

Przełącznik kontroli ciągłości obwodów wyłączających oraz rezystor dociążający PRC-3

PKC-3 oraz PRC-3



Zastosowanie

Przełącznik PKC-3 służy do kontroli obwodów sterujących, szczególnie obwodów cewek wyłączników. Posiada 3 tory pomiarowe do kontroli 3 cewek (przy sterowaniu fazowym) w stanie załączonym i wyłączonym wyłącznika.

Zasada działania

Sygnal kontrolny podawany jest kolejno na każdy z trzech wyjść. Wartość napięcia na wyjściu jest ograniczona do 24V, aby nie spowodować pobudzenia jakiegokolwiek automatyki w sieci 220V DC. Na podstawie sygnałów kontrolnych wyliczana jest rezystancja widziana z zacisku pomiarowego względem bieguna ujemnego z dokładnością $5\% \pm 5\Omega$.

Dla każdej z kontrolowanych cewek przełącznik posiada 1 wyjście. Do kontroli ciągłości w stanie wyłączonym wyłącznika w obwodzie pomiarowym należy zastosować rezystory dociążające PRC-3.

Rezystor PRC-3 przeznaczony jest do współpracy z przełącznikiem PKC-3.

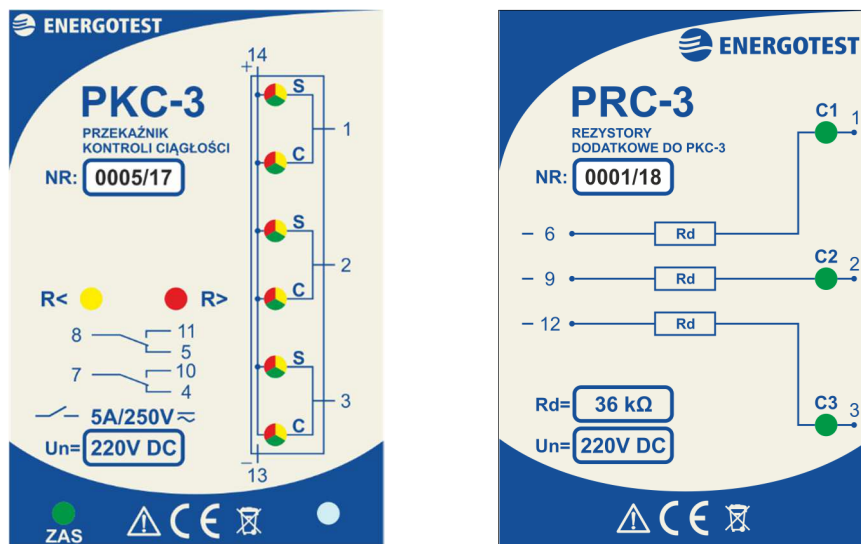
Przełącznik PKC-3 ma fabrycznie nastawioną wartość rezystancji dla członu nadmiarowego $R>$ i niedomiarowego $R<$. Możliwe jest zatem sygnalizowanie nieciągłości jak i zwarcie w obwodzie sterującym. Przekroczenie progu sygnalizowane jest zapaleniem diody LED ($R>$) czerwona lub ($R<$) pomarańczowa.

Przy właściwej rezystancji obwodu sterującego świeci się dioda zielona „S”, i/lub w zależności od sposobu podłączenia dioda LED „C” w obwodzie cewki. Gdy rezystancja w obu obwodach jest nieprawidłowa świeci się dioda czerwona (brak ciągłości) lub żółta (zwarcie), a po czasie ok. 10s zamykane są zestyki sygnalizujące uszkodzenie w obwodzie sterowania.

