

WSKAŹNIK POŁOŻENIA ZACZEPÓW TRANSFORMATORA

DEC-1



**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA**

1. ZASTOSOWANIE

Wskaźnik położenia przełącznika zaczeów DEC-1 służy do wizualizacji numeru zaczeu transformatora.

2. CHARAKTERYSTYKA

Układ zasilania w urządzeniu DEC-1 standardowo wykonany jest na napięciu 220V DC / 230V AC. Wejściami dostarczona jest informacja o numerze zaczeu. Urządzenie kontroluje przełączenie się zaczeów i sprawdza czy zaczeoy nie przełączają się zbyt często. Istnieją dwa stopnie sygnalizacyjne, które zgłaszają zbyt częstą zmianę zaczeów (definiowane przez klienta). Po pierwszym stopniu uruchamia się przekaźnik sygnalizacyjny zgłaszając zbyt dużą liczbę przełączeń. Po drugim stopniu uruchamia się kolejny przekaźnik, który może blokować regulator napięcia.

Przekaźnikom sygnalizacyjnym można zmienić kryterium zadziałania. Mogą one służyć do sygnalizacji np. skrajnego zaczeu transformatora. Dla każdego przekaźnika sygnalizacyjnego można wybrać jeden powód zadziałania:

- Zaczep minimalny (wczesne ostrzeżenie)
- Zaczep maksymalny (wczesne ostrzeżenie)
- Zaczep minimalny lub zaczep maksymalny (wczesne ostrzeżenie)
- Zaczep minimalny (zaczep skrajny)
- Zaczep maksymalny (zaczep skrajny)
- Zaczep minimalny lub zaczep maksymalny (zaczep skrajny)
- Częsta praca przełącznika zaczeów kryterium 1 (warunki dobierane programowo)
- Częsta praca przełącznika zaczeów kryterium 2 (warunki dobierane programowo)

Po zaniku sygnału wejściowego (wejście kodu), urządzenie zapamiętuje ostatnio wyświetlany nr kodu. Urządzenie zgłasza brak sygnału wejściowego migową pracą wyświetlacza LED. Jeżeli osiągnięto skrajną wartość numeru zaczeu transformatora MIN lub MAX to urządzenie sygnalizuje ten fakt migowym wskaźnikiem LED.

Urządzenie wyposażone jest w łącze światłowodowe ST umożliwiające podłączenie do systemu nadzoru po protokole IEC 870-5-103. Łącze można wykorzystać, jako łącze inżynierskie ustawiając na tym kanale protokół EN-1. Podstawowym kanałem komunikacyjnym jest łącze USB służące do zmiany nastaw i konfiguracji.

3. BUDOWA

Urządzenie wykonane jest w obudowie za tablicowej z aluminium. Wymiary obudowy przedstawione są na Rys.1.



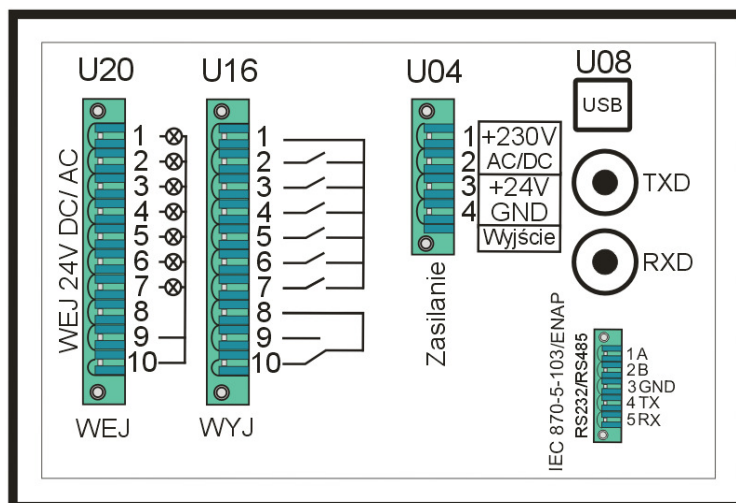
Rys. 1 Wymiary zewnętrzne wskaźnika położenia przełącznika zaczepek

Urządzenie zostało wyposażone w układ wejść odbierający dane w kodzie binarnym, kodzie BCD, Gray lub dowolnym kodzie określonym przez klienta. Urządzenie wyposażone jest w wyjścia przekaźnikowe umożliwiające pracę, jako koder sygnałów. Dekodowany wejściowy kod numeru zaczepek można zamienić na dowolny kod (binarny, BCD, Gray lub dowolny określony przez klienta) i wystać go zestykami do innego urządzenia. Dekoder i koder standardowo współpracuje z regulatorem napięcia np. RNTr-1.

