

## Przełącznik kontroli ciągłości obwodów wyłączających

### PKC-3/A



#### Zastosowanie

Przełącznik PKC-3/A służy do kontroli obwodów sterujących, szczególnie obwodów cewek wyłączników. Posiada 6 torów pomiarowych do kontroli 3 cewek (przy sterowaniu fazowym) w stanie załączonym i wyłączonym wyłącznika.

#### Zasada działania

Sygnal kontrolny podawany jest kolejno na każde z sześciu 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 2 wyjścia, dzięki czemu nie ma potrzeby stosowania zewnętrznych rezystorów do kontroli ciągłości w stanie wyłączonym wyłącznika. Wyjścia są wyprowadzone na zaciski oznaczone jako S i C.

**S** – podłączony do szyny sterującej (np. wyłączającej), służy do kontrolowania ciągłości obwodu w stanie załączonym wyłącznika.

**C** – podłączony do cewki (poprzez zestyk bierny), służy do kontrolowania obwodu w stanie wyłączonym wyłącznika,

Inne sposoby podłączenia są możliwe do realizacji po uzgodnieniu z producentem.

Przełącznik PKC-3/A posiada dwa nastawniki do ustawiania wartości 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. Aby wyłączyć człon R< należy nastawnik ustawić w pozycji „-”.

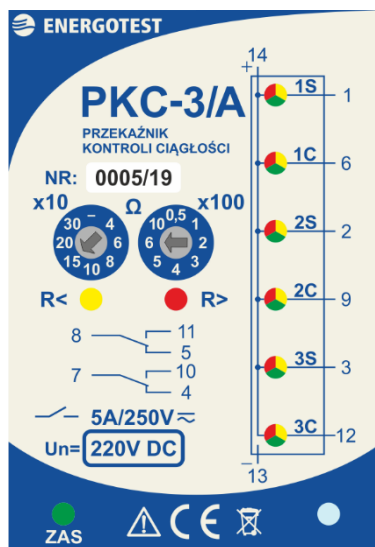
Przy właściwej rezystancji obwodu sterującego świeci się dioda zielona „S” lub w zależności od sposobu podłączenia dioda LED „C” w obwodzie cewki. Gdy rezystancja w obu obwodach jest nieprawidłowa świeci się dioda czerwona (brak ciągłości) lub żółta (zwarcie), a po czasie ok. 15s zamykane są zestyki sygnalizujące uszkodzenie w obwodzie sterowania.

#### Tabela stanów PKC-3/A

Ze stykiem biernym

Wyjście S Sterow.	Wyjście C Cewka	LED S	LED C	Opis stanu	LED R<	LED R>	Sygn.
R>	OK			Wyłącznik wyłączony			OK
OK	R>			Wyłącznik załączony			OK
OK	OK			Zwarcie obwodów S i C *)			
R>	R>			Brak ciągłości			
R<	OK			Zwarcie w obw. sterowania			
OK	R<			Zwarcie w obw. kontr. cewki			
R<	R<			Zwarcie			
R<	R>			Zwarcie w obw. sterowania, Wył. załączony			
R>	R<			Zwarcie w obw. kontr. Cewki, wył. otwarty			
				Błędna nastawa			

\*) LED pulsują



rys. 1 Front urządzenia.

## Dane techniczne

## Właściwości pomiarowe

Liczba kanałów pomiarowych	6
Błąd pomiaru rezystancji	5% ± 5Ω
Czas pomiaru	ok. 1s na kanał (kolejno 2 tory)
Zakres pomiarowy	0...1000Ω
Napięcie mierzonego obwodu	<24V
Maks. prąd wyjściowy	10mA
Nastawnik członu niedomiarowego R<	– (wyłączony), 40, 60, 80, 100, 150, 200, 300 Ω
Nastawnik członu nadmiarowego R>	50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 1000 Ω
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

