mycie	Przełącznik, który może być automatycznie lutowany i następnie przechodzi proces mycia aby usunąć pozostałości topnika bez zezwolenia na wtargnięcie topnika lub środków czyszczących.

Specjalne kategorie aplikacji

RT IV	Przełącznik uszczelniony	Przełącznik wyposażony w obudowę, która nie ma otworów wentylacyjnych do atmosfery zewnętrznej.
RT V	Przełącznik uszczelniony hermetycznie	Przełącznik uszczelniony posiadający podwyższony poziom uszczelnienia.

Kategoria ochrony

Zgodnie z PN-EN 60529. Pierwsza cyfra odnosi się do ochrony przed wtargnięciem stałych, obcych obiektów do przełącznika i również przed dostępem do niebezpiecznych części. Druga cyfra odnosi się do zabezpieczenia przed dostępem wody. Kategoria IP odnosi się do przełącznika, kiedy używany jest normalnie w gnieździe lub na płycie drukowanej.

Dla gniazd, IP 20 oznacza, że gniazdo jest zabezpieczone przed palcami (dotykaniem, VDE 0106).

Przykłady IP:

IP 00 = Niechronione

IP 20 = Chronione przed obiektami stałymi o średnicy 12.5 mm i większej. Brak ochrony przed wodą.

IP 40 = Chronione przed obiektami stałymi o średnicy 1 mm Ø i większej. Brak ochrony przed wodą.

IP 50 = Chronione przed pyłem (wtargnięcie pyłu nie jest całkowicie zabezpieczone, ale pył nie powinien penetrować w ilości przeszkadzającej bezawaryjnej pracy przełącznika). Brak ochrony przed wodą.

IP 51 = Tak, jak IP 50, ale z ochroną przed kroplami wody spadającymi pionowo.

IP 54 = Tak, jak IP 50, ale z ochroną przed opryskaniem z każdego kierunku – ograniczone wtargnięcie jest dozwolone.

IP 67 = Całkowita ochrona przed pyłem (również lekkim) i chroniona przed efektami czasowego zanurzenia w wodzie.

Odporność na wibracje

Maksymalny poziom wibracji sinusoidalnych, w określonym zakresie częstotliwości, którym może być poddany przełącznik w osi X bez otwarcia (na więcej niż 10 µs) styków NO (jeśli cewka przełącznika jest zasilana). Oś X jest osią zawartą w płaszczyźnie przełącznika zawierającej jego

doprowadzenia. Odporność na wibracje jest zazwyczaj wyższa w stanie zasilania, niż w stanie odłączenia zasilania. Dane dla innych osi i zakresów częstotliwości dostępne są na życzenie. Poziom wibracji jest podany w znaczeniu maksymalnego przyspieszenia wibracji sinusoidalnych, „g” (gdzie $g = 9.81 \text{ m/s}^2$). Ale należy zauważyć: normalna procedura testowania zgodnie z PN-EN 60068-2-6 zaleca ograniczyć maksymalne przemieszczenie szczyt - szczyt w zakresie niższych częstotliwości.

Odporność na udar

Maksymalny mechaniczny udar (pół sinusoidalny 11ms) dozwolony w osi X bez otwarcia styków > 10 µs.

Dane dla innych osi dostępne są na życzenie.

Sposób montażu

Orientacja komponentu (jeśli nie podano inaczej) nie wpływa na jego parametry techniczne (pod warunkiem, że jest on poprawnie zamocowany, np. za pomocą zatrzasku w gnieździe).

Straty mocy

Wartość mocy traconej przez przełącznik z załączonym zasilaniem cewki (bez prądu styków lub z pełnym nominalnym prądem płynącym przez styki NO). Może być używana podczas projektowania i regulacji termicznej szafy sterującej.

Zalecany odstęp pomiędzy przełącznikami na płycie drukowanej

Jest to minimalny dystans montażowy sugerowany, gdy kilka przełączników jest zamocowanych na tej samej płycie drukowanej. Należy postępować z ostrożnością i uważać aby upewnić się, że inne komponenty zamocowane na płycie nie rozgrzewają przełącznika i powodują wzrostu temperatury mikrośrodowiska powyżej dozwolonej maksymalnej temperatury otoczenia.

Moment obrotowy

Maksymalna wartość momentu obrotowego, który może być użyty do dokręcenia śrub zacisków, zgodnie z PN-EN 60999, jest to 0.4 Nm dla śrub M2.5; 0.5 Nm dla śrub M3; 0.8 Nm dla śrub M3.5; 1.2 Nm dla śrub M4. Testowy moment obrotowy podawany jest w katalogu. Zwykle dopuszczalny jest 20% wzrost tej wartości.

⊕ Mogą być używane oba rodzaje wkrętaków: krzyżowe i płaskie.

Minimalny przekrój przewodu

Jeśli nie jest podane inaczej, dla zacisków śrubowych, minimalny przekrój przewodu wynosi 0.5 mm².

Maksymalny przekrój przewodu

Maksymalny przekrój przewodu (druetu lub linki, bez końcówki tulejkowej) który może być podłączony do każdego zacisku. Do użytku z końcówkami tulejkowymi, przekrój przewodu musi być zredukowany (np. z 4 do 2.5 mm², z 2.5 do 1.5 mm², z 1.5 do 1 mm²).

