

## KONWERTER TRANSMISYJNY

# KON-1



**DOKUMENTACJA  
TECHNICZNO- RUCHOWA**

---

## 1. ZASTOSOWANIE

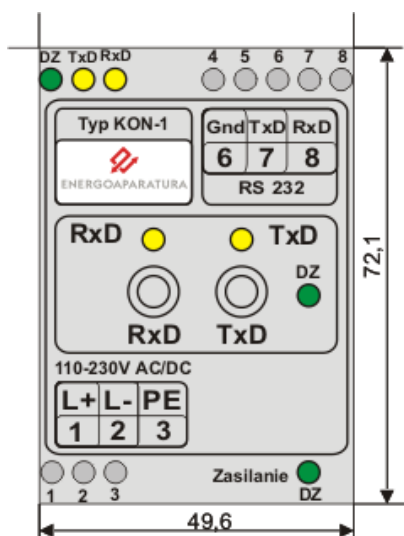
Konwertery transmisyjne KON-1 stosowane są w przypadku, gdy współpracujące urządzenia mają różne interfejsy kanałów transmisyjnych. Ich modułowa konstrukcja umożliwia realizację różnych kombinacji interfejsów wejściowych.

## 2. BUDOWA

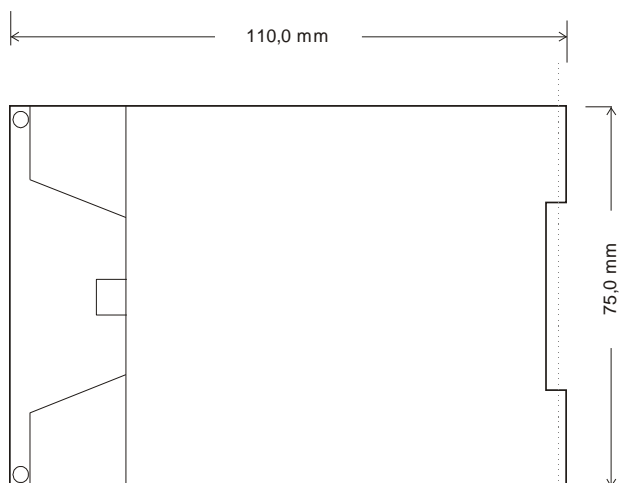
Urządzenie składa się z trzech bloków:

- interfejsu wejściowego,
- interfejsu wyjściowego,
- zasilacza.

Wymiary urządzenia przedstawione zostały na poniższych rysunkach.



Rys. 1. Rysunek wymiarowy urządzenia - front



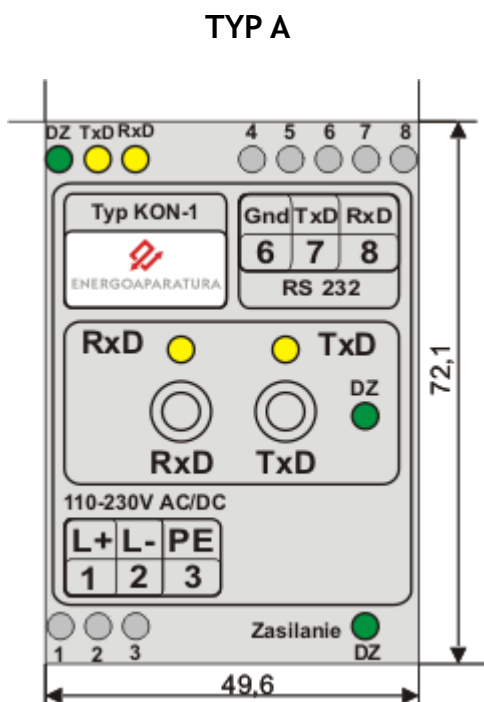
Rys. 2 . Rysunek wymiarowy urządzenia - obudowa

Konfiguracja poszczególnych bloków jest dowolna. To zamawiający decyduje z jakich bloków składa się konwerter.

