

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

Ilość zestyków	1 P	2 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia A	12*/20	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	1000	750	1000
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC) kW	0.55	0.37	0.55
Zdolność rozłączania DC1: 30/110/220 V A	12/0.6/0.25	8/0.6/0.25	16/0.6/0.25
Min. moc łączeniowa mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał styków	AgNi	AgNi	AgCdO

Dane cewki

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	1.2/0.65/0.5
Zakres napięcia zasilania	AC	(0.8...1.1)U _N	(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	(0.73...1.5)U _N /(0.8...1.5)U _N
Napięcie podtrzymania	AC/DC	0.8 U _N /0.4 U _N	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	0.2 U _N /0.1 U _N

Dane ogólne

Trwałość mechaniczna	cykle	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Trwałość elektryczna AC1	cykle	200 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	7/3 (10/3 czułe)	7/3 (12/4 czułe)	7/3 (10/3 czułe)
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	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Stopień ochrony		RT II***	RT II***	RT II***

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)

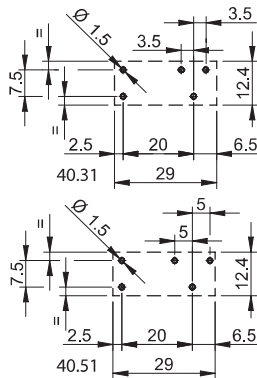
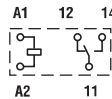


*** Patrz ogólne dane techniczne - „Dodatkowe informacje dotyczące lutowania” strona II.

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

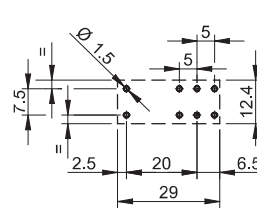
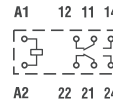


Rysunek otworów montażowych
Długość pinów 3.5 mm tylko do obwodów drukowanych
Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych
Patrz kod zamówienia

40.52



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

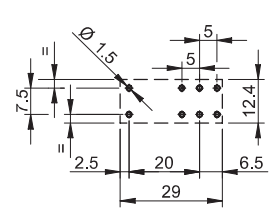
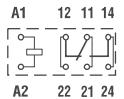


Rysunek otworów montażowych
Długość pinów 5.3 mm dla gniazd i obwodów drukowanych
Patrz kod zamówienia

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

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: 30/110/220 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

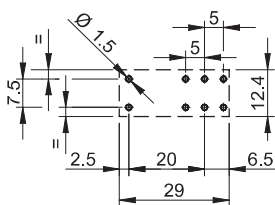
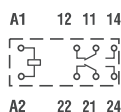


- 2 P 10 A
- Raster 5 mm
- Do gniazd serii 95 i obwodów drukowanych

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	

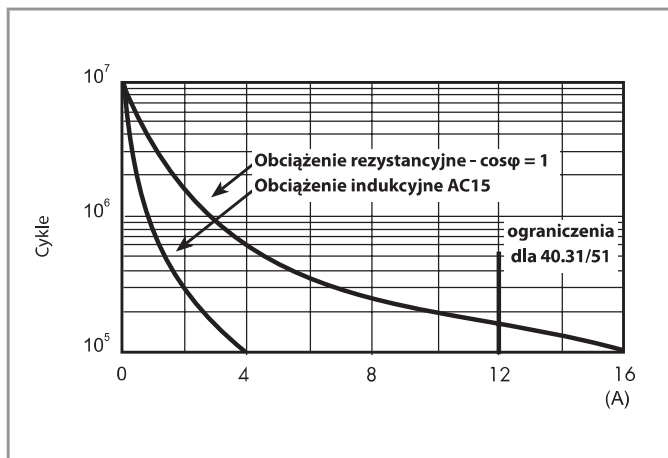
Dane ogólne

Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

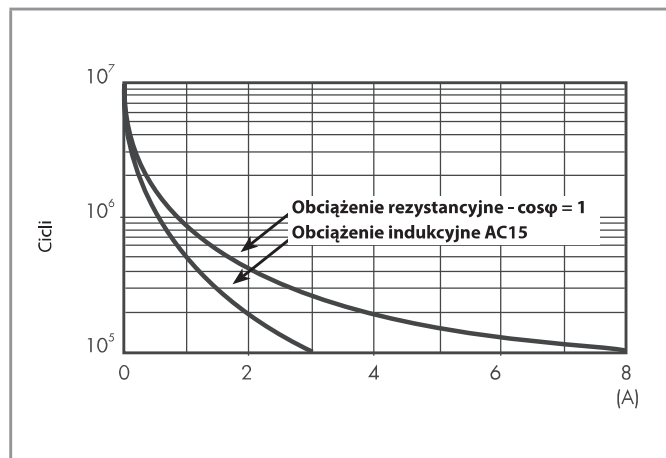
		1 P		2 P	
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami					
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (8 mm)	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
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

