



ZEG-ENERGETYKA

Przełącznik kontroli ciągłości napięciowych obwodów licznikowych

RCN-301



KARTA KATALOGOWA

**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTOMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**



Zastosowanie

Przełącznik podprądowy do kontroli prądu w napięciowych obwodach układów pomiarowych, przeznaczony do kontroli ciągłości napięciowych obwodów liczników energii elektrycznej współpracujących z przekładnikami napięciowymi.

Podstawowe właściwości

- Zestaw zabezpieczeń:
 - 37 podprądowe zwłoczne
- Trójwejściowy układ pomiarowy w postaci indukcyjnych czujników prądowych o małej impedancji, przystosowanych do włączenia w szereg z napięciowymi obwodami kontrolowanymi.
- Dwa wykonania urządzenia: RCN-301 albo RCN-301/s, różniące się ilością wyjść stykowych.
- Wewnętrzny rezystor dociążający (opcja) dla układu „gwiazda z uziemioną fazą L2”.
- Sygnalizacja optyczna zadziałania przełącznika oraz obecności na zaciskach pomocniczego napięcia zasilającego.
- Wyjścia stykowe zadziałania przełącznika.
- Układ „TEST” do kontroli sprawności przełącznika.

ZASADA DZIAŁANIA

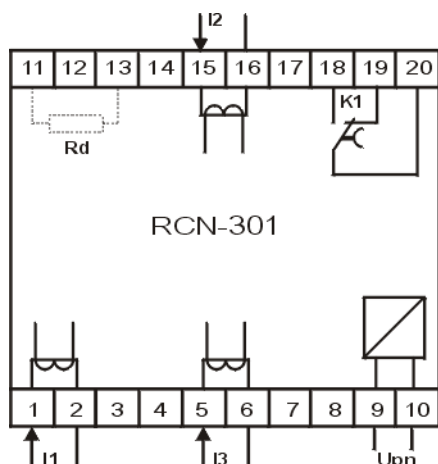
Prądy w każdym z obwodów kontrolowanych, po uśrednieniu są porównywane z wartością progową, wynikającą ze znamionowej czułości prądowej przełącznika. Jeżeli wartości prądów w obwodach kontrolowanych są większe od znamionowej czułości prądowej RCN-301, następuje bezzwłoczne zadziałanie elektromagnetycznego przełącznika w układzie wykonawczym urządzenia. Jeżeli wartość chociaż jednego z prądów w obwodach kontrolowanych jest mniejsza od znamionowej czułości prądowej, przy wartości tego prądu równej prądowi zadziałania, następuje pobudzenie i po czasie ok. 10s - zadziałanie przełącznika RCN-301. Zadziałanie urządzenia powoduje odzwabienie elektromagnetycznego przełącznika wykonawczego oraz zaświecenie diody LED w układzie sygnalizacji. Układ sygnalizacji działa z podtrzymaniem i przystosowany jest do kasowania po zaniku przyczyny pobudzenia.

PANEL OPERATORA

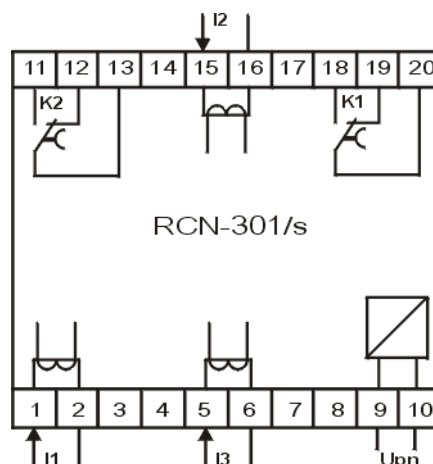
- **Układ przycisków** umożliwiający obsługę urządzenia w zakresie:
 - kasowania sygnalizacji optycznej,
 - przeprowadzenia testu funkcjonalnego.
- **Sygnalizacja optyczna** informująca o:
 - zadziałaniu przełącznika,
 - obecności na zaciskach pomocniczego napięcia zasilającego.