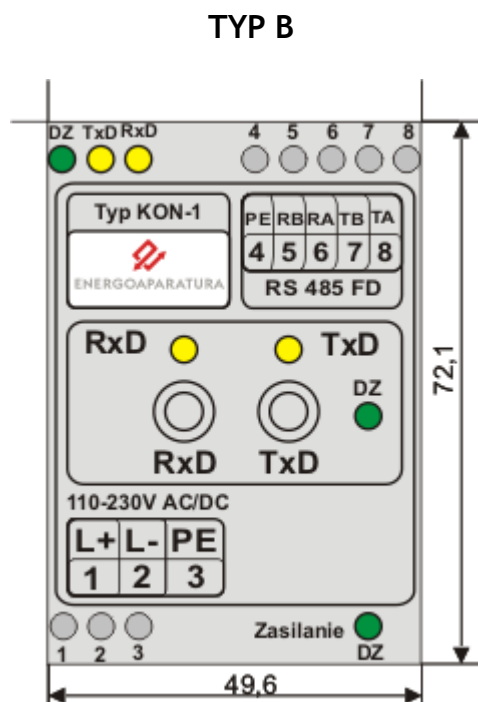
Dostępne moduły komunikacyjne to:

- łącze światłowodowe szklane złącze ST,
- łącze światłowodowe plastik,
- łącze RS232,
- łącze RS485 HD (semi duplex),
- łącze RS485 FD (full duplex),
- łącze USB.

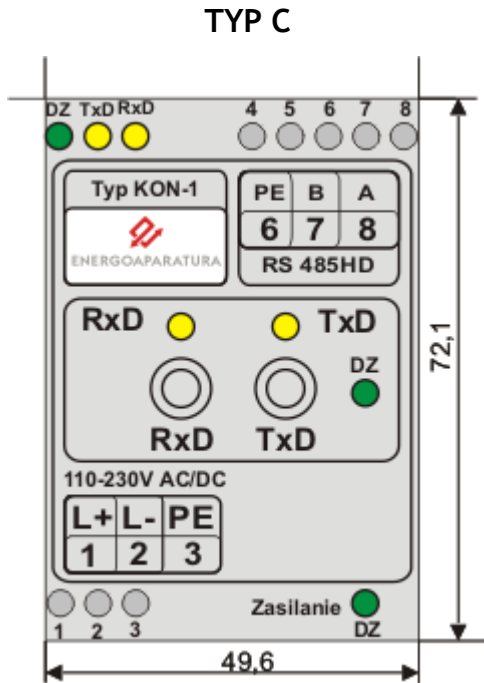
Na rys.3-7 przedstawiono kilka rozwiązań konwerterów typu KON-1



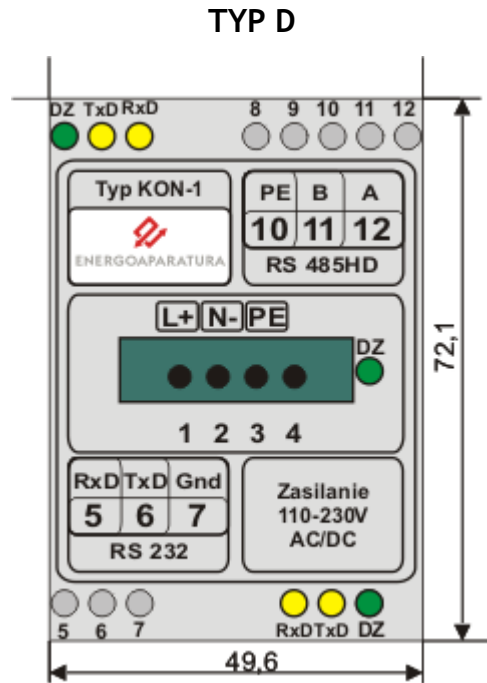
Rys. 3. Konwerter RS232 na światłowód ST