Tabela stanów PKC-3

Sygnalizacja stanów

Wyjście 1, 2, 3	LED S	LED C	Opis stanu	LED R<	LED R>	Sygn.
<0,03k			Zwarcie w obw. kontroli cewki			
0,03k...6,5k			OK, wyłącznik załączony			OK
6,5k...42k			OK, wyłącznik wyłączony			OK
>42k			Przerwa			



rys. 1 Front urządzenia PKC-3 oraz rezystora dociążającego PRC-3

Dane techniczne

PKC-3

Właściwości pomiarowe

Liczba torów pomiarowych	3
Błąd pomiaru rezystancji	5% ± 5Ω
Czas pomiaru	ok. 1s na kanał (kolejno 3 torry)
Zakres pomiarowy	0...50kΩ
Napięcie mierzonego obwodu	<24V
Maks. prąd wyjściowy	10mA
Sygnalizacja pobudzenia	R> LED czerwona R< LED pomarańczowa
Sygnalizacja stanu poszczególnych torów	Patrz tabela
Sygnalizacja zasilania	LED zielona
Przełącznik sygnalizacyjny	2 zestyki przełączne; brak zasilania lub zadziałanie członów R>, R<
Czas zadziałania	<15s

Parametry zestyków

Napięcie znamionowe zestyków	250V AC/DC
Prąd znamionowy (ciągły)	5A
Prąd wyłączalny (220VDC; L/R=40ms)	0,2A
(220VDC; L/R=10ms)	0,3A
(220VDC; L/R=0ms)	0,4A
(230VAC; cosφ =1)	5A
Zdolność załączania	2 000W
Zdolność załączania 220V DC (L/R=10ms)	3A; 0,2s 1A; 1,0s
Maksymalne przeciążenie	300A; 25ms 30A; 200ms
Trwałość mechaniczna	≥ 1 mln
Trwałość elektryczna (220V DC)	> 10 000 (0,2A L/R=40ms)
Częstość łączeń: z obciążeniem	10 /min
bez obciążenia	600/min

Zasilanie pomocnicze

Zasilanie pomocnicze	220V DC – standard; 110V DC – opcja Inne na zapytanie
Zakres pracy	80...110% Un
Pobór mocy	< 4W

Parametry rezystora RD w PRC-3

Rezystancja	36 kΩ. ±5%
Moc maksymalna	<2 W
Dopuszczalna łączna moc	<4 W
Napięcie maksymalne (dla pracy sekwencyjnej)	220 V DC

PKC-3 oraz PRC-3

Izolacja elektryczna

Wartości znamionowe	napięcie: 300V; kategoria przepięciowa: III; stopień zanieczyszczenia: 2; klasa izolacji: I
Wytrzymałość elektryczna	2kV (50Hz / 1min.), udarowa 4kV (1,2/50μs)
Odstępy izolacyjne	≥ 3mm (powietrzny / powierzchniowy pomiędzy niezależnymi obwodami)
Rezystancja izolacji	≥ 100MΩ
Wytrzymałość napięciowa przerwy stykowej	1kV

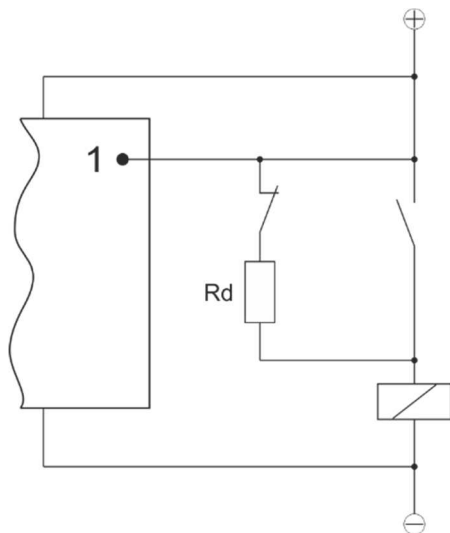
Obudowa / montaż

Wymiary (wys./szer./gł.); masa	77 x 55 x 107 mm; 210g
Gniazdo	RELPOL GZ14... (gniazdo do R15-4P)
Wytrzymałość wtyku	> 200 operacji wtykania/wyciągania
Klasa palności	UL 94-V0 (niepalna)
Stopień ochrony	IP40 – przełącznik po wsunięciu do gniazda, elementu wykonawczego RT III (hermetyczny); IP00 lub IP10 od strony zacisków w zależności od zastosowanej ochrony kasety
Montaż	Kaseta 19" / 3U typ KP (Energotest) – GZ14Z, Płyta montażowa – gniazdo RELPOL GZ14 lub szyna TS35 – gniazdo RELPOL GZ14U
Przekrój przewodów	2 x 0,75...2,5mm ² / 9mm – długość odizolowania przewodu
Temp. pracy/magazynowania	-10...+55°C / -25...+70°C
Ciśnienie atmosferyczne	86...106kPa
Wysokość n.p.m.	≤2000m
Promieniowanie słoneczne	pomijalne
Zanieczyszczenie powietrza	pomijalne (3C1/3S1)
Wibracje, udary mechaniczne	Klasa 1 wg. EN 60255-21
Kompatybilność elektromagnetycznej.	Klasa A wg. EN-60255-27

