

## RCM420

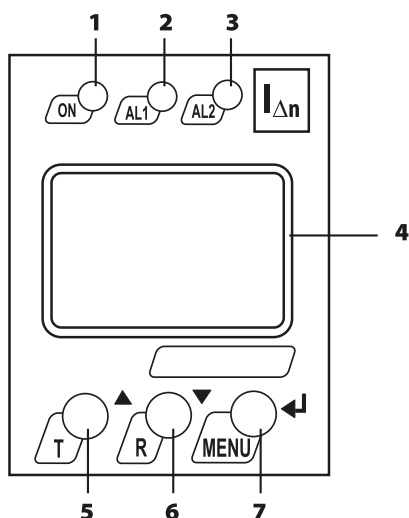
## Przełącznik różnicowoprądowy typu A (reagujący na prądy AC i pulsujące DC)



RCM420

### Podstawowe dane

- pomiar prądów różnicowych AC i pulsujących DC (typ pomiaru A przełącznika wg normy IEC 62020),
- pomiar rzeczywistej wartości skutecznej prądu (True RMS),
- dwa niezależnie ustawiane alarmy
- pomiar w zakresie 42...2000Hz,
- nastawiane czasy opóźnień,
- wielofunkcyjny wyświetlacz LCD,
- pamięć wartości zmierzonej,
- kontrola połączeń przekładnika,
- diody sygnalizacyjne LED: Zasilanie, Alarm1 i Alarm2,
- przyciski TEST i RESET wbudowane i zewnętrzne,
- dwa niezależne styki alarmowe (przełączające, NO lub NC),
- pamięć alarmu (wyłączalna),
- hasło zabezpieczające nastawy,
- autotestowanie,
- obudowa dwumodułowa (36mm).



### Opis urządzenia

Przełącznik RCM420 przeznaczony jest do monitorowania prądów różnicowych w uziemionych sieciach zasilających. Dodatkowo może być wykorzystany do monitorowania prądu w pojedynczych przewodach, np.: przewodzie PE, połączeniu N-PE, połączeniach wyrównawczych lub przewodach roboczych.

Ostrzeżenie ( $I_{\Delta n1}=50...100\%$  nastawy alarmowej  $I_{\Delta n2}$ ) pozwala zasygnalizować stan zwiększonego zagrożenia zanim osiągnięta zostanie wartość alarmowa.

Pomiar realizowany jest za pośrednictwem przekładnika, dlatego przełącznik jest niemal niezależny od prądu obciążenia i napięcia sieci kontrolowanej.

### Zastosowanie

- monitorowanie prądu różnicowego w sieciach dwu-, trój- i czteroprzewodowych,
- monitorowanie prądu w pojedynczych przewodach (np. N, PE, L),
- wykrywanie prądów błądzących w budynkach biurowych, szpitalach, szkołach.

### Działanie

Po podaniu zasilania rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia  $t$  – eliminuje to błędną sygnalizację pod wpływem stanów przejściowych. Wartość prądu zmierzonego przekładnikiem pokazywana jest na ekranie LCD.

Gdy prąd osiągnie wartość alarmową rozpoczyna się odliczanie czasu  $t_{on1/2}$  - po jego upływie przełączy się styk AL1/AL2 i zaświeci się dioda LED AL1/AL2. Jeżeli jednak wartość prądu obniży się poniżej alarmowej przed upływem czasu  $t_{on}$ , alarm się nie uaktywni (diody nie zaświecą się i styki nie przełączą).

Gdy podczas trwania alarmu wartość aktualna prądu spadnie poniżej wartości podtrzymania (nastawa alarmowa + histereza) rozpoczyna się odliczanie nastawionego czasu  $t_{off}$ . Po jego upływie styki przełączają się do pozycji wyjściowej. Jeżeli włączona jest pamięć alarmu konieczne jest wtedy także naciśnięcie przycisku RESET lub wyłączenie zasilania.

Poprawność pracy przełącznika można przetestować naciskając przycisk TEST.