Podłączenie więcej niż jednego przewodu

PN-EN 60204-1 pozwala na podłączenie 2 lub więcej przewodów do tego samego zacisku. Wszystkie produkty Finder są opracowane w taki sposób, że do każdego zacisku można podłączyć 2 lub więcej przewodów, z wyłączeniem zacisków sprężynowych i push-in.



Zacisk śrubowy

Przewody są podłączane w obrębie zacisku o kształcie prostokąta. Skuteczne mocowanie drutów, linek zabezpieczonych tulejką na końcu (nawet podwójną), nie nadają się do przewodów zakończonych widełkami.



Zacisk kłamrowy

Przewody są podłączane pod naciskiem płytki zacisku. Skuteczne dla przewodów zakończonych widełkami, mniej dla linek.



Zacisk sprężynowy

Przewody są podłączane pod naciskiem zacisku sprężynowego. Dzięki zastosowaniu narzędzia, zacisk może być tymczasowo trzymany otwarty, co umożliwia wkładanie przewodu.



Zacisk Push-in

Podobnie jak w przypadku zacisku sprężynowego, przewody są podłączane pod naciskiem zacisku sprężynowego. Druty lub końcówki tulejkowe można szybko połączyć przez wsunięcie ich do zacisku. W przypadku wkładania linek i wyciągania dowolnego rodzaju przewodów, konieczne jest najpierw otwarcie zacisku poprzez naciśnięcie przycisku.



Mostki grzebieniowe

Mostki grzebieniowe są akcesoriami do uproszczenia kablowania i zwykle są stosowane w połączeniu wspólnych zacisków wielu cewek. Należy zwrócić szczególną uwagę na maksymalny prąd obciążenia, który mogą przenosić, jeśli używane są do łączenia z sobą zestyków, oraz stabilność połączenia elektrycznego i mechanicznego (np. ich użycie nie jest wskazane w aplikacjach narażonych na ciągłe drgania).

SSR - przekaźnik półprzewodnikowy

SSR przekaźnik półprzewodnikowy

przekaźnik używający technologii półprzewodnikowej zamiast elektromechanicznej. Obciążenie jest przełączane przez komponent półprzewodnikowy i w konsekwencji przekaźniki te nie są narażone na wypalenie styków oraz nie występuje migracja materiału zestyków.

SSR mają możliwość bardzo szybkiego przełączania i wirtualnie nieograniczoną żywotność. Jednakże SSR przeznaczone do przełączania DC są wrażliwe na polaryzację a stosując je należy sprawdzić maksymalne dozwolone napięcie blokowane.

Izolacja optyczna

We wszystkich przekaźnikach SSR opisywanych w tym katalogu izolacja pomiędzy wejściem i wyjściem zapewniana jest przez transoptor.

Zakres napięcia łączenia

Minimalny do maksymalnego zakres napięcia obciążenia.

Minimalny prąd łączeniowy

Minimalna wartość prądu obciążenia niezbędna dla poprawnej akcji załączenia i wyłączenia.

Prąd sterujący

Nominalna wartość prądu wejściowego przy 23 °C i przyłożonym napięciu nominalnym.

Maksymalne napięcie blokowane

Maksymalny poziom wyjścia (obciążenia), który SSR może wytrzymać.

Przekaźnik z wymuszonym prowadzeniem zestyków (zestyki sprzężone mechanicznie) lub przekaźnik bezpieczeństwa

Przekaźnik z wymuszonym prowadzeniem zestyków jest specjalnym typem przekaźnika, który musi spełnić wymagania normy bezpieczeństwa PN-EN.

Takie przekaźniki są używane w obrębie systemów bezpieczeństwa, aby zagwarantować ich funkcjonalne bezpieczeństwo i niezawodność, przyczyniając się do podniesienia bezpieczeństwa środowiska pracy.

Przekaźnik bezpieczeństwa musi mieć co najmniej jeden zestyk NO i jeden NC z wymuszonym prowadzeniem. Zestyki te muszą być mechanicznie sprzężone tak, że jeśli jeden z zestyków jest otwarty, to drugi jest zabezpieczony przed otwarciem (i odwrotnie).

Wymaganie to jest kluczowe, aby z całą pewnością zidentyfikować niewłaściwe funkcjonowanie obwodu. Dla przykładu, brak otwarcia zestyków NO (na przykład ze względu na zgrzanie) jest identyfikowane przez otwarte zestyki NC, skutkiem tego sygnalizujące nienormalną pracę przekaźnika. W takich okolicznościach, standard gwarantuje utrzymanie przerwy 0.5 mm pomiędzy zestykami.

PN-EN 61810-3 (wcześniej PN-EN 50205) jest standardem ustalającym wymagania dla przekaźników z wymuszonym prowadzeniem zestyków, i opisuje ich dwa typy:

- Typ A: gdzie wszystkie zestyki mają wymuszone prowadzenie
- Typ B: gdzie tylko niektóre zestyki mają wymuszone prowadzenie

Zgodnie z PN-EN 61810-3, z przełączanymi zestykami, tylko NO jednego bieguna i NC drugiego bieguna mogą być rozważane jako zestyki z wymuszonym prowadzeniem. I w związku z tym, że są również inne zestyki oprócz zestyków bezpieczeństwa (mechanicznie połączone), typ 50.12 przekaźnik jest kategoryzowany jako „Typ B”.