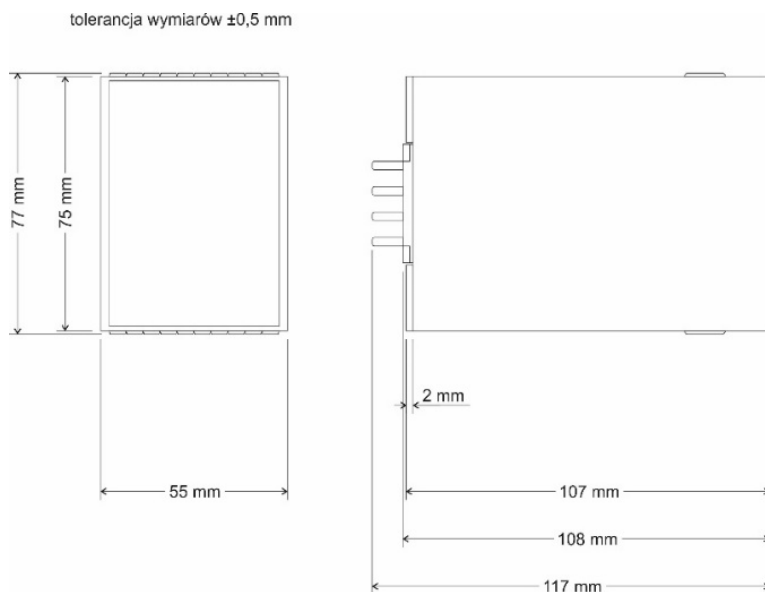
Przełącznik kontroli ciągłości obwodów wyłączających
PKC-3 oraz PRC-3



Schemat PKC-3



Wymiary



ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić dane znamionowe urządzenia oraz uważnie i w całości przeczytać tę instrukcję. Więcej informacji można uzyskać z karty danego produktu, którą można pobrać ze strony internetowej producenta: <http://www.energotest.com.pl/>

Zakłada się, że personel instalujący, uruchamiający i eksploatujący to urządzenie posiada właściwe kwalifikacje i jest świadomy istnienia potencjalnego niebezpieczeństwa związanego z pracą przy urządzeniach elektrycznych. Urządzenie spełnia wymagania obowiązujących przepisów i norm w zakresie bezpieczeństwa.

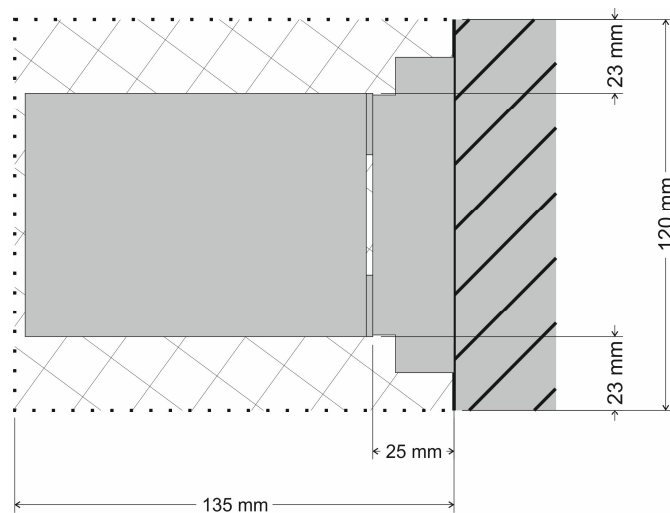
Tabliczki znamionowe, informacyjne i naklejki

Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek podanych w formie opisów na urządzeniu, tabliczek informacyjnych i naklejek oraz utrzymywać je w stanie zapewniającym dobrą czytelność. Tabliczki i naklejki, które zostały uszkodzone lub stały się nieczytelne, należy wymienić.