### Kontrola połączeń

Praca przełącznika i przekładnik są kontrolowane w sposób ciągły. W przypadku wykrycia błędów przełączają się styki K1/K2, migają diody ON/AL1/AL2. Po usunięciu błędów styki wrócą do pozycji wyjściowej automatycznie lub, gdy włączona jest pamięć alarmu, po naciśnięciu przycisku RESET.

### Funkcja restartu

Jeżeli pamięć alarmu jest wyłączona można ustawić ilość alarmów, po których pamięć alarmu zostanie automatycznie włączona. Dzięki temu zasygnalizowany będzie fakt występowania serii krótkotrwałe pojawiających się alarmów.

### Normy

Seria RCM420 spełnia wymagania norm: EN62020:1999-07, IEC62020:2003-11.

### Opis płyty czołowej

- 1- Dioda LED ON (zielona); świeci po podaniu zasilania, miga przy błędzie systemowym lub gdy uszkodzony jest przekładnik albo jego przewód
- 2- Dioda alarmowa AL1 (żółta): świeci, gdy prąd osiągnie wartość  $I_{\Delta n1}$  a miga, kiedy wykryty jest błąd systemu lub przekładnika
- 3- Dioda alarmowa AL2 (żółta): świeci, gdy prąd osiągnie wartość  $I_{\Delta n2}$  a miga, kiedy wykryty jest błąd systemu lub przekładnika
- 4- Alfanumeryczny wyświetlacz LCD
- 5- Przycisk TEST: rozpoczyna autotest przełącznika  
Przycisk ▲: zmiana nastaw, przewijanie menu
- 6- Przycisk RESET: kasowanie alarmu  
Przycisk ▼: zmiana nastaw, przewijanie menu
- 7- Przycisk MENU: wywołanie menu  
Przycisk ENTER: zatwierdzenie zmian parametrów.

**Dane techniczne**

<b>Izolacja</b>	
Znamionowe napięcie izolacji	AC250V
Znamionowe napięcie impulsowe/poziom zakłóceń	2,5kV / III
Napięcie testowe wg IEC 61010-1	2,21kV

**Zasilanie**

Napięcie zasilania $U_S$	wg typu
Pobór mocy	<3VA

**Obwód pomiarowy**

Przekładniki pomiarowe	W, WR, WS
Obciążenie	68Ω
Rodzaj pomiaru (wg IEC62020)	typ A
Częstotliwość znamionowa	42...2000Hz
Zakres pomiaru	3mA...16A
Błąd względny pomiaru	0...-20%
Błąd wartości wyświetlanej	±15%

**Nastawy**

Nastawa $I_{\Delta n1}$ (Ostrzeżenie) / $I_{\Delta n2}$ (Alarm)	50...100% $I_{\Delta n2}$ / 10mA...10A
Histereza	10...25%

**Czasy**

Czas opóźnienia rozpoczęcia pomiarów t	0...10s
Opóźnienie Alarmu $t_{on2}$ / Ostrzeżenia $t_{on1}$	0...10s / 0...10s
Opóźnienie końca alarmu $t_{off}$	0...99s
Czas reakcji $t_{ae}$ (dla $I_{\Delta n}=1x I_{\Delta n1/2}$ ) / (dla $I_{\Delta n}=5x I_{\Delta n1/2}$ )	≤180ms / ≤30ms
Czas zadziałania $t_{an}$	$t_{an} \equiv t_{ae} \pm t_{on1/2}$
Czas powrotu	300ms
Ilość cykli restartu	0...100

**Wyświetlanie, pamięć**

Zakres pomiaru na ekranie	3mA...16A
Błąd maksymalny	-30% / ±2 cyfry
Hasło	wytl. / 0...999
Pamięć zdarzeń, styk alarmowy	zał./wytl.

