

PRZEKAŹNIK KONTROLI OBWODÓW WYŁĄCZAJĄCYCH

PKOW-1



DOKUMENTACJA
TECHNICZNO- RUCHOWA

1. ZASTOSOWANIE

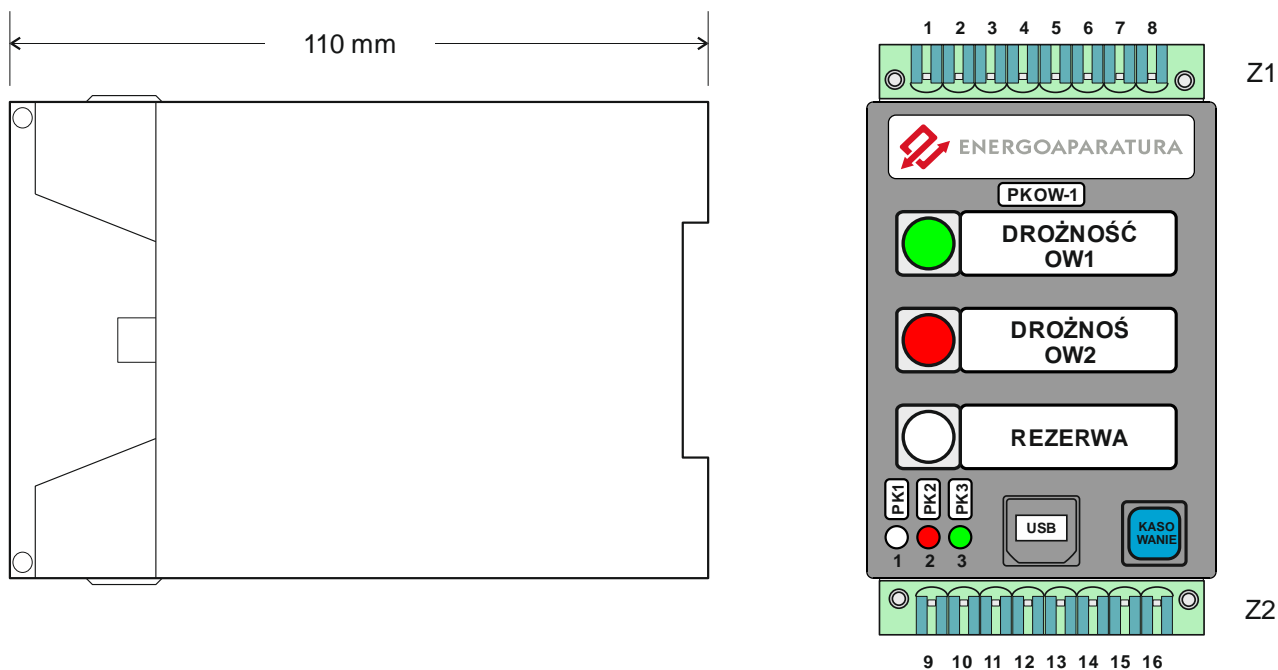
Przełączniki pomocnicze PKOW-1 stosowane są w układach sterowania i sygnalizacji. Przeznaczone są do kontroli ciągłości obwodów wyłączających. Dzięki wielu opcjom konfiguracji poprzez port USB mogą być stosowane w układach gdzie konieczne jest kontrolowanie do trzech obwodów wyłączających.

2. BUDOWA

Przełączniki PKOW-1 umieszczone zostały w uniwersalnej obudowie CN 55 AK wykonanej z tworzywa niepalnego ABS o wymiarach 77x55x110 mm, przystosowanej do montażu na szynie TS.

Przełączniki wyposażone są w dwa 8-pinowe gniazda z możliwością odłączenia wtyczek z przewodami. Możliwe jest również wykonanie urządzeń w wersji do gniazda GZ14.