Jednak, inne przekaźniki serii 50 i wszystkie rozwiązania serii 75 mają tylko styki NO albo NC, więc kategoryzujemy je jako „Typ A”.

Przekaźniki nadzorcze

Nadzór napięcia zasilania

Monitorowane napięcie zasilania również zapewnia napięcie zasilania dla urządzenia tak, że nie jest potrzebne zasilanie pomocnicze.

3-fazowy nadzór asymetrii

W systemach zasilania trójfazowego występuje asymetria, jeśli kąt wyprzedzenia co najmniej jednego z trzech wektorów napięcia LL nie jest równy $\pm 120^\circ$, w odniesieniu do pozostałych wektorów napięcia L-L.

Poziom detekcji

Dla przekaźników nadzorczych reprezentuje on stały lub regulowany poziom (poziomy) napięcia, prądu lub asymetrii fazy, który definiuje akceptowalne limity pracy. Wartości poza akceptowalnymi limitami spowodują otwarcie styków przekaźnika NO (po zamierzonym czasie opóźnienia).

Opóźnienie zadziałania po detekcji

Dla przekaźników nadzorczych nadnapięcia i spadki ustawiany jest czas opóźnienia dla upewnienia się, że przekaźnik wyjściowy nie będzie ponownie zbyt szybko zasilony, uprzedzając pomyłkę i ustalenie się warunków pracy. Opóźnienie chroni kontrolowane urządzenie, gdy szybko następujące po sobie ponowne uruchomienia mogą spowodować przegrzanie i uszkodzenie. To samo opóźnienie stosuje się bezpośrednio po załączeniu zasilania.

Opóźnienie załączenia

Podobne w skutkach do opóźnienia wyłączenia, opóźnia sygnał wyzwolenia, który skutkuje wyłączeniem przekaźnika wyjściowego. Początkowo termin używany był dla przekaźników nadzorczych, które nadzorowały i reagowały w odniesieniu do kilku kontrolowanych parametrów. Ale skutek działania opisywanego opóźnienia jest w obu przypadkach taki sam i krótkotrwałe lub chwilowe spadki mierzonych / monitorowanych wartości poza limitami są ignorowane.

Czas pracy

Za pomocą przekaźników kontrolujących poziom płynu, silnik pompy może być załączony (lub wyłączony) w czasie 0.5 do 1 sekundy po osiągnięciu lub opuszczeniu przez płyn poziomu elektrody. Zależnie od modelu, czas opóźnienia może być zwiększony do 7 sekund, co będzie miało wpływ na poziom cieczy mierzonej przez elektrody powodujące zadziałanie przekaźnika. Może to pomóc zapobieganiu jałowej pracy silnika, która może być spowodowana przez falowanie lub pianę na powierzchni cieczy.

Czas reakcji

Dla przekaźników nadzorczych jest to maksymalny czas potrzebny układowi elektromechanicznemu, aby odpowiedzieć na zmiany w monitorowanej wartości.

Pamięć błędu

Po włączeniu tej funkcji przekaźnika nadzorczego powoduje się, że zabronione będzie automatyczne zerowanie następujących po sobie warunków błędu. Zerowanie może być wykonane tylko dzięki interwencji użytkownika.

Pamięć błędu - status pozostaje po wyłączeniu

Jak wyżej, z tą różnicą, że status pamięci błędu będzie widoczny podczas wyłączenia.

Odczyt temperatury termistora

Wykrywanie przegrzania przy pomocy czujnika rezystancyjnego PTC, z kontrolą jego uszkodzenia, na skutek rozwarcia lub zwarcia obwodu czujnika.

Przekaźnik kontroli poziomu

Wykrywa poziom płynnego przewodnika przez pomiar i ocenę rezystancji pomiędzy 2 lub 3 elektrodami.

Napięcie elektrod

Dla przekaźników kontrolujących poziom jest to nominalne napięcie pomiędzy elektrodami. Uwaga: napięcie to jest napięciem przemiennym po to, aby ustrzec się od efektu korozji elektrolitycznej.

Prąd elektrod

Dla przekaźników kontrolujących poziom, jest to nominalny prąd AC elektrod.

Czułość maksymalna

Dla przekaźników kontrolujących poziom maksymalna czułość jest maksymalną rezystancją pomiędzy elektrodami, która może być rozpoznana jako wskazanie obecności cieczy. Wartość ta może być stała lub regulowana w ramach zakresu – zależnie od typu.

Czułość, stała lub regulowana

Wartość rezystancji pomiędzy elektrodami B1-B3 i B2-B3 jest używana do stwierdzenia obecności płynnego przewodnika pomiędzy elektrodami. Czułość jest stała (typ 72.11) lub regulowana (typ 72.01). Ta ostatnia jest użyteczna do wyeliminowania błędnych wskazań poziomu płynu osiągniętego poziom elektrod powodowanych przez pianę na jego powierzchni a nie przez sam płyn.

