

Elming

Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowo – Produkcyjne

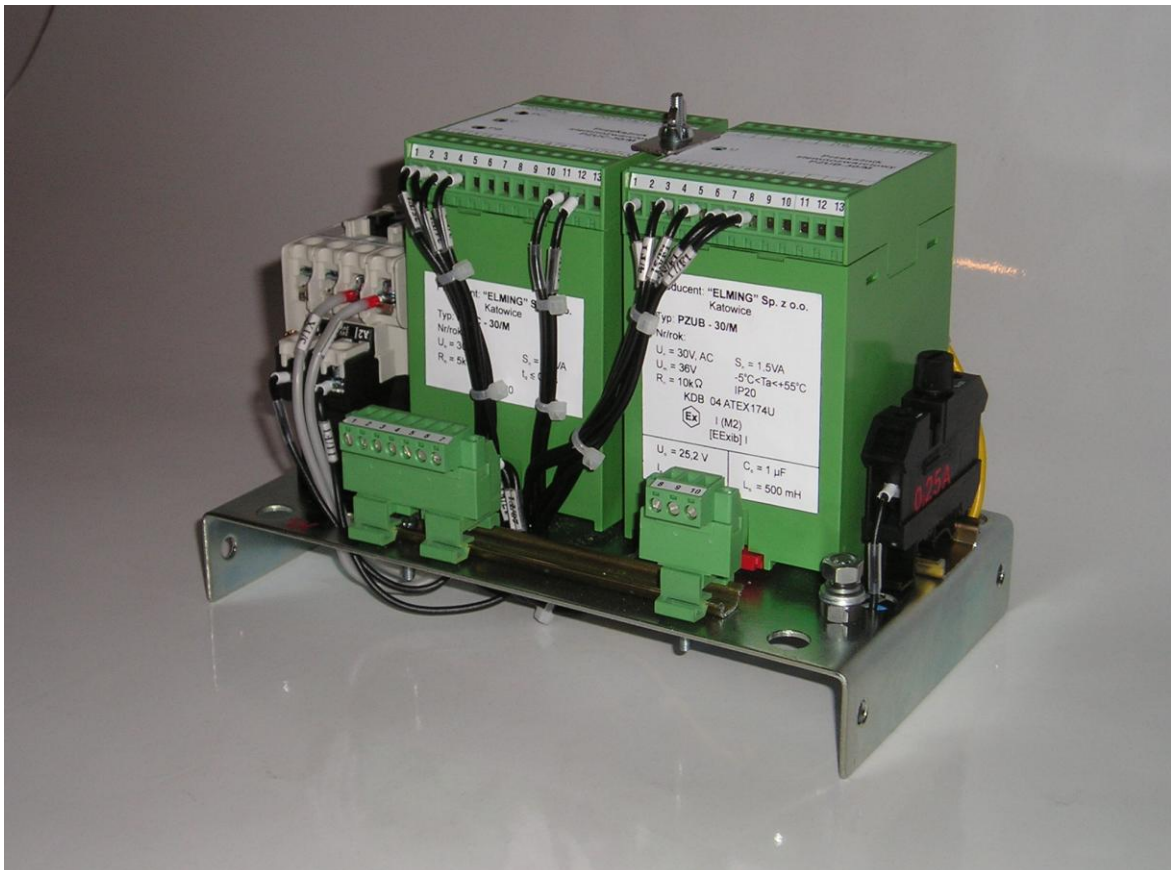
ul. Sowińskiego 29/306 40 - 272 Katowice

NIP 954 - 00 - 23 - 156

tel/fax 32 209 10 56

www.elming.internetdsl.pl

e-mail: ppup@elming.internetdsl.pl



Zespół kontroli stanu izolacji typu ZKSI-30/M

Katowice, 05. 2012 r.

Przeznaczenie

Zespół kontroli stanu izolacji typu ZKSI-30/M złożony jest z uniwersalnych przekaźników ziemnozwarciowych; centralnego typu PZUC-30/M i blokującego typu PZUB-30/M oraz stycznika wykonawczego.

Przekaźniki ziemnozwarciowe uniwersalne typu PZUC-30/M i PZUB-30/M przeznaczone są do kompleksowej ochrony przed niebezpiecznymi skutkami uszkodzenia izolacji doziemnej w izolowanych od ziemi jednofazowych dwuprzewodowych instalacjach elektrycznych przemiennie – stałoprądowych o znamionowym napięciu 30 V, zasilanych ze źródła napięcia przemiennego sinusoidalnego o częstotliwości 50 Hz. Instalacje mogą być przewidziane do zasilania odbiorników napięciem przemiennym i/lub napięciem stałym, wyprostowanym pulsującym względnie wygładzonym.