**Długość przewodów połączeń zewnętrznych**

Przekładnik: przewód pojedynczy >0,75mm <sup>2</sup>	0...1m
Przekładnik: skrętka >0,75mm <sup>2</sup>	0...10m
Przekładnik: przewód ekranowany >0,75mm <sup>2</sup>	0...40m
Długość kabli zewnętrznych przycisków TEST i RESET	≤10m

**Elementy przełączające**

Styki (przełączające)	2
Sposób pracy	NO lub NC
Wytrzymałość (ilość przełączeń)	10 000

**Dane styków wg IEC 60947-5-1:**

Kategoria użytkowania	AC-13 AC-14 DC-12 DC-12 DC-12
Znamionowe napięcie robocze	230V 230V 220V 110V 24V
Znamionowy prąd roboczy	5A 3A 0,1A 0,2A 1A
Prąd minimalny	1mA przy AC/DC ≥10V

**Środowisko pracy / EMC**

EMC	IEC 61326
Temperatura pracy	-25...+55°C

**Kategoria klimatyczna wg IEC 60721:**

Stacjonarnie (IEC60721-3-3)	3K5 (bez kondensacji i oblodzenia)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K3 (bez kondensacji i oblodzenia)
Składowanie (IEC60721-3-1)	1K4 (bez kondensacji i oblodzenia)

**Klasyfikacja warunków mechanicznych wg IEC 60721**

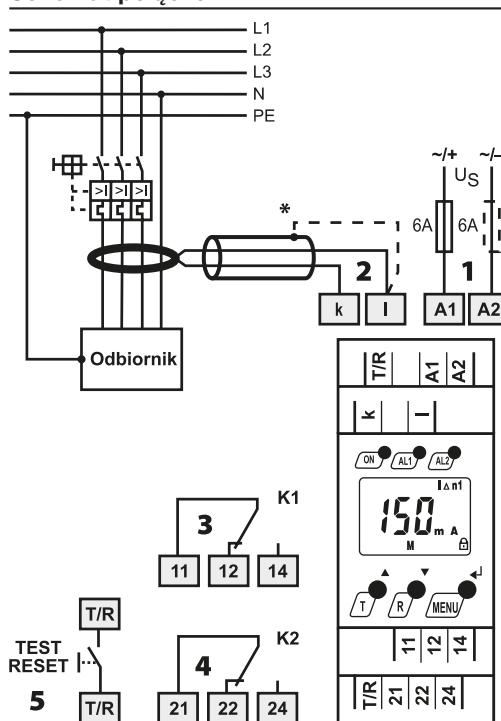
Stacjonarnie (IEC60721-3-3)	3M4
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2
Składowanie (IEC60721-3-1)	1M3

**Połączenia**

Zaciski	śrubowe
druć / linka / przewód	0,2...4mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5mm <sup>2</sup> / 24-12 AWG
Dwa przewody o tym samym przekroju (druć i linka)	0,2...1,5mm <sup>2</sup>
Długość odcinka odizolowanego	8...9mm
Moment dokręcenia	0,5...0,6Nm

**Pozostałe dane**

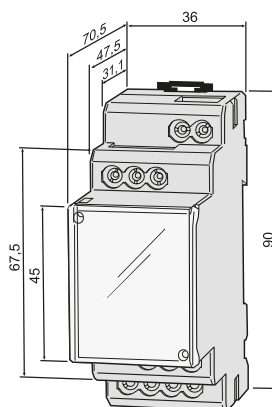
Tryb pracy	ciągły
Pozycja pracy	dowolna
Stopień ochrony: elementy wewnętrzne / zaciski	IP30 / IP20
Materiał obudowy	poliwęglan
Masa	≤150g

**Schemat połączeń**

- 1- Zasilanie (zależnie od typu) przez zabezpieczenie (zalecane 6A)
- 2- Połączenia przekładnika pomiarowego
- 3- Styk alarmowy K1: programowalny na  $I_{\Delta n1}$  /  $I_{\Delta n2}$  / TEST/ERROR
- 4- Styk alarmowy K2: programowalny na  $I_{\Delta n1}$  /  $I_{\Delta n2}$  / TEST/ERROR
- 5- Wspólny zewnętrzny przycisk TEST/RESET:
  - krótkie (<1,5s) naciśnięcie: TEST
  - długie (>1,5s) naciśnięcie: RESET.

**Zamawianie**

Typ	Napięcie zasilania $U_S$
RCM420-D-1	DC9,6...94V / AC16...72V 42...460Hz
RCM420-D-2	DC70...300V / AC70...300V 42...460Hz

**Wymiary**

Standardowe mocowanie na szynie DIN (IEC 60715)

Uwaga:

element do montażu śrubami zamawiany oddzielnie.