Pozytywna logika bezpieczeństwa

Logika pozytywna oznacza że zestyk zwirny jest zamknięty, jeśli poziom lub monitorowany parametr leży w obrębie zakresu docelowego. Zestyk zwirny otwiera się, po upływie zamierzonego opóźnienia (jeśli stosowane), gdy monitorowana wielkość spada poza zakres lub poziom docelowy.

Przełączniki czasowe

Specyfikacja zakresów czasu

Maksymalna i minimalna granica jednego lub więcej zakresów czasu, w ramach których jest możliwe ustawienie pożądanego czasu.

Powtarzalność

Różnica pomiędzy górną i dolną granicą szeregu wartości wzięta z kilku pomiarów czasu, gdy przełącznik pracuje w identycznie ustalonych warunkach. Zwykle powtarzalność podawana jest jako procent średniej wartości wszystkich zmierzonych wartości.

Czas odtwarzania

Minimalny czas potrzebny przed ponownym uruchomieniem funkcji czasomierza - w celu utrzymania zdefiniowanej dokładności pomiaru czasu.

Minimalny impuls kontrolny

Minimalny czas trwania impulsu kontrolnego (Zacisk B1) niezbędnego do zapewnienia kompletnej i właściwej funkcji czasu.

Dokładność nastawy

Różnica pomiędzy zmierzoną wartością ustawionego czasu i wartością odniesienia ustawioną na skali.

Przełączniki zmiernicze

Nastawa progu zadziałania

Nastawa poziomu światła otoczenia mierzonego w luksach (lx), przy której przełącznik wyjściowy załącza się (poprzedzony upływem czasu opóźnienia załączenia). Jest on regulowany w zakresie podanym w specyfikacji. przełącznik wyłącza się, zależnie od typu światła i zależnie od typu użytego przełącznika przy tej samej, lub większej jasności (poprzedzony upływem czasu opóźnienia wyłączenia).

Czas opóźnienia

Dotyczy załączenia / wyłączenia. Dla przełączników zależnych od światła jest to zamierzone opóźnienie odpowiedzi przełącznika wyjściowego, poprzedzone zmianą stanu w obrębie elektronicznego obwodu wrażliwego na światło zazwyczaj sygnalizowane zmianą stanu LED).

Stosuje się je do eliminacji niepotrzebnej reakcji przełącznika wyjściowego na krótkotrwałą zmianę światła otoczenia.

Zegary sterujące

Wyjścia 1 lub 2 polowe

Typ z wyjściem 2-polowym (12.22) może mieć oba bieguny programowane niezależnie.

Typ czasu przełączania

Dziennie Programowana sekwencja pracy przełącznika czasowego powtarza się każdego dnia.

Tygodniowo Zróżnicowane programy możliwe do ustawienia dla każdego z 7 dni tygodnia.

Programy

Dla każdego zegara sterującego istnieje maksymalna liczba czasów załączenia, która może być zapisana w pamięci. Czas załączenia może być używany dla więcej niż jednego dnia (np. może mieć zastosowanie w poniedziałek, wtorek, środę, czwartek i piątek), ale używać tylko jednej lokalizacji w pamięci.

Dla mechanicznych wyłączników czasowych dziennych jest to maksymalna liczba punktów przełączenia podczas dnia, która może być ustawiona.

Minimalna nastawa interwału

Dla zegarów sterujących jest to minimalny przedział czasu, który może być zaprogramowany.

Zasilanie awaryjne

Jest to czas, poprzedzony awarią zasilania, podczas którego przełącznik zachowuje zapamiętane programy i informację na temat upływu czasu.

Modułowy automat do klatek schodowych

Minimalny/maksymalny czas trwania impulsu

Dla przełączników schodowych jest to minimalny i maksymalny czas potrzebny do zasilania cewki. Niezbędne jest użycie układu formującego po to, aby zapewnić zasilanie tylko przez czas realizacji pełnej i kompletnej sekwencji mechanicznej, ponieważ przekroczenie czasu jej trwania mogłoby skutkować przegrzaniem i uszkodzeniem cewki.

Przy zastosowaniu elektronicznego automatu dla klatki schodowej, brak jest limitu maksymalnego czasu trwania impulsu.

Maksymalna liczba podświetlanych przycisków

Dla przełączników schodowych i klatkowych jest to maksymalna liczba podświetlanych przycisków (mających pobór prądu < 1 mA@ 230 V AC), która może być podłączona bez powodowania przeciążenia. Jeśli pobór mocy przez przycisk jest większy od 1 mA, maksymalna liczba przycisków jest proporcjonalnie zredukowana. (np. 15 przycisków x 1 mA jest równoważne 10 przyciskom x 1.5 mA).