Instalacja urządzenia

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności należy sprawdzić i zapewnić ciągłość przewodów ochronnych.

Urządzenie powinno być zainstalowane w miejscu, które zapewnia odpowiednie warunki środowiskowe określone w danych technicznych. Należy zapewnić odpowiednie chłodzenie. Urządzenie powinno być właściwie zamocowane zgodnie z rys. 1, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed przypadkowym dostępem osób nieuprawnionych. Przekroje i typy przewodów łączeniowych powinny być zgodne z wytycznymi podanymi w Tabeli 1. Obudowy wykonane są z tworzywa sztucznego i nie wymagają uziemienia ochronnego.



rys. 2. Zalecana przestrzeń dla instalacji urządzenia.

GWARANCJA:

1. Udziela się gwarancji na ww. produkt w okresie 24 miesięcy od daty sprzedaży.
2. W okresie gwarancyjnym nabywcy przysługuje prawo do bezpłatnej naprawy, w przypadku uszkodzeń wynikłych wskutek wad produkcyjnych.
3. Producent zobowiązuje się do wykonania naprawy w terminie 14 dni od daty pisemnego zgłoszenia uszkodzenia reklamowanego wyrobu i jego dostarczeniu do siedziby Producenta.
4. Uprawnienia z tytułu niniejszej gwarancji ulegają unieważnieniu w przypadku uszkodzenia wynikłego z niewłaściwego projektu lub błędnego podłączenia urządzenia, a także w przypadku samowolnego dokonywania napraw lub napraw dokonywanych przez osoby do tego nieupoważnione.

Naklejki na obudowie „FT PASS” (testy funkcjonalne) oraz „2 kV PASS” (testy izolacji) potwierdzają przeprowadzenie badań wyrobu z wynikiem pozytywnym.

	Przekrój przewodu	Zalecane napięcie nominalne
Podłączenia obwodów zewnętrznych	0,75 – 2,5 mm ²	300/500 V

Tabela 1. Przewody zapewniające prawidłowe podłączenie urządzenia.

Zdejmowanie obudowy

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac związanych z koniecznością zdjęcia obudowy, należy bezwzględnie wyciągnąć urządzenie z gniazda. **Napięcia niebezpieczne mogą utrzymywać się na elementach urządzenia przez czas około 1 minuty od momentu jego odłączenia.**

Zastosowane podzespoły są czułe na wyładowania elektrostatyczne, dlatego otwieranie urządzenia bez właściwego wyposażenia antyelektrostatycznego może spowodować jego uszkodzenie. Tylko przeszkolony personel może zdejmować obudowę.

Uruchomienie urządzenia

Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić jego tabliczkę znamionową oraz następujące elementy:

- ciągłość obwodów uziemiających,
- bezpieczniki,
- zgodność wartości pomocniczego napięcia zasilającego,
- prawidłowość stosowanych zabezpieczeń obwodów napięciowych (wartości znamionowe wkładek bezpiecznikowych lub prądy znamionowe i charakterystyki wyłączników samoczynnych),
- dopuszczalną obciążalność wyjść przełącznikowych,
- poprawność montażu wszystkich obwodów.

Obsługa

Urządzenie po zainstalowaniu nie wymaga dodatkowej obsługi poza okresowymi sprawdzeniami określonymi przez odpowiednie przepisy. W razie wykrycia usterki należy zwrócić się do producenta. Warunki gwarancji określone są w karcie gwarancyjnej.

Przeróbki i zmiany

Ze względu na bezpieczeństwo, wszelkie przeróbki i zmiany funkcji urządzenia, którego dotyczy niniejsza instrukcja są niedozwolone. Przeróbki urządzenia, na które producent nie udzielił pisemnej zgody, powodują utratę wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności przeciwko firmie SPIE Energotest sp. z o.o.

Zagrożenia niemożliwe do wyeliminowania

Zagrożenia wynikające z wysokiego napięcia roboczego.

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym w trakcie eksploatacji, nie należy dotykać zacisków przyłączeniowych.