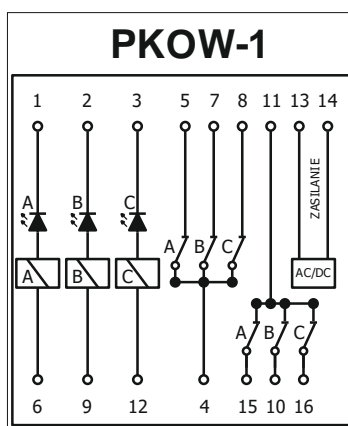
Płyta czołowa przełączników posiada diody sygnalizacyjne oraz posiada czytelne pola opisowe (rys.1). W górnej krawędzi pola opisowego wykonane jest nacięcie, które umożliwia włożenie wsuwki pod naklejkę czołową - umożliwiające indywidualne opisanie i nazwanie sygnałów.



Rys.1. Rysunek montażowy przełączników PKOW-1

3. SCHEMAT FUNKCJONALNY PKOW-1

Schemat funkcjonalny przekaźnika przedstawiony jest na rysunku rys. 2. Widoczne są dwa komplety po trzy zestyki rozwiernie przyporządkowane do poszczególnych torów wejściowych- oznaczone jako A, B oraz C. Zadziałanie toru przekaźnika i jego podtrzymanie sygnalizowane jest czerwoną diodą LED, kolorem zielonym dla ciągłości obwodu, żółtym - przy wybranej opcji- sygnał do skasowania. Do przekaźnika należy podłączyć zasilanie pomocnicze, potrzebne do zasilania logiki urządzenia.



Rys. 2. Schemat funkcjonalny przekaźnika PKOW-1

4. ZASADA DZIAŁANIA

W standardowej konfiguracji -podanie zasilania pomocniczego na styki 13 i 14 powoduje włączenie urządzenia oraz sygnalizację braku lub ciągłości badanych obwodów. W przypadku ciągłości dioda odpowiadająca danemu obwodowi jest zapalona kolorem zielonym i zestyk tego toru jest wysterowany- czyli otwarty.

W przypadku braku ciągłości dioda zapalona kolorem czerwonym i odpowiadający jej styk jest zamknięty.

Na rys.3 przedstawiono objaśnienie funkcji diod sygnalizacyjnych przekaźnika.

LED 1 - sygnalizacja zadziałania toru wejściowego nr A

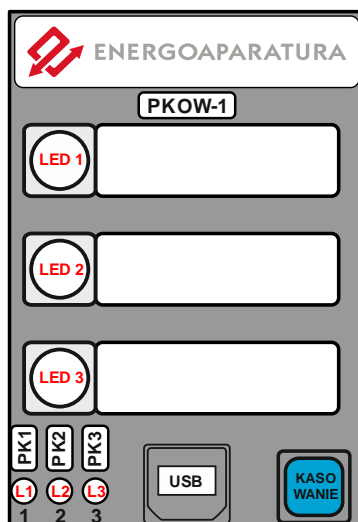
LED 2 - sygnalizacja zadziałania toru wejściowego nr B

LED 3 - sygnalizacja zadziałania toru wejściowego nr C

L1 - sygnalizacja wysterowania przekaźnika toru A - kolor czerwony

L2 - sygnalizacja wysterowania przekaźnika toru B - kolor czerwony

L3 - sygnalizacja wysterowania przekaźnika toru C - kolor czerwony/ zasilanie przekaźnika - kolor zielony