Przekaźniki reagują na dowolnego rodzaju uszkodzenia izolacji doziemnej, symetryczne lub asymetryczne, występujące w dowolnej części instalacji, przemiennoprądowej lub stałoprądowej, przed względnie za prostownikiem. Działanie ochronne przekaźników jest oparte o zasadę wyłączenia napięcia zasilania instalacji w przypadku identyfikacji uszkodzenia izolacji doziemnej w stanie napięciowym (zadziałanie przekaźnika centralnego) oraz blokowaniu możliwości jego włączenia, gdy uszkodzenie utrzymuje się w części beznapięciowej (zadziałanie przekaźnika blokującego) i/lub w części pozostającej pod napięciem (działanie przekaźnika centralnego). Funkcję wyłączenia napięcia lub blokowania jego załączenia spełnia w zespole ZKSI-30/M stycznik.

W instalacjach, w których nie jest wymagane stosowanie przekaźnika blokującego (np. w wewnętrznych instalacjach aparatury elektrycznej), przekaźnik centralny może pracować w układzie autonomicznym, w systemie wyłączenia i/lub sygnalizacji uszkodzenia.

Zastosowanie

Zespół kontroli stanu izolacji ZKSI-30/M przeznaczony jest do stosowania w obwodach pomocniczego napięcia górniczej aparatury i urządzeń elektrycznych, w szczególności w instalacjach skrzyń aparatury elektrycznej kombajnów węglowych. Przewidziany jest do instalowania w osłonach urządzeń elektrycznych budowy normalnej lub przeciwwybuchowej ognioszczelnej, eksploatowanych w pomieszczeniach kopalń niemietanowych i/lub metanowych.

Warunki środowiskowe

- wysokość nad poziomem morza do 1000 m
- temperatura otoczenia $-5 \div 55^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względna powietrza przy temperaturze 35°C do 95 %
- narażenia mechaniczne wibracje o częstotliwości $10 \div 50\text{Hz}$ i amplitudzie 0,35 mm

Warunki eksploatacyjne

- wahania napięcia roboczego chronionej instalacji oraz pomocniczego napięcia zasilania przekaźników $0,8 \div 1,2$ napięcia znamionowego,
- pojemność doziemna instalacji $0 \div 0,5 \mu\text{F}$ / przewód,
- przebiegi napięć w instalacji włączonej pod napięcie przemienny sinusoidalny 50 Hz, zmienny pulsujący wyprostowany półfalowo lub pełnofalowo, stałoprądowy, ciągły.
- sposób zasilania i pracy

Dane techniczne

Parametry wspólne dla przekaźnika centralnego i blokującego

Znamionowe napięcie chronionej instalacji i napięcie zasilające pomocnicze fazowe	30 V prądu przemiennego 1-
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Stopień ochrony obudowy	IP 40
Stopień ochrony zacisków przyłączeniowych	IP 20

Parametry przekaźnika centralnego

Typ	PZUC-30/M
Pobór mocy	2,5 VA
Rezystancja nastawcza	$(5 \pm 0,25) \text{ k}\Omega$
Rezystancja zadziałania	$(5 \pm 1,5) \text{ k}\Omega$
Czas zadziałania przy rezystancji jedнопrzewodowego	
Uszkodzenia w zakresie $0 \div 1 \text{ k}\Omega$	$\leq 0,3 \text{ s}$
Rezystancja wewnętrzna obwodu pomiarowego	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Stan zadziałania przekaźnika	prąd spoczynkowy
Maksymalne napięcie obwodu zestyków	250 V AC/DC
Obciążenie trwale obwodu zestyków	2 A
Znamionowy prąd obciążenia w kategorii AC1/DC1	2A przy 250 VAC lub 24V/DC
Liczba i rodzaj zestyków	2 przełączne
Masa	ok. 0,35 kg
Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x dług.)	105 x 67,5 x 75 mm

Parametry przekaźnika blokującego

Typ	PZUB-30/M
Pobór mocy	1,2 VA
Rezystancja nastawcza	$(10 \pm 0,5) \text{ k}\Omega$
Rezystancja zadziałania	$(10 \pm 2) \text{ k}\Omega$
Współczynnik powrotu	$\leq 1,5$
Napięcie pomiarowe	$(8 \pm 1) \text{ V}$
Przebieg napięcia pomiarowego	przemienny prostokątny
Częstotliwość napięcia pomiarowego	$1 \pm 0,1 \text{ Hz}$
Prąd zwarcia obwodu pomiarowego	$1,3 \pm 0,2 \text{ mA}$
Rezystancja wewnętrzna obwodu pomiarowego	$\geq 2 \text{ k}\Omega$
Poziom iskrobezpieczeństwa obwodu pomiarowego	I M1 [EEx i _b] I
Stan zadziałania przekaźnika	prąd spoczynkowy
Masa	ok. 0,3 kg
Wymiary zewnętrzne (wys. x szer. x dług.)	105 x 67,5 x 75 mm