Próby palności zgodne z normą PN-EN 60335-1

Standard europejski PN-EN 60335-1 „Instalacje domowe i podobne, Bezpieczeństwo, Część 1: Wymagania ogólne”. punkt 30 nakazuje, aby izolowane części posiadające połączenia, które mogą przewodzić prąd przekraczający 0.2 A (i izolowane części w odległości 3 mm od nich) muszą być zgodne z 2 wymaganiami odporności na ogień:

- 1 - GWFI (Glow Wire Flammability Index) przy 850 °C - zgodność z testem palności w 850 °C (zgodnie z EN 60695-2-12).
- 2 - GWIT (Glow Wire Ignition Temperature) przy 775 °C zgodnie z EN 60695-2-13 – to wymaganie może być weryfikowane przy pomocy GWT (Glow Wire Test zgodnie z EN 60695-2-11) przy temperaturze 750 °C ze zgaszeniem płomienia w czasie 2 sekund.

Następujące produkty Finder zgadzają się w podanych wyżej wymaganiach:

- przełączniki elektromechaniczne z serii **34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67**;
- Gniazda PCB i DIN 35 w specjalnych wykonaniach **9x.xx.7**.

Ważna uwaga: Podczas gdy PN-EN 60335-1 zezwala aplikacji na alternatywną metodę testu palności (w płomieniach podczas testu nr 2 pali się dłużej niż 2 sekundy), to może wprowadzać pewne ograniczenia pozycji montażu przełącznika, ponieważ stosowane materiały nie wymagają przeprowadzania alternatywnych metod testu.

Standardy EMC (Kompatybilności Elektromagnetycznej)

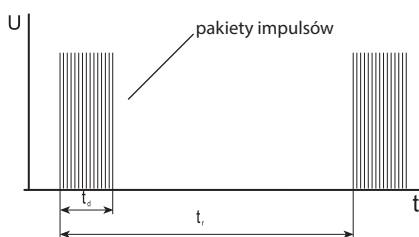
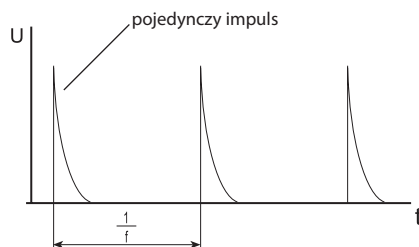
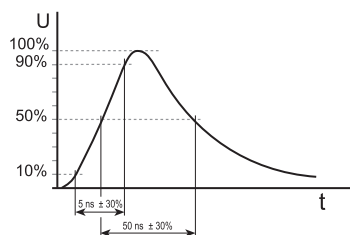
Typ testu	Norma odniesienia
Wyładowania elektrostatyczne	PN-EN 61000-4-2
Badanie odporności na promieniowanie EM (80 ÷ 1000 MHz)	PN-EN 61000-4-3
Bad. odpor. na szybkie serie impulsów (5-50 ns, 5 kHz)	PN-EN 61000-4-4
Wyładowania udarowe (1.2/50 µs)	PN-EN 61000-4-5
Badanie odporności na przewodzone sygnały (0.15...80 MHz)	PN-EN 61000-4-6
Pole magnetyczne sieci zasilających (50 Hz)	PN-EN 61000-4-8
Emisja promieniowania i przewodowa	PN-EN 55011/55014/55022

W instalacjach paneli, najczęstsze i szczególnie niebezpieczne typy zakłóceń elektrycznych są następujące:

Impuls (szybkie zmiany)

Są to pakiety impulsów **5/50 ns** mające wysokie napięcie szczytowe, ale małą energię, ponieważ indywidualne impulsy są bardzo krótkie – czas narostu 5 ns (5×10^{-9} sekund) i 50 ns czas opadania.

Symulują one zakłócenia które mogą rozchodzić się wzdłuż kabli jako konsekwencja zmian komutacyjnych z przekaźników, styczników lub silników. Zazwyczaj nie są destrukcyjne, ale mogą wpływać na poprawność pracy urządzeń elektronicznych.

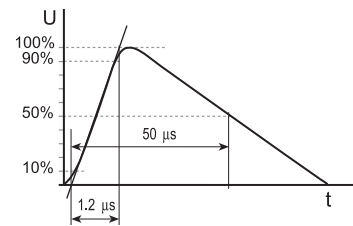


Udar (impulsy napięcia)

Są to pojedyncze **1.2/50 µs** impulsy o dużo większej energii niż szybkie zmiany impulsów, ze względu na znacznie dłuższy czas trwania: czas narostu 1.2 µs (1.2×10^{-6} sekund) i czas opadania 50 µs.

Z tego powodu impulsy udarowe są bardzo często destrukcyjne. Test udarowy symuluje zakłócenia powodowane przez propagację wyładowań atmosferycznych wzdłuż linii elektrycznych, ale często również otwarcie zestyków zasilania (tak jak otwarcie silnych obciążeń indukcyjnych) może powodować zakłócenia, które są bardzo podobne i równie destrukcyjne. Poziomy testowe w V (wartości szczytowe pojedynczych impulsów) są opisane we właściwych standardach:

- **PN-EN 61812-1** dla elektronicznych przekaźników czasowych;
- **PN-EN 60669-2-1** dla przekaźników elektronicznych i przełączników;



- **PN-EN 61000-6-2** (ogólny standard odporności w środowisku przemysłowym) dla produktów elektronicznych w aplikacjach przemysłowych;

- **PN-EN 61000-6-1** (ogólny standard odporności w środowisku domowym) dla innych elektronicznych produktów w aplikacjach domowych.