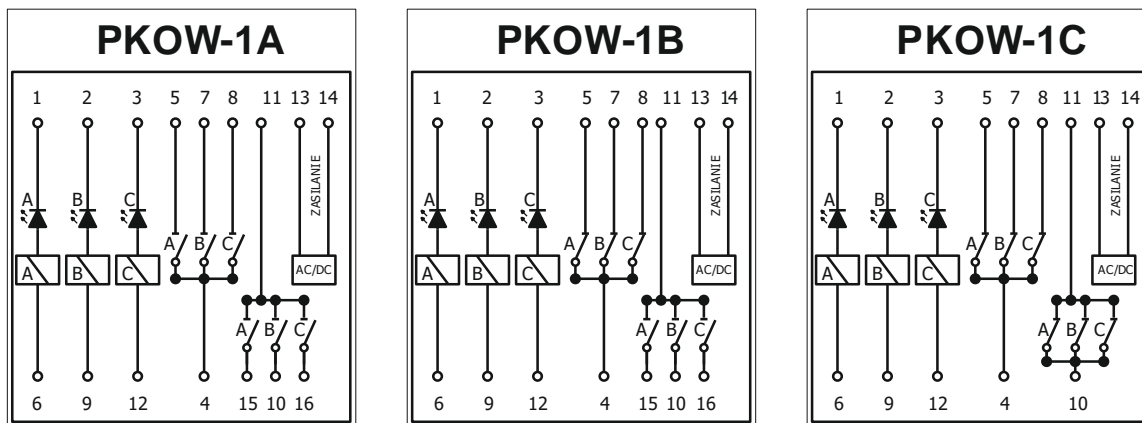
Rys. 3. Widok przekaźnika PKOW-1

Możliwe opcje do skonfigurowania poprzez port USB za pomocą dołączonego programu do konfiguracji - ENAP-express :

- włączenie wyłączenie badania każdego toru;
- inwersja logiki badania toru - sygnalizacja ciągłości lub jej braku;
- inwersja działania przekaźników sygnalizacyjnych;
- załączenie opcji sygnalizacji ciągłości do skasowania;
- nastawa czasu zadziałania/odpadu przekaźników oraz sygnalizacji

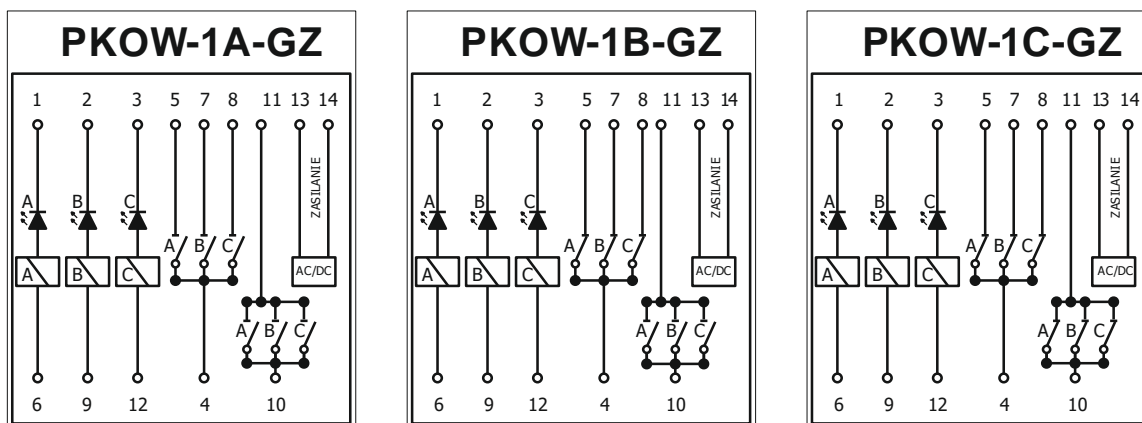
5. WERSJE WYKONANIA PRZEKAŹNIKA

Na rysunku 4 przedstawiono inne niż podstawowa, możliwe wersje sprzętowe wykonania przekaźnika.



Rys. 4. Wersje przekaźnika PKOW-1

Na rysunku 5 przedstawiono możliwe wersje sprzętowe wykonania przełącznika przystosowane do montażu na gniazdo w standardzie GZ14.