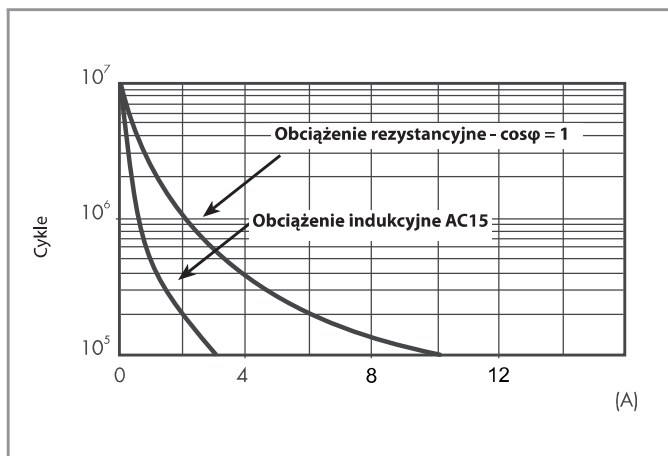
F 40.1 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 40.31/51/61



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



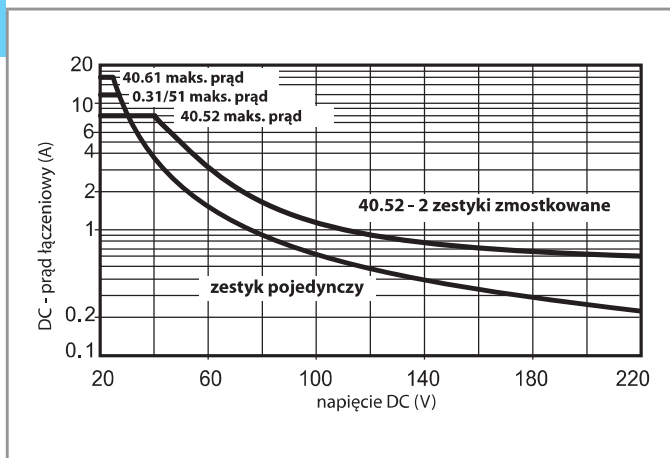
F 40.6 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 40.62



Dane zestyków

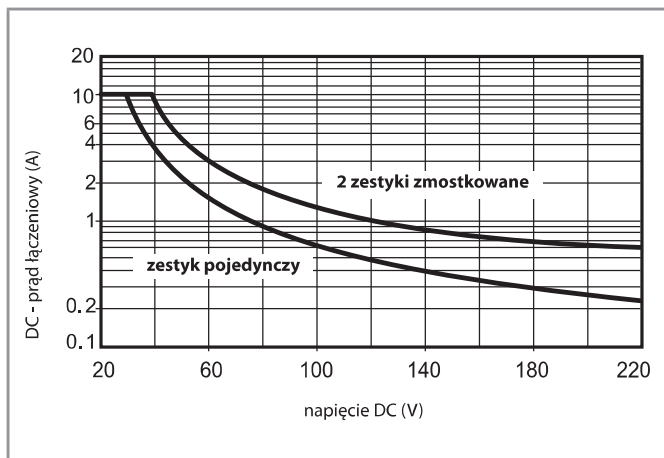
H 40.1 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)