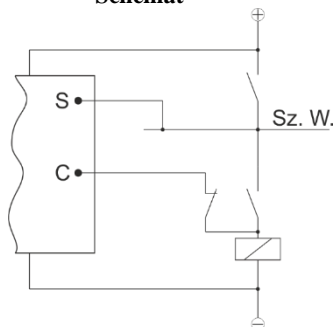
## Parametry zestyków

Napięcie znamionowe zestyków	250V AC/DC	
Materiał zestyków	AgNi	
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
Trwałość elektryczna (220V DC)	> 10 000 (0,2A L/R=40ms)	
Zdolność załączania	220V DC; L/R=40ms	2 000W
	220V DC; L/R=10ms	3A; 0,2s / 1A; 1,0s
Maksymalne przeciążenie (sporadycznie)		100A; 25ms
		30A; 200ms
Trwałość mechaniczna	≥ 1 mln	
Częstość łączeń:	z obciążeniem	10 /min
	bez obciążenia	600/min
Min. moc łączeniowa	≥0,1W	
Rezystancja zestyków (dla 1A)	≤50mΩ	

## Zasilanie pomocnicze

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

## Schemat



## Izolacja elektryczna

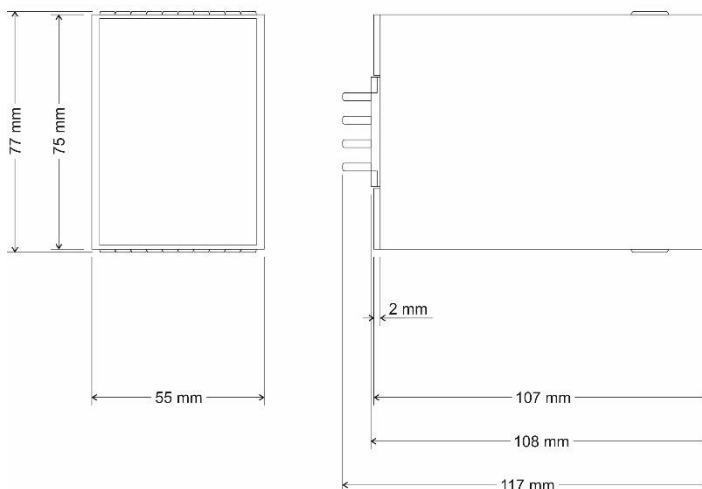
Wartości znamionowe	napięcie: 300V; kategoria przepięciowa: III; stopień zanieczyszczenia: 2; klasa izolacji: I
Wytrzymałość elektryczna	2kV (50Hz / 1min.), udarowa 4kV (1,2/50μs)
Odstępy izolacyjne	≥ 3mm (powietrzny / powierzchniowy pomiędzy niezależnymi obwodami)
Rezystancja izolacji	≥ 100MΩ
Izolacja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

## 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) – GZ14P, Płyta montażowa – gniazdo RELPOL GZ14 lub szyna TS35 – gniazdo RELPOL GZ14U
Przekrój przewodów	2 x 0,75...2,5mm <sup>2</sup> / 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 elektromag.	Klasa A wg. EN-60255-26

## Wymiary

tolerancja wymiarów ±0,5 mm



**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.

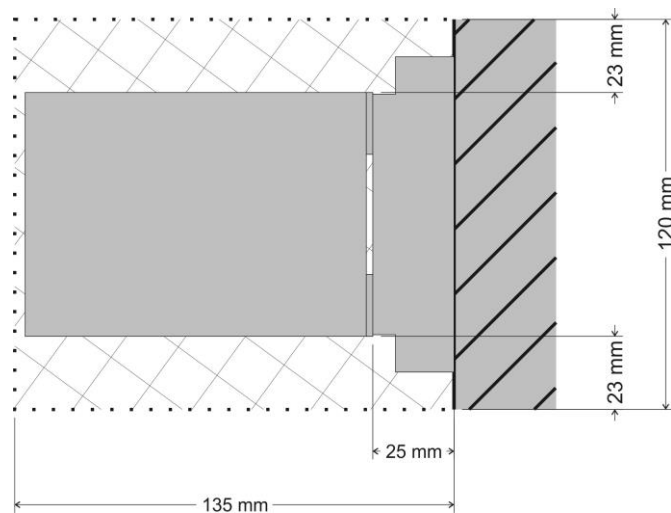
**Tabliczki znamionowe, informacyjne i naklejki**

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 zapewni 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 <sup>2</sup>	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.