Rys. 4. Wersje przełącznika PKOW-1 - do gniazd wtykowych GZ14

6. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	Napięcie znamionowe zasilania	220V DC
	Dopuszczalny zakres zmian napięcia	Od 0,8xU do 1,15xU
	Pobór mocy	$P \leq 5W$
Napięcie probiercze i izolacji:	Pomiędzy poszczególnymi członami urządzenia	2kV (50Hz przez 1 min.)
	Przerwy zestykowej	800V DC / 680V AC (50Hz przez 1 min.)
Przełączniki wyłaczające	Czas zadziałania	$t_z \leq 20ms$ - konfigurowalny
	Czas opadu przełącznika	$t_o \leq 20ms$
	Znamionowy prąd obciążenia w kategorii	AC1 - 7A/230VAC DC1 - 6A/24VDC DC13 - 0,1A/250V
	Maksymalny prąd ciągły	5A
Dane ogólne	Rodzaj obudowy	CN 55 AK
	Stopień ochrony obudowy	IP40
	Wyprowadzenia (gniazdo/wtyk)	2x gniazdo-wtyk 8-pin
	Sygnalizacja zadziałania	dioda świecąca czerwona
	Wymiary zewnętrzne (bez wtyczek)	77x55x110mm
	Mocowanie	Szyna TS
Masa	0,35kg	

Tab.1. Szczegółowe dane techniczne

7. OZNACZENIE ZNAKIEM CE

Oznaczenie znakiem CE wykonano w 2023r. Oznaczenie wykonane jest na tabliczce znamionowej (rys.5) umieszczonej na boczne ścianie przekaźnika. Umieszczono na niej podstawowe parametry przekaźnika oraz normę odniesienia.

Nazwa Typ wyrobu		Przełącznik Pomocniczy PKOW-1	
Nr	0001	Data produkcji	10.2023
Uz	220V DC	Wymiar S/W/G	55/77/110
Iz	0,12A	Masa /kg/	0,35
IP	40	Kl.ochronności	I
Norma odniesienia		PN-EN 61010-1:2010	

Rys.5. Tabliczka znamionowa PKOW-1

8. SERWIS

Urządzenia wyprodukowane przez firmę Energoaparatura SA objęte są standardowo dwunastomiesięcznym okresem gwarancyjnym.

Serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny wykonywany jest w siedzibie firmy Energoaparatura SA w Katowicach.

9. POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRONICZNYM.

Zgodnie z ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495) zużyty produkt należy zwrócić firmie Energoaparatura SA lub oddać firmie zajmującej się utylizacją odpadów elektronicznych.

10. INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO

w sprawach technicznych i handlowych :

Jacek Gumul
Kierownik Zakładu Elektroniki
tel. +48 32 728 55 73
jacek.gumul@enap.com.pl

URZĄDZENIA
RNTTr-1
**REGULATOR
NAPIĘCIA
TRANSFORMATORA**


Służą do stabilizacji napięcia na stacjach elektroenergetycznych lub końcach energetycznych linii przesyłowych. Przygotowany do pracy z transformatorami 2 i 3-uzwojowymi. Posiada rejestrator zdarzeń oraz możliwość rejestrowania zakłóceń. Duży czytelny ekran wyświetlacza, najważniejszymi nastawami, pomiarami. Obsługuje banki nastaw regulacji czasowych.

ZSZ-7
LRW-7
**RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE
SZYNA ZBIORCZYCH / LOKALNA
REZERWA WYŁĄCZNIKOWA**


Urządzenie przeznaczone do pracy dla wszystkich możliwych układów w rozdzielniach do 7 pól. Dwa kryteria stanu położenia wyłącznika. Współpraca z przekładnikami I i 5 A. Po dwa obwody wyłączające. 1 lub 2-bitowe odzwierciedlenie wyłącznika. Możliwe wykonanie urządzenia bez czcionki zabezpieczenia szyn- tylko LRW. 5 kanałów komunikacyjnych. Opcja-rejestrator zakłóceń.