DEC-1 składa się z kart:

- wejściowej WES2; 6 wejść do pobrania kodu i 1 wejście do sterowania (adres U20)
- wyjściowej WYS2; 6 wyjść do wysyłania odpowiedniego kodu z numerem zaczepek do regulatora napięcia (adres U16)
- logika dekodera LOS2 (adres U08)
- zasilacza 220VDC/AC na 24VDC typ. ZAS2 (adres U04)
- karty wyświetlacza WYS2, na którym zamocowano wskaźnik numeru zaczepek.

Karty i listwy zaciskowe widoczne są z tyłu urządzenia DEC-1 zgodnie z Rys.2.



Rys 2. Widok urządzenia DEC-1 od strony wyprowadzeń

Znaczenie poszczególnych pinów opisano w poniższej Tabeli 1.

Nr pinu	U20	U16	U04
1	Wejście + "bit 0" (24V DC/AC)	Wspólny + "kod BCD, BIN"	Zasilanie +/-220V DC/AC
2	Wejście + "bit 1" (24V DC/AC)	Wyjście zestyk "bit 0"	
3	Wejście + "bit 2" (24V DC/AC)	Wyjście zestyk "bit 1"	Wyj. zasilania +24V
4	Wejście + "bit 3" (24V DC/AC)	Wyjście zestyk "bit 2"	Wyj. zasilania (GND)
5	Wejście + "bit 4" (24V DC/AC)	Wyjście zestyk "bit 3"	
6	Wejście + "bit 5" (24V DC/AC)	Wyjście zestyk "bit 4"	
7	Próba LED/Kasowanie (+24V DC/AC)	Wyjście zestyk "bit 5"	
8		Wspólny + "sygnalizacja"	
9	Wspólny - (GND)	WY 1	
10	Wspólny - (GND)	WY 2	

Tabela 1 Opis wyprowadzeń wejść, wyjść i zasilania

Standardowo karty wejść wykonane są na napięcie 24V DC/AC. W razie potrzeby można wykonać niestandardowe wejścia np. na 220 DC/AC. Na karcie zasilającej U04 piny 3, 4 standardowo służą do zasilania nadajnika zaczeń transformatora napięciem 24V DC.

Uwaga!

Na życzenie klienta wejścia U20 można wykonać na 220V DC/AC

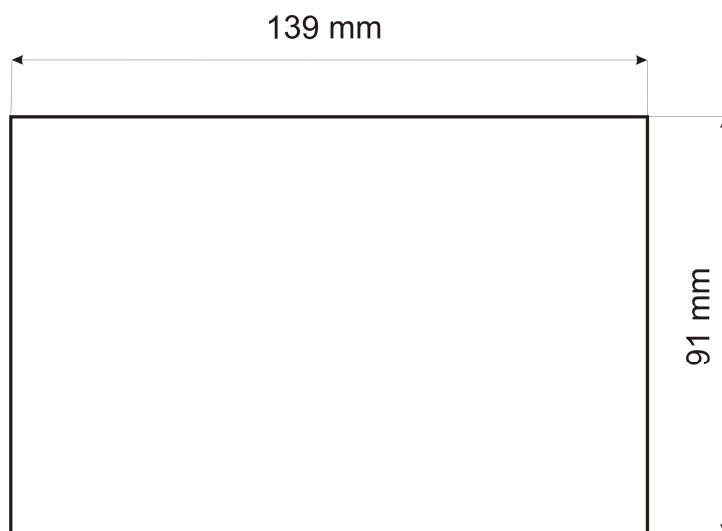
3.1 REJESTRATOR ZDARZEŃ

Pamięć urządzenia DEC-1 umożliwia zapisanie do 100 zdarzeń. Urządzenie wyposażone jest w 2 porty komunikacyjne:

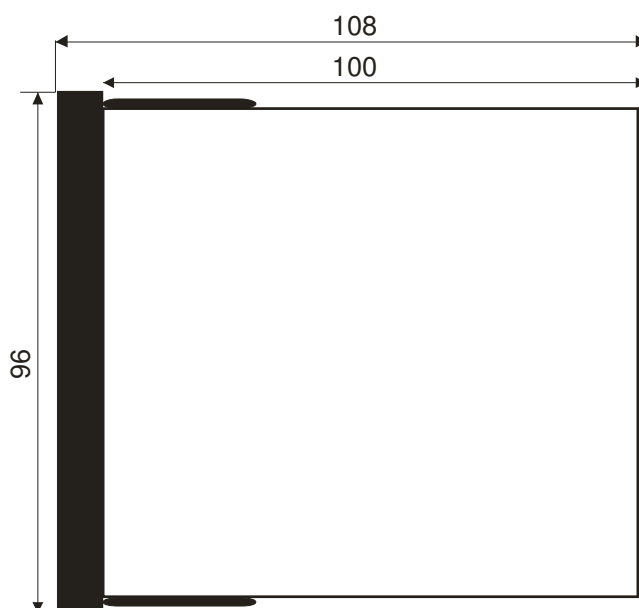
- port USB- protokół firmowy EN-1
- port światłowodowy ST, łącze RS232 oraz RS485 gdzie jest dostępna komunikacja z system nadzoru IEC 870-5-103 (standard) lub jako łącze inżynierskie.

4. MONTAŻ

Prawidłowy montaż wymaga wycięcia otworu 139x91mm. Obudowa wyposażona jest w uchwyty umożliwiające mocowanie zatablicowe.



Rys 5. Otwór montażowy urządzenia DEC-1





Rys 6. Widok i wymiary z boku urządzenia DEC-1

5. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	Napięcie zasilające U_N	$U_N = 1 \times 220V \text{ DC} / 230V \text{ AC}$
	Dopuszczalny zakres napięcia	Od $0,8 \times U_N$ do $1,15 \times U_N$
	Pobór mocy	Poniżej 5W
Wejścia sygnowane	Liczba wejść	8 (opcja 16)
	Izolacja	Optyczna
	Napięcie sygnałów wejściowych	$U_w = 24V \text{ DC} / \text{AC}$ Lub inne wg zamówienia.
	Zakres opóźnienia wejść (poziom wrażliwości wejść na podawane sygnały napięciowe)	Od 5ms do 25s dla DC Od 20ms do 25s dla AC Fabrycznie nastawiono na 100ms
Wyjścia sterujące	Liczba styków	7 (opcja 14)
	Obciążalność prądowa	4A
	Zdolność łączeniowa	3A przy 250 VAC 0,2A przy 250 VDC; L/R=40ms
Izolacja	Napięcie znamionowe	250V
	Wytrzymałość elektryczna	2,5kV; 50 Hz; 1 min.
	Kategoria przepięciowa	II
	Stopień ochrony obudowy	IP-40
Komunikacja	Liczba kanałów komunikacyjnych	2
	Kanał 1 - na płycie tylnej	Światłowód ST / IEC 870-5-103 lub EN-1 RS232 / IEC 870-5-103 lub EN-1 RS485 / IEC 870-5-103 lub EN-1
	Kanał 2 - na płycie tylnej	USB / protokół EN-1
Dane ogólne	Wymiary	144mm x 96mm x 108mm
	Wilgotność otoczenia	Poniżej 95%
	Temperatura pracy	Od -5°C do 45°C
	Masa	1 kg.

6. OZNACZENIE ZNAKIEM CE

Oznaczenie znakiem CE wykonano w 2010r. Oznaczenie wykonane jest na tabliczce znamionowej dekodera DEC-1 umieszczonej na boczne ścianie. Tabliczka znamionowa pokazana jest na rysunku 7. Na tabliczce znamionowej umieszczono podstawowe parametry dekodera DEC- 1 oraz napisano normę odniesienia.