OBWODY WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE

Obwody połączeń przełącznika RCN-301 przedstawiono na rys.1. Przełączniki wyjściowe (K1 albo K1 i K2) umożliwiają realizację sygnalizacji zewnętrznej.



Rys. 1a. Schemat połączeń przekaźnika RCN-301



Rys. 1b. Schemat połączeń przekaźnika RCN-301/s

Przy załączonym napięciu pomocniczym zestyki przekaźników wykonawczych instalowanego przekaźnika powinny pracować w sposób przedstawiony w tabeli (O-otwarte, Z-zamknięte).

Stan przekaźnika	Stan styków RCN-301		Stan styków RCN-301/s			
	18-20	19-20	11-13	12-13	18-20	19-20
brak pobudzenia	Z	O	Z	O	Z	O
zadziałanie	O	Z	O	Z	O	Z

Opis wejść.

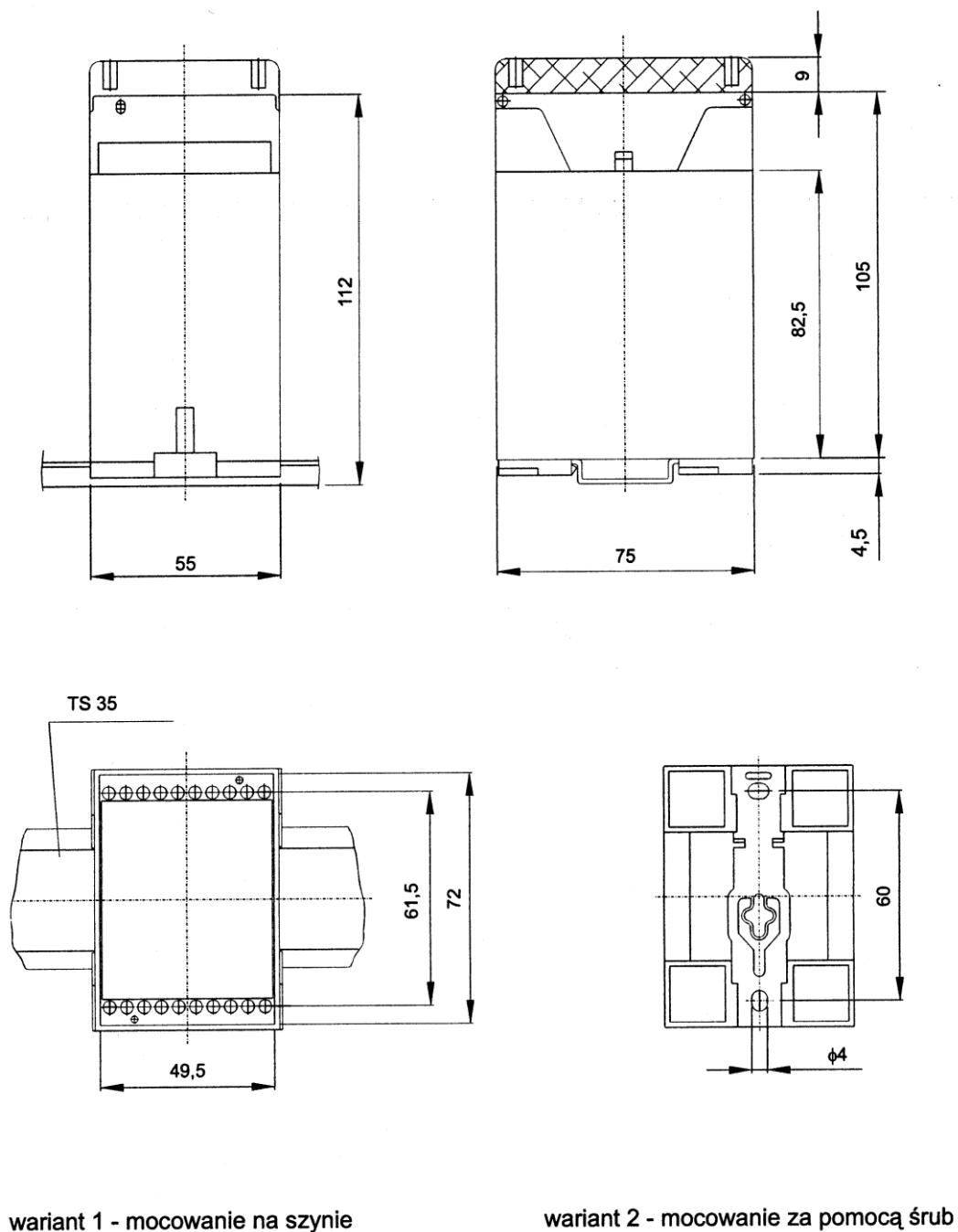
Lp.	Nazwa wejścia	Opis	Rodzaj wejścia	Zaciski
1.	I1	Pomiar prądu	wejście prądowe	1-2
2.	I2	Pomiar prądu	wejście prądowe	15-16
3.	I3	Pomiar prądu	wejście prądowe	5-6
4.	Upn	Napięcie pomocnicze zasilające	wejście napięciowe	9-10
5.	Rd	Rezystor dociążający	wejście napięciowe (tylko dla RCN-301 o czułości prądowej $I_c \leq 10\text{mA}$)	11-13