UAP-1
**UKŁAD AUTOMATYKI
PROGRAMOWALNEJ-
SYGNALIZACJA STACJI**


Możliwość pełnej konfiguracji wszystkich wejść i wyjść. Rozdzielenie grup sygnałów pięcioma kolorami. Możliwość łączenia do 4 kaset w jedno urządzenie. Pięć kanałów komunikacyjnych. Dwa kanały sygnałowe powielające.

UAP-2
**UKŁAD AUTOMATYKI
PROGRAMOWALNEJ-
PRZEŁĄCZANIE ZASILAN**


Urządzenie przeznaczone do pracy w rozdzielniach potrzeb własnych obsługujące do 9 wyłączników. Możliwość swobodnej konfiguracji wszystkich wejść dwustanowych i wyjść przekładnikowych. Pięć kanałów komunikacyjnych. Duży 7-cyfrowy wyświetlacz LCD. Możliwa konfiguracja podgląd stanu wejść i wyjść z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

PUAr-1
**PROGRAMOWALNY UKŁAD
AUTOMATYKI-
SYGNALIZACJA STACJI**


Możliwość pełnej konfiguracji wszystkich wejść i wyjść. Rozdzielenie grup sygnałów pięcioma kolorami. Możliwość łączenia do 4 kaset w jedno urządzenie. Pięć kanałów komunikacyjnych. Dwa kanały sygnałowe powielające. Paneli z diodami może być umieszczony w dużej odległości od kasety. Wygodne rozwiązanie do szaf nie posiadających ramy uchylnej.

PUAr-2
**UKŁAD AUTOMATYKI
PROGRAMOWALNEJ-
PRZEŁĄCZANIE ZASILAN**


Urządzenie przeznaczone do pracy w rozdzielniach potrzeb własnych obsługujące do 9 wyłączników. Możliwość swobodnej konfiguracji wszystkich wejść dwustanowych i wyjść przekładnikowych. Pięć kanałów komunikacyjnych. Duży 7-cyfrowy wyświetlacz LCD. Możliwa konfiguracja podgląd stanu wejść i wyjść z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

RD3x50
RM3x50
**REZYSTOR BEZINDUKCYJNY/
REZYSTOR MOCY
Z RADIATOREM**


Praktyczna obudowa przystosowana do plombowania. Bezindukcyjne rezystory nowej generacji. Moc rezystorów 3x50W. Możliwość wykonania rezystorów o wartościach rezystancji: 0,5 Ohm-10 Kohm. Wymiary 120x250x150 mm.

SZR-MI
**AUTOMATYKA SAMOCZYNNIEGO
ZAŁĄCZANIA REZERWY
ZASILANIA**


Obsługa rozdzielni w układach: 2 dopływów ze sprężeniem, dopływ ze sprężeniem i agregatem, dopływ i agregat. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS232, RS485. Wymiary 144x96x108 mm. Łatwa i intuicyjna konfiguracja.

CSA-12
CSA-16
**CENTRALNA SYGNALIZACJA
AWARYJNA 12-DIODOWA/
16-DIODOWA**


Mala kompaktowa obudowa. Urządzenie w pełni konfigurowalne. 21 niezależnych wejść dwustanowych, 14 niezależnych wyjść przekładnikowych. 12 diod sygnalizacyjnych- wersja pozorna, 16 diod sygnalizacyjnych - wersja pionowa. Komunikacja z systemem nadzoru przez IEC-870-4-103, światłowodem ST, RS485, RS232. Duże czytelne pola opisowe sygnałów.

DEC-1
**WSKAŹNIK POŁOŻENIA
PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW
TRANSFORMATORA**


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem nadajnika położenia przełącznika zaczepów. Obsługuje kody: binarny, BCD, Gray'a. Posiada przełączniki wyjściowe powielające kod. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS485. Wymiary 144x96x108 mm. Możliwość odbierania kodu z nadajnika NPPZ-1 np. poprzez RS485.