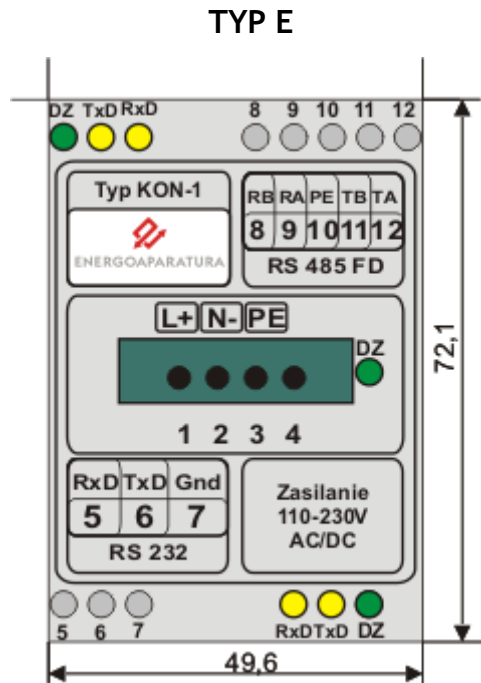
Rys. 4 Konwerter RS485FD na światłowód



Rys. 5 Konwerter RS485HD na światłowód



Rys. 6 Konwerter RS232 na RS485HD (semi-duplex)



Rys. 7. Konwerter RS232 na RS485FD (full- duplex)



### 3. DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie zasilające	110V - 220 V DC lub 230V AC lub inne według zamówienia
Pobór mocy z napięcia zasilającego	$P_z \leq 3 \text{ W}$
Izolacja wejścia, wyjścia i zasilania	3kV
Wyjścia komunikacyjne	wg zamówienia
Temperatura otoczenia	od $-5^\circ\text{C}$ do $+40^\circ\text{C}$
Wymiary zewnętrzne	77 × 55 × 110 mm
Masa urządzenia	0,3 kg
Stopień ochrony obudowy	IP40
Mocowanie	Szyna TS-35

Tab. 1. Szczegółowe dane techniczne

### 4. OZNACZENIE ZNAKIEM CE

Oznaczenie znakiem CE wykonano w 2011r. Oznaczenie wykonane jest na tabliczce znamionowej (rys.8) umieszczonej na boczne ścianie przekaźnika. Na tabliczce znamionowej umieszczono podstawowe parametry konwertera oraz napisano normę odniesienia

 <b>ENERGOAPARATURA</b> 			
Nazwa		Konwerter	
Typ wyrobu		komunikacyjny KON-1	
Nr	0018	Rok produkcji	07.2012
Uz	220V DC	Wymiar S/W/G	55/77/110
Iz	0,03A	Masa /kg/	0,35
IP	40	Klasa ochronności	I
Norma odniesienia		PN-EN 61810-1:2008	

Rys. 8. Tabliczka znamionowa KON-1

## 5. 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.

## 6. 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.

## 7. INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO

w sprawach technicznych i handlowych :

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

### **UWAGA!**

Przy zamówieniu proszę podać wersję konwertera A,B,C,D,E lub wykonać opis wymaganego konwertera np.

- Konwerter typ KON-1 wersja A zasilanie 220V DC/AC
- Konwerter typ KON-1 wersja RS232 na światłowód szklany ST, zasilanie 220V DC/AC





**URZĄDZENIA**
**RNT-R-1**  
**REGULATOR  
NAPIĘCIA  
TRANSFORMATORA**


Służy 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, z najważniejszymi nastawami, pomiarami. Obsługuje banki nastaw regulacji czasowych.