Opis wyjść.

Lp.	Nazwa wyjścia	Opis	Rodzaj wyjścia	Zaciski
		Przekaźnik RCN-301		
1.	Z	Zadziałanie przekaźnika	dioda sygnalizacyjna LED	-
2.	Uz	Sygnalizacja obecności napięcia pomocniczego Up na zaciskach	dioda sygnalizacyjna LED	-
3.	K1	Zadziałanie przekaźnika	zestyk przełączny	18-19-20
4.	K2	Zadziałanie przekaźnika (tylko dla RCN-301/s)	zestyk przełączny	11-12-13

BUDOWA

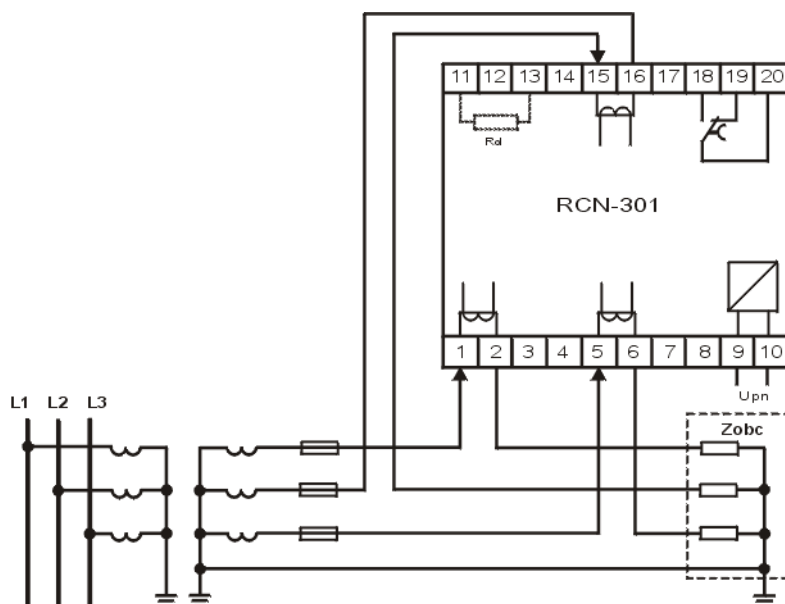
Przełącznik, typu RCN-301, jest wykonany w obudowie BOPLA CN55AK przeznaczonej do montażu na szynie TS35 lub do montażu natablicowego (rys. 2). Na płycie czołowej urządzenia znajduje panel obsługi. Obwody wejściowe i wyjściowe są doprowadzone do zacisków umożliwiających przyłączenie przewodów o przekroju do 2,5mm².