NPPZ-1
**NADAJNIK POŁOŻENIA
PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW
TRANSFORMATORA**


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem wskaźnika i przełącznika zaczepów. Informacje o położeniu przełącznika mogą być wysłane stykowo w kodach: binarny, BCD, Gray'a. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS485. Wymiary 170x78x170 mm. Możliwość wysłania numeru zaczepu poprzez RS485, światłowód.

PRZEKAŹNIKI
PS-1
PS-1-MI
PRZEKAŹNIK SYGNALIZACYJNY


Służą do optycznej sygnalizacji zadziałania, awarii i zakłóceń w pracy urządzeń elektroenergetycznych. Zamiennik elektromechanicznych przełączników starego typu.

Konfigurowane działanie przełącznika na pojawienie się lub zanik napięcia. Programowy wybór koloru diod- jednego z siedmiu. Dwa przełączniki powielające. Otwór montażowy 67x67mm, dla wersji PS-1-mi - 44x44mm. Komunikacja z systemem nadzoru za pomocą RS485, PS-2 - 2 sygnały.

PHU-2
PHU-3/4
SZYBKI PRZEKAŹNIK POŚREDNICZĄCY MOCNY


Służą do sterowania cewkami wyłączników mocy. Zaleca przełącznika- czas zadziałania poniżej 2 ms.

Współpraca z typowymi wyłącznikami dla stacji energetycznych 110-400KV. Długa zdolność łączenia umożliwiająca wielokrotnie przerywanie prądu cewki 220 VDC. Urządzenie w praktycznej obudowie z cokołem GZ14 na szynie din. Możliwość wykonania przełącznika na napięcie sterujące : 24 VDC , 48 VDC , 110 VDC, 220VDC.

PBU-1
PRZEKAŹNIK BLOKADY ZIEMIENIKA

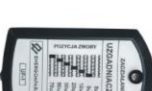

Służą do podawania napięcia na cewkę odblokowującą ziemiennika po stwierdzeniu braku napięcia na szynach pola zmiennego.

Czas odblokowania konfigurowany programowo. Odblokowanie może nastąpić po użyciu przycisku na froncie, poprzez pobudzenie wejścia dwustanowego, po protokole z systemu nadzoru. Możliwość wyboru jednego z siedmiu progów czułości pomiarowych. Posiada dodatkowy przełącznik do wykorzystania w obw. blokad lub sygnalizacji. Otwór montażowy 69x92mm.

KN-1
PRZEKAŹNIK KONTROLI NAPIĘCIA


Służą do sygnalizacji obecności napięcia na szynach rozdzielniczy pola średniego napięcia. Zastosowanie urządzenia pozwala na szybkie stwierdzenie czy dane pole jest pod napięciem, co z kolei zapobiega przed przypadkowymi manipulacjami w polach.

Nie wymaga zasilania pomocniczego. Otwór montażowy 69x69 mm. Możliwość wyboru jednego z siedmiu progów czułości wejść pomiarowych.

UF-1
UZGADNIACZ FAZ


Służą do synchronizowania niezgodności faz pomiędzy rozdzielnicami. Niezgodność sygnalizowana jest poprzez zapalenie diody LED na froncie. Urządzenie posiada siedem poziomów prądu zadziałania. Prog czułości można zmienić w dowolnej chwili.

Urządzenie posiada długie przewody pomiarowe zakończone bezpiecznymi wtykami laboratoryjnymi.

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO
Informacje techniczne
Zakład Elektroniki
tel. +48 32 7285 573
elektronika@enap.com.pl
Informacje handlowe
Dział Zaopatrzenia
tel. +48 32 7285 500
zaopatrzenie@enap.com.pl
ENERGOAPARATURA S.A. 40-273 Katowice, ul.gen.K.Pułaskiego 7
tel. +48 32 728 54 92, fax +48 32 728 54 11 poczta@enap.com.pl