Elektroniczne produkty Finder są w zgodności z europejską dyrektywą **2014/30/EU** i oczywiście mają odporność częstokroć wyższą, niż poziomy opisane w podanych wyżej normach. Niemniej jednak nie jest niemożliwe, że niektóre środowiska pracy mogą nałożyć poziom zakłóceń znacznie przekraczający gwarantowane poziomy, tak że produkt może zostać natychmiast uszkodzony!

Dlatego też konieczne jest, aby wziąć pod uwagę, że produkty Finder nie są niezniszczalne w każdych okolicznościach. Użytkownik powinien zwrócić uwagę na zakłócenia w systemie elektrycznym i zredukować je tak dalece, jak to tylko możliwe. Na przykład zastosować obwody gaszące łuk elektryczny na zestykach wyłączników, przekaźników lub styczników, które w innym przypadku mogą wytwarzać przepięcia podczas otwierania obwodów elektrycznych (szczególnie w przypadku dużych obciążeń indukcyjnych lub DC). Należy również zwrócić uwagę na rozmieszczenie komponentów i kabli w taki sposób, aby zredukować zakłócenia i ich propagację.

Zasady EMC

Wymagane jest, aby projektant urządzenia lub jego producent zagwarantowali, że emisje z paneli kontrolnych lub urządzenia nie przekraczają limitów określonych w PN-EN 61000-6-3 (norma emisji w środowisku domowym) lub 61000-6-4 (norma dla emisji w środowisku przemysłowym), lub zakłócają pracę jakiegokolwiek innego produktu spełniającego normę EMC.

Niezawodność (MTTF i MTBF dla wyposażenia)

MTBF, MTTF i MCTF

Przekaźniki są uznawane za produkty, które są nienaprawialne i wymagają wymiany w konsekwencji awarii. W związku z tym, jeśli uszkodzony przekaźnik zostanie wymieniony, jego parametr MTTF (Średni czas do awarii) może zostać użyty do kalkulacji MTBF (Średniego czasu między awariami) dla urządzenia. Przeważający tryb uszkodzeń dla przekaźników można przypisać mechanizmowi zużywania i wypalania styków przekaźnika. Można to wyrazić w kategoriach MCTF (Mean Cycles To Failure, "Średnia ilość cykli do uszkodzenia"). Znając częstotliwość pracy f (częstość cykli wyrażoną w cyklach na godzinę) przekaźnika w urządzeniu, liczbę cykli można po prostu przekształcić, stosując zależność $MTTF = MCTF / f$, w odpowiedni czas (wyrażonym w godzinach), podając efektywną wartość MTTF dla danego przekaźnika w aplikacji.

MCTF, B₁₀ i B_{10d} dla przekaźników Finder

Trwałość elektryczna zestyku przekaźnika Finder, wskazana przez skojarzony z nim wykres "F" w arkuszu danych przekaźnika, może być przyjęta jako wartość liczbową przekaźnika B₁₀, co stanowi statystyczne 10% fraktalu czasu życia (lub, bardziej prosto, spodziewany czas, w którym zawiodło 10% populacji).

W przypadku przekaźników Finder możliwe jest oszacowanie relacji dla nich z wartością MCTF przy użyciu zgrubnego przybliżenia $MCTF = 1.5 \times B_{10}$. Wartość B_{10d} odnosi się do niebezpiecznych uszkodzeń i jest pochodną wartości B₁₀ zgodnie z relacją: $B_{10d} = B_{10} \times 10/N_d$, gdzie N_d jest ilością niebezpiecznych uszkodzeń zarejestrowanych na 10 testowanych przekaźników.

Dla uzyskania precyzyjnych wartości jest oczywiście konieczne przetestowanie minimum 10 przekaźników, jednak dla wyrobów Finder można estymować używając zgrubnego przybliżenia $B_{10d} = 2 \times B_{10}$.

Przełącznik Przełącznik 40.31, przełączający prąd 10 A obciążenia rezystancyjnego przy 250 V AC, z częstotliwością pracy 10 cykli na godzinę:
 - z wykresu "F 41.1" możemy odczytać oczekiwaną trwałość elektryczną na poziomie 200 000 cykli i możemy podstawić ją jako wartość B_{10} ;
 - ten parametr, pomnożony przez 1.5 da nam MCTF o wartość 300 000 cykli;
 - te 300 000, podzielone przez częstotliwość łączeniową (10 cykli/godzinę), da wartość MTTF 30 000 godzin.
 - parametr B_{10d} może być estymowany (mnożąc przez 2 wartość B_{10}) na 400 000 cykli.

Zalecenia RoHS, REACH i WEEE

Wcześniejsze dyrektywy zatwierdzone przez Unię Europejską dążyły do redukcji potencjalnie niebezpiecznych substancji zawartych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych - minimalizując ryzyko dla zdrowia i środowiska, i gwarantując bezpieczne ponowne użycie, recykling i ostateczne wyrzucenie urządzenia.

Produkty Finder są zgodne z odpowiednimi wymaganiami tych dyrektyw. Szczegóły i zaktualizowane referencje można znaleźć na stronie internetowej Findera.