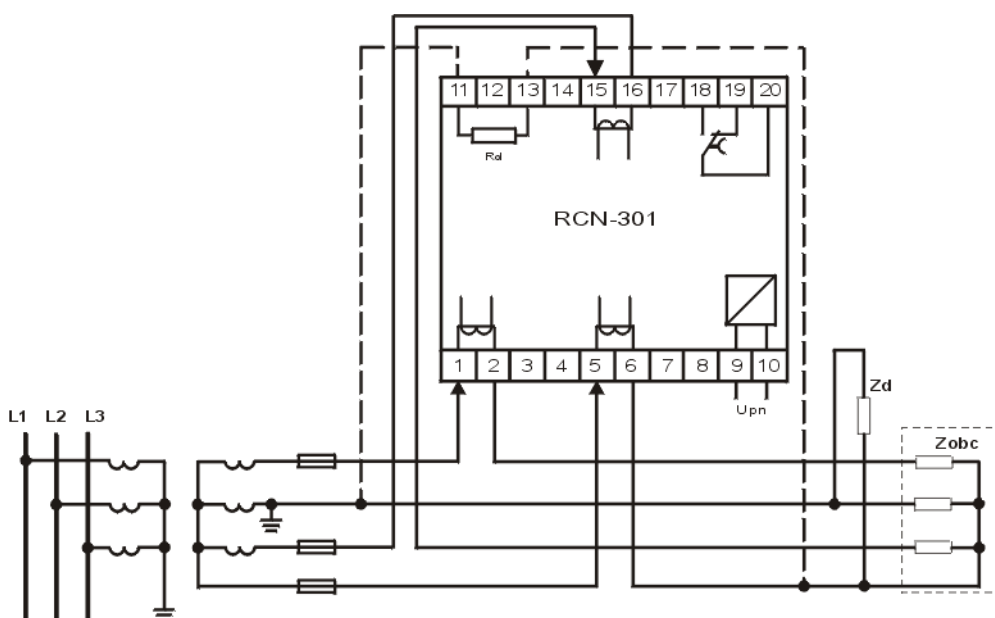
Rys. 2. Szkic wymiarowy przełącznika RCN-301 i RCN-301/s.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

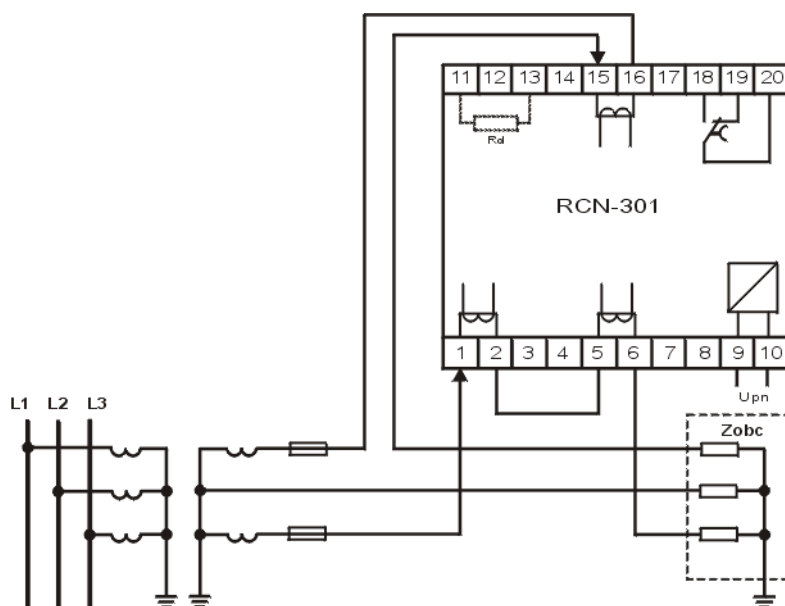
Przełącznik RCN-301 może być stosowany do kontroli ciągłości napięciowych obwodów liczników energii elektrycznej. Przykłady takich aplikacji przedstawiono na rysunkach 3a – 3d.