**ZSZ-H5**  
**LRW-H5**  
**RÓŻNICOWE ZABEZPIECZENIE  
SZYBNI ZBIORCZYCH / LOKALNA  
REZERWA WYŁĄCZNIKOWA**


Urządzenie przeznaczone do pracy dla wszystkich możliwych układów w rozdzielnicach do 5 poli. Dwa kryteria stanu położenia wyłącznika. Współpraca z przekładnikami 1 i 1.5 A. Po dwa obwody wyłączające: 1 lub 2-bitowe odzworowanie wyłącznika. Możliwe wykonanie urządzenia bez czcionki zabezpieczenia szyn- tylko LRW, 5 kanałów komunikacyjnych. Opcja-rejestrator zakłóceń.

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


Urządzenie przeznaczone do pracy dla wszystkich możliwych układów w rozdzielnicach do 7 poli. Dwa kryteria stanu położenia wyłącznika. Współpraca z przekładnikami 1 i 1.5 A. Po trzy obwody wyłączające: 1 lub 2-bitowe odzworowanie 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. Dzwolona ilość przekładników powielających. Dwa niezależne zasilania.

**UAP-2**  
**UKŁAD AUTOMATYKI  
PROGRAMOWALNEJ-  
PRZELĄCZANIE ZASILAŃ**


Urządzenie przeznaczone do pracy w rozdzielnicach potrzeb własnych obsługujące do 9 wyłączników. Możliwość swobodnej konfiguracji wszystkich wejść dwustanowych i wyjść przekładnikowych. Pięć kanałów komunikacyjnych. Duży 7-calowy 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. Dzwolona 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-  
PRZELĄCZANIE ZASILAŃ**


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

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


Praktyczna budowa 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 dopływ w sprężelnię, dopływ ze sprężelnię 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**


Mają kompaktową obudowę. Urządzenie w pełni konfigurowalne. 21 niezależnych wejść dwustanowych, 14 niezależnych wyjść przekładnikowych. 12 diod sygnalizacyjnych- wersja pozioma, 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  
PRZELĄCZNIKA 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, RS232, RS485. Wymiary 144x96x108 mm. Możliwość odbierania kodu z nadajnika NPPZ-1 np. poprzez RS485.

**NPPZ-1**  
**NADAJNIK POŁOŻENIA  
PRZELĄCZNIKA 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 zaczeptu poprzez RS485, światłowód.

**PRZEKAŹNIKI**
**PS-1**  
**PS-1-MI**  
**PRZEKAŹNIK SYGNALIZACYJNY**


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

Konfigurowane działanie przelącznika na pojawienie się lub zanik napięcia. Programowy 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.


**PHU-2**  
**PHU-3A**  
**SZYBKIE PRZEKAŹNIKI POŚREDNICZĄCY MOCNY**


Służy do sterowania cewkami wyłączników mocy. Zaleca przelącznika- 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 szynę din. Możliwość wykonania przelącznika na napięcie sterujące : 24 VDC , 48 VDC , 110 VDC, 220VDC.

**PBU-1**  
**PRZEKAŹNIK BLOKADY UZIEMNIKA**


Służy do podawania napięcia na cewkę odblokowującą uziennika po stwierdzeniu braku napięcia na szynach pola uzienianego.

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. blokad lub sygnalizacji. Otwór montażowy 69x92mm.

**KN-1**  
**PRZEKAŹNIK KONTROLI NAPIĘCIA**


Służy do sygnalizacji obecności napięcia na szynach rozdzielniczy pola średniego napięcia. Zastosowanie urządzeń 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**


Służy do sygnalizowania nieregularności faz pomiędzy rozdzielnicami. Niezgodność sygnalizowana jest poprzez zapalenie diody LED na froncie. Urządzenie posiada siedem poziomów prądu zadziałania. Płóg czułości można zmienić w dowolnej chwili.

Urządzenie posiada długie przewody pomiarowe zakończone bezpiecznymi wykami laboratoryjnymi.

**INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCEGO**
**Informacje techniczne**
**Zakład Elektroniki**  
tel. +48 32 7285 573

**Informacje handlowe**
**Dział Zaopatrzenia**  
tel. +48 32 7285 500

**elektronika@enap.com.pl**      **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