

# WSKAŹNIK OBECNOŚCI NAPIĘCIA

KN-1



DOKUMENTACJA  
TECHNICZNO- RUCHOWA

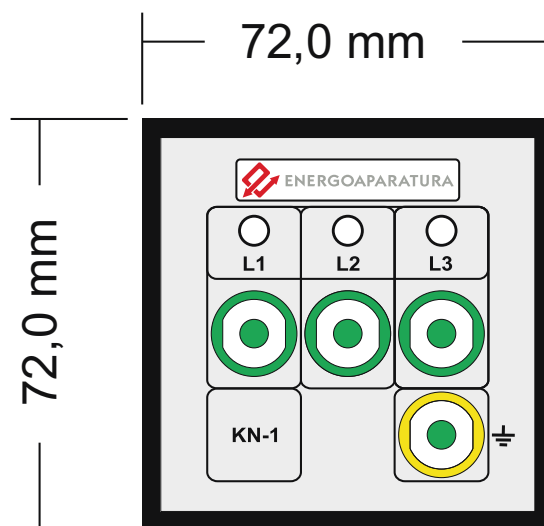
---

## 1. ZASTOSOWANIE

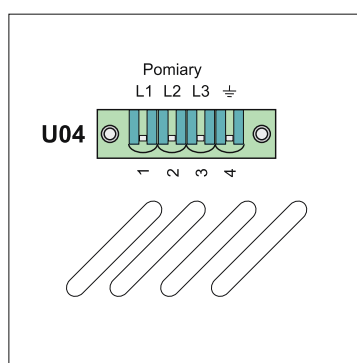
Urządzenie KN-1 - Wskaźnik obecności napięcia służy do sygnalizacji obecności napięcia na szynach rozdzielniczy pola średniego napięcia. Zastosowanie urządzenia pozwala na szybkie stwierdzenie czy dane pole jest pod napięciem, co z kolei zapobiega przed przypadkowymi manipulacjami w polach będących pod napięciem, co mogłoby grozić porażeniem obsługi lub uszkodzeniem urządzeń znajdujących się w polu.

## 2. BUDOWA

Urządzenie wykonane jest w obudowie z tworzywa ABS przystosowanej do montażu zatablicowego. Wymiary zewnętrzne urządzenia przedstawiono na rys.1



Rys 1. Rysunek wymiarowy- widok urządzenia od frontu



Rys 2. Widok urządzenia od strony wyprowadzeń

Karta z listwą zaciskową widoczna z tyłu urządzenia KN-1 jest zgodna z rys.2.

Znaczenie poszczególnych pinów opisano w poniższej tabeli 1.

PIN	Adres U12
1	Napięcie pomiarowe L1
2	Napięcie pomiarowe L2
3	Napięcie pomiarowe L3
4	Potencjał wspólny

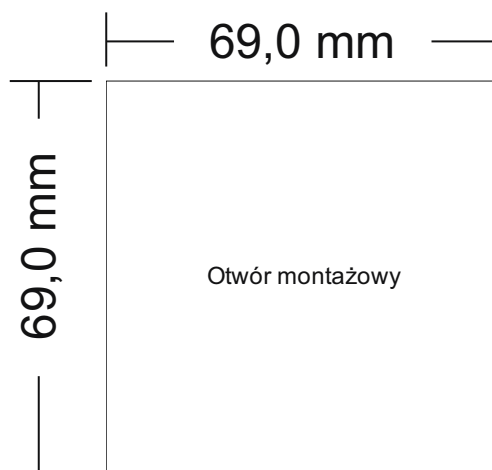
*Tabela 1. Opis wyprowadzeń kart*

Urządzenie do działania nie wymaga zasilania pomocniczego. Poziom zadziałania poszczególnych torów sygnalizacji można konfigurować za pomocą przełączników które znajdują się w środku urządzenia.

Obecność napięcia na torach L1,L2,L3 sygnalizowana jest kolorem czerwonym, natomiast brak napięcia sygnalizowany jest wygaszoną diodą 5[mm].

### 3. MONTAŻ

Prawidłowy montaż wymaga wykonania otworu w tablicy o wymiarach 69x69mm. Obudowa wyposażona jest w uchwyty umożliwiające mocowanie zatablicowe.



*Rys 3. Otwór montażowy urządzenia KN-1*

#### 4. ZASADA DZIAŁANIA

Urządzenie KN-1 - Wskaźnik obecności napięcia, kontroluje obecność napięcia w miejscu gdzie zostanie przyłączony. W przypadku przekroczenia nastawionego progu zapala się czerwona dioda sygnalizacyjna na odpowiedniej fazie. Urządzenie nie wymaga zasilania pomocniczego.