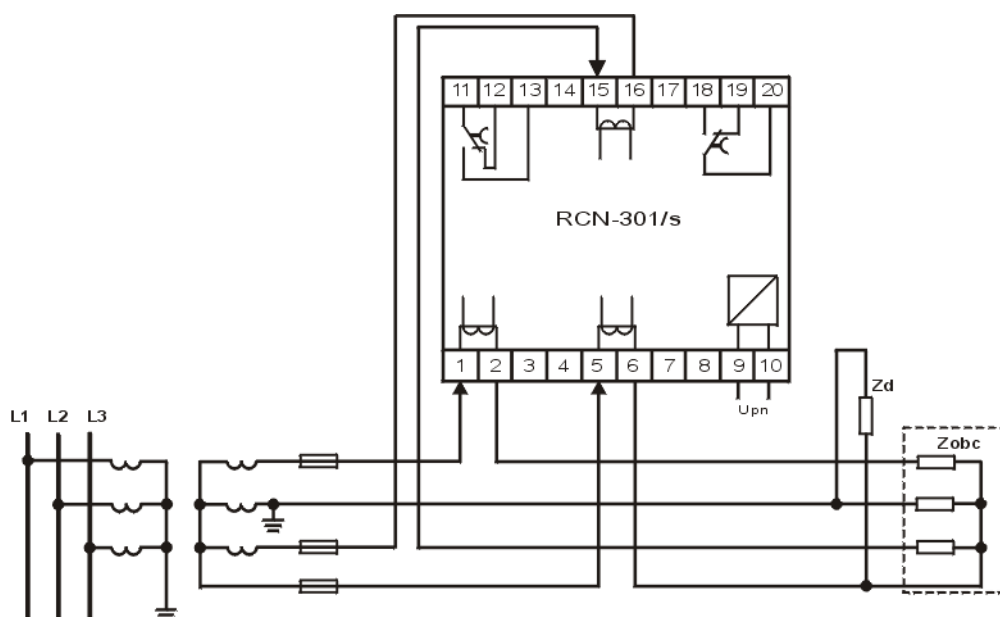
Rys. 3a. Schemat połączeń zewnętrznych przełącznika RCN-301 dla przykładowej aplikacji – dla przekładników napięciowych w układzie „gwiazda”.



Rys. 3b. Schemat połączeń zewnętrznych przełącznika RCN-301 dla przykładowej aplikacji – dla przekładników napięciowych w układzie „gwiazda z uziemioną fazą L2”.



Rys. 3c. Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika RCN-301 dla przykładowej aplikacji – dla przekładników napięciowych w układzie „V”



Rys. 3d. Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika RCN-301/s dla przykładowej aplikacji – dla przekładników napięciowych w układzie „gwiazda z uziemioną fazą L2”.

UWAGI: 1. Czułość prądową przekaźnika RCN-301 (RCN-301/s) można w przybliżeniu określić z zależności:

$$I_c < 0,66 \cdot S/U$$

gdzie: S – znamionowy pobór mocy w obwodzie napięciowym licznika, fazowy
U – znamionowe napięcie pomiarowe licznika, fazowe.

2. Zd – impedancja dodatkowa (nie jest elementem wyposażenia RCN-301), której wartość powinna spełniać warunek: $Z_d < U/(1,5 \cdot I_c)$.
3. Rd – rezystor dodatkowy, montowany w przekaźnikach RCN-301 o czułości prądowej $I_c \leq 10\text{mA}$.