 ENERGOAPARATURA 			
Nazwa		Dekoder DEC-1	
Typ wyrobu		Wskaźnik nr zacze pu	
Nr	0001	Rok produkcji	03.2010
Uz	220V DC 230V AC	Wymiar S/W/G	144/96/107
Iz	0,03A	Masa /kg/	0,35
IP	40	Klasa ochronności	I
Norma odniesienia		PN-EN 61010-1:2004	

Rys. 7. Tabliczka znamionowa wskaźnika numeru zacze pu transformatora DEC-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.

ENERGOAPARATURA SA
 ul. gen. K. Pułaskiego 7
 40-273 KATOWICE
www.enap.com.pl
 Tel. 032 7285 410
 Fax. 032 7285 412

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 i handlowych :

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

URZĄDZENIA
RNT-r-1
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.

ZSZ-7
ZSZ-7
LRW-7
RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE
SZYBNA 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 1 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. Dostępna ilość przekładników powielających.

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 wejści i wyjści 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. Dostępna ilość przekładników powielających. Panel 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 wejści i wyjści z poziomu wyświetlacza. Dwa niezależne zasilania.

RD3x50
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-10k Ohm. Wymiary 120x250x150mm.

SZR-MI
AUTOMATYKA SAMOCZYNNEGO
ZAŁĄCZANIA REZERWY
ZASILANIA


Obsługa rozdzielni w układach: 2-dopływowy ze sprężeniem, dopływowy ze sprężeniem i agregatem, dopływowy 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
WSKAZNIK POŁOŻENIA
PRZEŁĄCZNIKA ZACZEPÓW
TRANSFORMATORA


Przystosowany do pracy z każdym rodzajem nadajnika położenia przełącznika zaczepów. Obsługuje kody: binarny, BCD, Gray a. Posiada przekładniki wyjściowe powielające kod. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS232, 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 sygnowo w kodach: binarny, BCD, Gray a. Możliwość podłączenia do systemu nadzoru IEC-870-5-103 poprzez światłowód ST, RS485. Wymiary 170x78x170 mm. Możliwość wysyłania 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. Zamiennek elektromechanicznych przekładników starego typu.

Programowane działanie przekładnika na pojawienie się lub zanik napięcia. Programowy wybór koloru diod- jednego z siedmiu. Dwa przekładniki powielające. Otwór rromatowy 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 przekładnika- czas zadziałania poniżej 2 ms. Współpraca z typowymi wyłącznikami dla stacji energetycznych 110-400kV. Duża zdolność łączeniowa umożliwiająca wielokrotne przerywanie prądu cewki 220 VDC. Urządzenie w praktycznej obudowie z cokołem GZ14 na szynie din. Możliwość wykonania przekładnika na napięcie sterujące : 24 VDC, 48 VDC, 110 VDC, 220VDC.

PBU-1
PRZEKAŹNIK BLOKADY UZIEMNIKA


Służą do podawania napięcia na cewkę odblokowującą uzmiennika po stwierdzeniu braku napięcia na szynach pola uzmiennanego. Czas odblokowania konfigurowany programowo. Odblokowanie może nastąpić po użyciu przycisku na froncie, poprzez pobudzenie wejścia dwustanowego, po protokole z systemem nadzoru. Możliwość wyboru jednego z siedmiu progów czułości wejść pomiarowych. Posiada dodatkowy przekładnik do wykorzystania w owm. blokad lub sygnalizacji. Otwór rromatowy 69x92mm.

KN-1
PRZEKAŹNIK KONTROLI NAPIĘCIA


Służą do sygnalizacji obecności napięcia na szynach rozdzielni pola średniego napięcia. Zastosowanie urządzenia pozwala na szybkie stwierdzenie czy dane pole jest pod napięciem, cc z kolei zapobiega przed przypadkowymi manipulacjami w polach. Nie wymaga zasilania pomocniczego. Otwór rromatowy 69x69 mm. Możliwość wyboru jednego z siedmiu progów czułości wejść pomiarowych.

UF-1
UZGADNIACZ FAZ


Służą do sygnalizowania niegodności faz pomiędzy rozdzielnicami. Niegodność sygnalizowana jest poprzez zapalenie diody LED na froncie. Urządzenie posiada siedem poziomów prądu zadziałania. Pięć 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