KADM

Po decyzji Komisji Europejskiej 2005/747/WE z dnia 21 października 2005, Kadm i jego związki są dozwolone do stosowania w zestykach elektrycznych. W związku z tym, przełączniki z zestykami AgCdO są akceptowane we wszystkich aplikacjach. Jednakże, jeżeli jest to wymagane, większość przełączników Finder jest aktualnie dostępnych w wersji wolnej od Kadmu (np. AgNi lub AgSnO₂). Należy jednak zauważyć, że stop AgCdO osiąga szczególnie dobrą równowagę pomiędzy żywotnością elektryczną a zdolnością do przełączania na przykład solenoidów i ogólnie obciążeń indukcyjnych (szczególnie obciążeń DC), obciążeń silnikowych i obciążeń rezystancyjnych dużej mocy.
 Alternatywne materiały jak AgNi i AgSnO₂ nie zawsze oferują taką samą niezawodność jak AgCdO, aczkolwiek zależy to od typu obciążenia i aplikacji (patrz Tabela 5 w sekcji „Specyfikacja zestyków”).

Dyrektywa WEEE

Europejska Dyrektywa 2002/96/CE z dnia 27 stycznia 2003 (znana jako dyrektywa WEEE - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) zawiera środki i strategię w celu bezpiecznej i racjonalnej ekologicznie utylizacji odpadów pochodzących z urządzeń elektrycznych. (Niniejsza dyrektywa nie dotyczy bezpośrednio produktów Finder, stosuje się ją raczej do urządzeń, niż do komponentów).

Kategorie SIL i PL

Kategorie SIL i PL odnoszą się do "statystycznej niezawodności powiązanych z bezpieczeństwem systemów sterowania elektrycznego" (SRECS - Safety Related Electrical Control Systems). Są one zdefiniowane odpowiednio w następujących normach: PN-EN 62061 (norma sektorowa wywodząca się z PN-EN 61508 i wymieniona jako norma zharmonizowana zgodnie z Dyrektywą Maszynową UE) i PN-EN ISO 13489-1 (która zastępuje EN 954-1 i ma w szczególności objąć maszyny i zakłady przemysłowe).

Z punktu widzenia użytkownika, który wdraża elementy bezpieczeństwa za pomocą systemów elektrycznych / elektronicznych / programowalnych, nie ma wyraźnego rozróżnienia, który standard należy zastosować do konkretnego zastosowania, czy to PN-EN 62061 czy PN-EN ISO 13489-1. Oba standardy mogą być używane jako wytyczne zarówno dla sprzętu, jak i oprogramowania aplikacyjnego dla systemów o najwyższej integralności lub nienaruszalności, jak określają standardy. Niektóre z argumentów, które mogą mieć wpływ na wybór standardu, to:

- Wymagania klienta, aby wykazać integralność bezpieczeństwa systemu sterowania maszyną pod względem Poziomu Nienaruszalności Bezpieczeństwa (SIL) mogą oznaczać, że zastosowanie normy PN-EN 62061 jest bardziej odpowiednie;
- Systemy sterowania maszynami stosowanymi na przykład w przemyśle przetwórczym, w którym inne systemy związane z bezpieczeństwem (takie jak systemy przyrządów bezpieczeństwa zgodne z PN-EN 61511) są charakteryzowane pod względem SIL, mogą wyznaczyć, że zastosowanie normy PN-EN 62061 jest bardziej odpowiednie;
- System sterowania oparty na sygnałach innych niż elektryczne może oznaczać, że zastosowanie PN-EN ISO 13489-1 jest bardziej odpowiednie.

Obydwa standardy wykorzystują koncepcję bezpieczeństwa funkcjonalnego, co oznacza określenie wymagań bezpieczeństwa pod względem wymagań funkcjonalnych (na przykład: "GDY BLOKADA JEST OTWARTA NIEBEZPIECZNY RUCH MUSI ZOSTAĆ ZATRZYMANY") oraz wymagana związane z redukcją ryzyka. Norma PN-EN 62061 wykorzystuje Poziomy Nienaruszalności Bezpieczeństwa (SIL), PN-EN 13489-1 wykorzystuje Poziom Zapewnienia Nienaruszalności (PL). Oba standardy wymagają generalnie, aby ich użytkownik podążał tą samą serią kroków:

- Znajdź zagrożenia
- Przydziel środki bezpieczeństwa
- Stwórz architekturę
- Sprawdź

Oba standardy zawierają zalecaną metodę oceny ryzyka, pomagającą ustalić poziom redukcji ryzyka, który jest wymagany dla określonej funkcjonalności bezpieczeństwa; chociaż metody są całkiem różne, wyniki powinny być takie same (lub bardzo podobne) dla danej funkcjonalności.

Kategoria SIL - zgodnie z PN-EN 62061

Dotkliwość możliwej szkody jest oceniana jako jeden z czterech poziomów. Prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznego zdarzenia ocenia się następnie, biorąc pod uwagę 3 dalsze parametry w zakresie skal punktowych, wyniki punktowe sumuje się, aby uzyskać klasę (CI). Klasa jest następnie wykreślana w zależności od dotkliwości w prostej macierzy w celu ustalenia docelowego SIL dla funkcji.