DANE TECHNICZNE

Napięcie pomiarowe znamionowe U_n	$\leq 230V$
Prąd pomiarowy znamionowy I_n	2A
Częstotliwość znamionowa f_n	50Hz
Napięcie pomocnicze zasilające U_{pn}	od 110V do 230V DC/AC
Zakres roboczy napięcia pomocniczego U_p	$(0,8 \div 1,1)U_{pn}$
Czułość prądowa I_c	0,5mA albo: 1mA; 1,5mA; 2,5mA; 5mA; 10mA; 20mA; 40mA; 60mA
Impedancja wejściowa obwodów prądowych	$< 12m\Omega$ dla czułości prądowej $< 5mA$ $< 20m\Omega$ dla czułości prądowej $\geq 5mA$
Obciążalność trwała obwodów prądowych	2,2In
Wytrzymałość cieplna obwodów prądowych (1s)	10In
Wytrzymałość dynamiczna obwodów prądowych	25In
Pobór mocy w obwodzie napięcia pomocniczego zasilającego	$\leq 4W/VA$
Uchyb gwarantowany pomiaru prądu	10%
Uchyb gwarantowany pomiaru czasu	$1\% \pm 5ms$
Czas zadziałania	$\leq 10s$ lub wg zamówienia
Czas powrotu	$\leq 100ms$
Zdolność łączeniowa przekaźników wykonawczych RM 96P:	
- dla prądu stałego o napięciu $U=250V$	
- przy obciążeniu rezystancyjnym	0,3A
- przy obciążeniu indukcyjnym $L/R=40ms$	0,12A
- obciążalność prądowa trwała zestyku	5A
- dla prądu przemiennego o napięciu $U=250V/50Hz$	
- przy obciążeniu indukcyjnym $\cos\phi=0,4$	3A
- obciążalność prądowa trwała zestyku	5A
Zakres temperatur pracy	$268 \div 313 K (-5 \div +40^\circ C)$
Wilgotność względna	$\leq 80\%$
Stopień ochrony obudowy	IP40
Masa zespołu	0,45kg
Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x gł.)	75 x 55 x 120mm

ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI NORM

▪ Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	PN-EN 50263:2004
▪ Izolacja	PN-EN 60255-5:2002(U)
▪ Inne	PN-86/E-88600, PN-EN 60255-3:1999, PN-EN 60255-6:2000, PN-EN 60255-23:1999, PN-EN 61000-4-2:1999, EN 61000-4-3:2002, PN-EN 61000-4-4:1999, PN-EN 61000-4-5:1998, PN-EN 61000-4-6:1999, IEC 61000-4-20:2003, PN-EN 61000-6-2:2002, PN-EN 61000-6-4:2002, PN-EN 55011:1997, PN-EN 60529:2003, PN-IEC 255-11:1994..

GWARANCJA I SERWIS

Na przekaźniki RCN-301 jest udzielana 24 – miesięczna gwarancja od daty sprzedaży. Producent zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz usługi w zakresie badań pomontażowych i okresowych przekaźnika.

Numery telefonów:

- informacja techniczna (0-32) 786 99 32
- zgłoszenie napraw serwisowych (0-32) 786 99 48 lub (0-32) 327 14 57
- telefon kontaktowy (całodobowy) (0-32) 327 14 57

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać kod według poniższego oznaczenia lub pełną nazwę przekaźnika i znamionową czułość prądową I_c.

Oznaczenie:

RCN – 301 – x x x

	005	I _c = 0,5mA
	010	I _c = 1 mA
	015	I _c = 1,5mA
	025	I _c = 2,5mA
	05	I _c = 5mA
	10	I _c = 10mA
	20	I _c = 20mA
	40	I _c = 40mA
	60	I _c = 60mA

Przykłady zamówień:

- Przekąźnik RCN-301-05
- Przekąźnik kontroli ciągłości napięciowych obwodów licznikowych typu **RCN-301**, o znamionowej czułości prądowej I_c=5mA.

Adres firmy:

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.

ul. Zielona 27

43-200 Pszczyna

tel: +48 32 775 07 80, tel/fax: +48 32 775 07 83

e-mail: biuro@zeg-energetyka.pl

www.zeg-energetyka.pl

NOTATKI

[illegible]

NOTATKI

[illegible]



ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
43-200 Pszczyna, ul Zielona 27
tel: +48 32 775 07 80
fax: +48 32 775 07 83
biuro@zeg-energetyka.pl
www.zeg-energetyka.pl