Budowa

Zespół kontroli stanu izolacji ZKSI-30/M składa się z umieszczonych na płycie montażowej przekaźników ziemnozwarciowych; blokującego typu PZUB-30/M i centralnego typu PZUC-30/M oraz stycznika, gniazda bezpiecznikowego i złącz

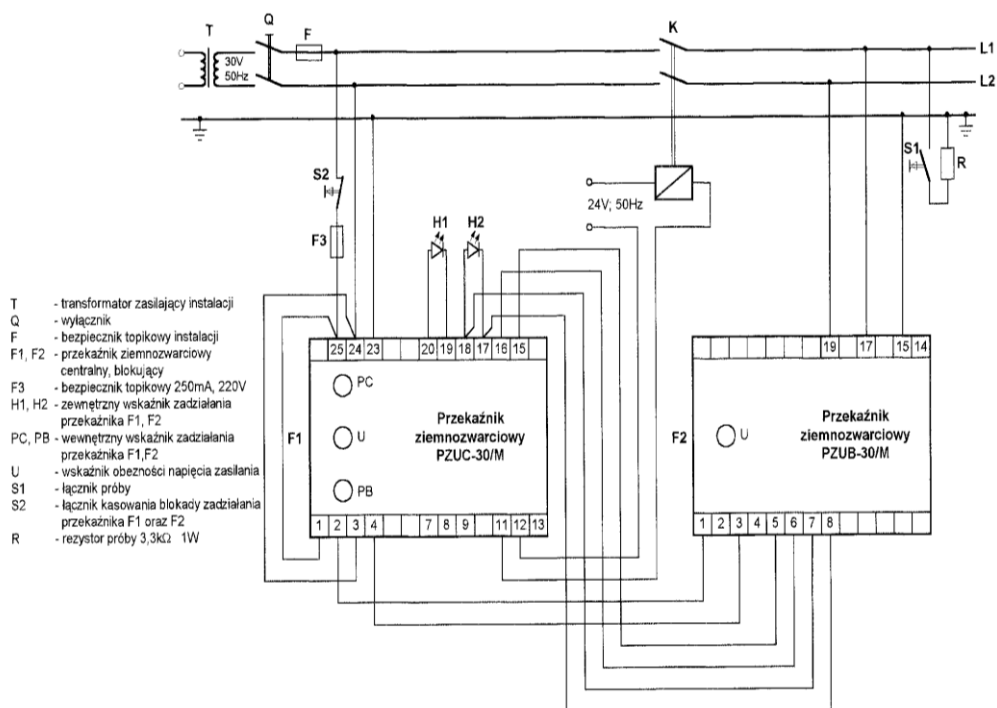
służących do podłączenia zespołu. Wszystkie elementy mocowane są na szynach montażowych.

Podzespoły i elementy przekaźników są zamontowane w obudowach typu EG 67,5/ABS produkcji Phoenix Contact. Na czoło pokrywy przekaźnika centralnego wyprowadzone są trzy wskaźniki elektroluminescencyjne sygnalizujące:

- obecność napięcia pomocniczego (U) – barwa zielona
- zadziałanie przekaźnika centralnego (PC) – barwa czerwona
- zadziałanie przekaźnika blokującego (PB) – barwa czerwona.

Zadziałanie przekaźnika centralnego i blokującego może być również sygnalizowane odrębnymi wskaźnikami (H1, H2), wyprowadzonymi na zewnątrz przekaźnika centralnego. Na czoło pokrywy przekaźnika blokującego wyprowadzony jest jeden wskaźnik (U), barwy zielonej, sygnalizujący obecność napięcia pomocniczego.

Przykład zastosowania



Schemat połączeń przekaźników w układzie ochrony ziemnozwarciowej instalacji

UWAGA! Przed dokonaniem eksploatacyjnych pomiarów rezystancji izolacji chronionej instalacji miernikami rezystancji o napięciu większym niż 100 V, należy odłączyć od jej układu przewody przyłączeniowe przekaźników.

Sposób zamawiania

Zamówienia należy kierować na adres:

Przedsiębiorstwo Projektowo Usługowo Produkcyjne „ELMING” Spółka z o.o.
 ul. Sowińskiego 29/306 40-272 Katowice tel/fax 32 209 10 56