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

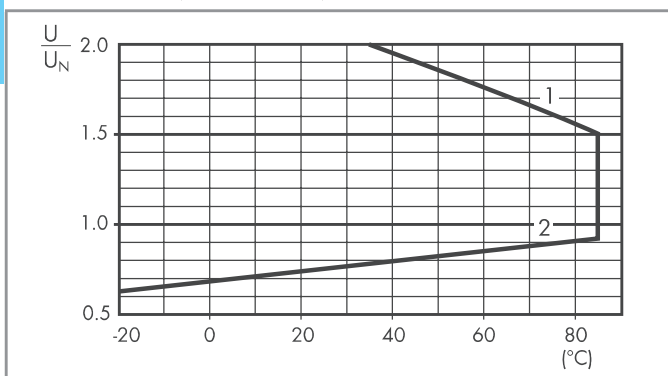
Wykonanie AC/DC - bistabilne (typy 40.31/51/52/61)

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

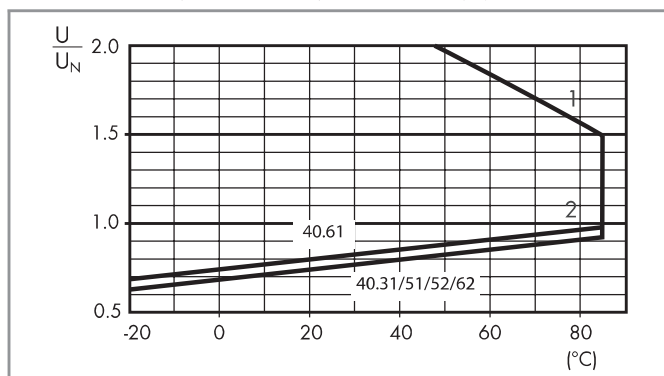
** R_{DC} = Rezystancja w DC, $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC}$ 1 W

Dane cewki

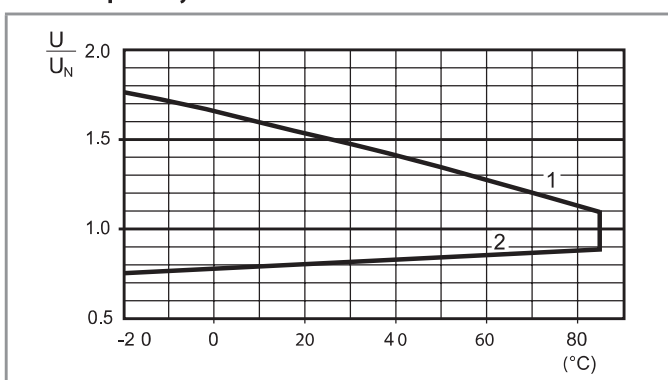
R 40 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia - Wykonanie standardowe



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



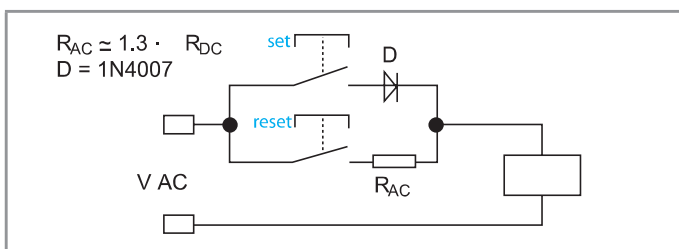
R 40 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



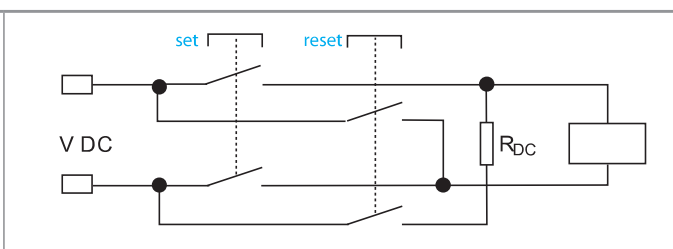
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Zasada działania przekaźnika bistabilnego Seria 40

AC



DC



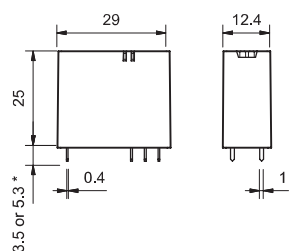
Wyzwolenie przycisku SET spowoduje namagnesowanie rdzenia cewki przekaźnika przez diodę, zwora przekaźnika zostaje przyciągnięta i zestyki zostają przełączone, pozostając w tym stanie nawet po zaniku napięcia. Wyzwolenie przycisku RESET spowoduje rozmagnesowanie rdzenia cewki przekaźnika przez rezystor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

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