SIL (Safety Integrity Level) klasyfikuje się, jako jedną z 4 kategorii (SIL 0 do SIL 3), niebezpieczeństw i zagrożeń, które mogą być konsekwencją nieprawidłowego działania danej aplikacji. To z kolei generuje zapotrzebowanie na skojarzenie ze sprzętu SRECS z odpowiednim poziomem niezawodności. Aplikacje, w których konsekwencje niezadziałania systemu kontroli są oceniane jako niskie (SIL 0), mogą tolerować stosunkowo wysokie statystyczne prawdopodobieństwo wystąpienia awarii systemu sterowania. Odwrotnie, aplikacje, w których niebezpieczne skutki awarii systemu kontroli są oceniane jako bardzo wysokie (SIL 3), nie może tolerować niczego poza układem sterowania o najwyższej (statystycznie pewnej) niezawodności. Niezawodność (ogólnego) systemu kontroli jest określona w kategoriach "Statystyczne prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii systemu na godzinę".

Klasy PL – zgodnie z PN-EN ISO 13489-1

Metodologia oceny ryzyka podana w PN-EN ISO 13489-1 ma postać jakościowego wykresu ryzyka, który jest ulepszoną wersją dobrze znanego wykresu ryzyka, który był w PN-EN 954-1.

Wynik wykresu ryzyka wskazuje wymagany poziom Nienaruszalności a, b, c, d, e i co wyraźne, tym większe ryzyko wystąpienia na zagrożenia, tym wyższa musi być Nienaruszalność elementów kontroli bezpieczeństwa.

Punkty wspólne pomiędzy PN-EN 62061 i PN-EN ISO 13489-1

Istnieje wyraźna zgodność między SIL wymaganym zgodnie z PN-EN 62061 a PL wymaganym zgodnie z PN-EN ISO 13489-1, ponieważ wartości liczbowe dla "statystycznego prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpiecznego błędu na godzinę" są w dużym stopniu takie same dla PN-EN 62061 i PN-EN ISO 13489-1. SIL 1 odpowiada PL b & c, SIL 2 odpowiada PL d, a SIL 3 odpowiada PL e.

Oba standardy europejskie definiują statystyczne prawdopodobieństwo uszkodzenia SRECS a nie uszkodzenia komponentu. Jest to odpowiedzialnością konstruktora systemu, aby upewnić się, że uszkodzenie komponentu nie obniży wymaganej integralności bezpieczeństwa całego systemu.

IEC EN 62061 (Poziom integralności bezpieczeństwa)	„Statystyczne prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznych awarii systemu na godzinę”	PN-EN ISO 13489-1 (Poziom niezawodności)
Brak specjalnych wymagań	$\geq 10^{-5} \dots < 10^{-4}$	a
1	$\geq 3 \times 10^{-6} \dots < 10^{-5}$	b
	$\geq 10^{-6} \dots < 3 \times 10^{-6}$	c
2	$\geq 10^{-7} \dots < 10^{-6}$	d
3	$\geq 10^{-8} \dots < 10^{-7}$	e

Niezawodność komponentu

Projektant systemu kontroli bezpieczeństwa musi wziąć pod uwagę niezawodność komponentów. W związku z tym najbardziej przewidywalne uszkodzenie przekaźnika powodowane będzie przez zużycie styku podłączonego do obciążenia od umiarkowanego do dużego. Ale, jak podkreśla norma PN-EN 61810-2, przekaźniki nie mogą być naprawiane, a to w szczególności musi być brane pod uwagę przy szacowaniu „statystycznego prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpiecznych awarii systemu na godzinę”. Patrz część „Niezwadność”.

Dla przekaźników, liczba cykli przełączenia przed uszkodzeniem jest przede wszystkim determinowana przez trwałość łączy zestyków i w konsekwencji zależna od obciążenia zestyków. Rysunki „F” w katalogu Finder mogą zostać uznane za wskazujące wartość B_{10} o rozkładzie Weibulla trwałości elektrycznej (dla obciążenia 230 V AC 1), z których może być wyznaczony MCTF i ostatecznie stosowany w obliczaniu „statystycznego prawdopodobieństwa wystąpienia niebezpiecznej awarii systemu na godzinę” dla systemu kontroli bezpieczeństwa.

Certyfikaty i dopuszczenia

		CE	EU	
	UK Conformity Assessed	UKCA	United Kingdom	
		ATEX	EU	
	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	ANCE	Mexico	
	China quality Certification Centre	CCC	China	
	Canadian Standards Association	CSA	Canada	
	EurAsian Conformity	EAC	Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kyrgyzstan	
	European Norms Electrical Certification	ENEC	Europe	
	Electrotechnical Testing Institute	EZU	Czech Republic	
	Germanischer Lloyd's	GL	Germany	
	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	IMQ	Italy	
	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	France	
	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	United Kingdom	
	Registro Italiano Navale	RINA	Italy	
	TÜV Rheinland	TUV	Germany	
	Underwriters Laboratories	UL	USA	
	Underwriters Laboratories	UL	USA Canada	
	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Germany	