#### 5. DANE TECHNICZNE

Wejścia pomiarowe	Liczba wejść	3
	Liczba diod LED	3 diody koloru czerwonego
	Izolacja	Optyczna
	Progi zadziałania Fabrycznie ustawienie progu zadziałania	5uA, 9uA, 12uA, 20uA, 30uA, 50uA, 70uA 70uA
Izolacja	Napięcie znamionowe	250V
	Wytrzymałość elektryczna	2,5kV; 50 Hz; 1 min.
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień ochrony obudowy	IP-40
Dane ogólne	Wymiary s/wg	96mm x 73mm x 105mm
	Wilgotność otoczenia	< 95%
	Temperatura pracy	od -5°C do 45°C
	Masa	0,25 kg.

Tab. 2. Szczegółowe dane techniczne

#### 6. OZNACZENIE ZNAKIEM CE

Oznaczenie znakiem CE wykonano w 2016r. Oznaczenie wykonane jest na tabliczce znamionowej (rys.3) umieszczonej na ścianie bocznej urządzenia KN-1. Umieszczono na niej podstawowe dane techniczne oraz napisano normę odniesienia.

 <b>ENERGOAPARATURA</b> 	
Nazwa Typ wyrobu	Przełącznik kontroli napięcia KN-1
Nr	0001
Rok produkcji	01.2016
Uz	220V DC 230V AC
Wymiar S/W/G	97/74/105
Iz	0,1A
Masa /kg/	0,5
IP	40
Klasa ochronności	I
Norma odniesienia	PN-EN 61010-1:2004

Rys.3. Tabliczka znamionowa przełącznika KN-1

## 7. SERWIS

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

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

## 8. 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.

## 9. INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO

w sprawach technicznych :

**Jacek Gumul**  
Kierownik Zakładu Elektroniki  
tel. +48 32 728 55 73  
[jacek.gumul@enap.com.pl](mailto:jacek.gumul@enap.com.pl)

**URZĄDZENIA**
**REGULATOR  
NAPIĘCIA  
TRANSFORMATORA**


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

**RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE  
SZYNY ZBIORCZYCH / LOKALNA  
REZERWA WYŁĄCZNIKOWA**


Urządzenie przeznaczone do pracy dla wszystkich możliwych układów w rozdzielniach do 5 pól. Dwa kryteria stanu położenia wyłącznika. Współpraca z przekładnikami I i 1,5 A. Po dwa obwody wyłączające. 1 lub 2-bitowe odzwierciedlenie wyłącznika. Możliwe wykonanie urządzenia bez czcionki zabezpieczenia szyn- tylko 13W. 5 kanałów komunikacyjnych. Opcja-rejestrator zakłóceń.

**RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE  
SZYNY 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 1,5 A. Po trzy obwody wyłączające. 1 lub 2-bitowe odzwierciedlenie wyłącznika. Możliwe wykonanie urządzenia bez czcionki zabezpieczenia szyn- tylko 13W. 5 kanałów komunikacyjnych. Opcja-rejestrator zakłóceń.

**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 niezależne zasilania.

**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 wejści i wyjść z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

**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 niezależne zasilania. Dwa niezależne zasilania. Dwa niezależne zasilania. Dwa niezależne zasilania. Dwa niezależne zasilania.

**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 wejści i wyjść z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

**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.

**AUTOMATYKA SAMOCZYNNEGO  
ZAŁĄCZANIA REZERWY  
ZASILANIA**


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

**CENTRALNA SYGNALIZACJA  
AMARYJNA 12-DIODOWA/  
16-DIODOWA**


Mata 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.

**WSKAŹNIK POŁOŻENIA  
PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW  
TRANSFORMATORA**


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem nadajnika położenia przelącznika zaczepów. Obsługuje kody: binarny, BCD, Gray a. Posiada przelączniki 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.

**NADAJNIK POŁOŻENIA  
PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW  
TRANSFORMATORA**


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem wskaźnika i przelącznika zaczepów. Informacje o położeniu przelącznika 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 zaczeppu poprzez RS485, światłowód.

**PRZEKAŹNIKI**
**PRZEKAŹNIK SYGNALIZACYJNY**

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



Programowany wybór koloru diod- jednego z siedmiu. Dwa przelączniki powielające. Otwór montażowy 67x67mm, dla wersji PS-1-mi - 44x44mm. Komunikacja z systemem nadzoru za pomocą RS485, PS-2 - 2 sygnały.


**SZYBKI PRZEKAŹNIK POŚREDNICZĄCY MOCNY**

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



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

**PRZEKAŹNIK BLOKADY UZIEMNIKA**

Służą do podawania napięcia na cewkę odblokowującą uzmiennika po stwierdzeniu braku napięcia na szynach pola uzimianego.

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 wejść pomiarowych. Posiada dodatkowy przelącznik do wykorzystania w obw. blokady lub sygnalizacji. Otwór montażowy 69x92mm.


**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 przyradowymi manipulacjami w polach.

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


**UZGADNIACZ FAZ**

Służą do sygnalizowania niegodności faz pomiędzy rozdzielnicami. Niegodność 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 Zaoptowania  
tel. +48 32 7285 500  
zaoptowanie@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