

***EL-TEC Sp. z o.o.***

***e-mail:*** [info@el-tec.com.pl](mailto:info@el-tec.com.pl)

***http://www.el-tec.com.pl***

# **Konwerter Transmisji KT-01**

**Dokumentacja Techniczno Ruchowa**

Spis Treści

1. Opis działania ..... 3



## Konwerter Transmisji KT-01

1.1. Podstawowe cechy:.....	3
1.2. Dane techniczne .....	4
1.3. Instalacje stałe. ....	6
1.4. Sygnalizacja i tryby pracy .....	8
1.5. Konfiguracja łącza modułu KT-01 .....	8
1.5.1. Uzyskiwanie połączenia z modułem.....	8
1.5.2. Konfigurowanie parametrów łącza .....	9
1.6. Monitorowanie pracy modułu .....	9
1.7. Aktywowanie trybu diagnostycznego przez port szeregowy ...	10
1.8. Aktywowanie trybu diagnostycznego przez sieć .....	10
1.9. Komendy trybu diagnostycznego .....	10
1.10. Przeglądy okresowe.....	11
1.11. Serwis .....	12



# Konwerter Transmisji KT-01

## 1. Opis działania

KT-01 to interfejs komunikacyjny umożliwiający dołączenie urządzeń wyposażonych w porty RS-232/RS-485 do sieci komputerowej Ethernet.

### 1.1. Podstawowe cechy:

- Wysoka jakość i niezawodność pracy
- Łączy komunikacyjne RS-232/RS-485 oraz Ethernet
- Możliwość pracy w trybie konwertera RS-232 RS-485\*
- Zabezpieczenia przepięciowe na wszystkich liniach
- Zabezpieczenia przeciw zwarciove
- Sygnalizacja linii TxD i RxD portów komunikacyjnych
- Emulacja modemu HAYES
- Wbudowany serwer WWW
- Możliwość wysyłania e-maila przy wykryciu zmiany sygnału
- Możliwość łączenia dwóch modułów KT-01 w celu stworzenia przezroczystego kanału komunikacyjnego
- Konfiguracja poprzez interfejs RS-232 (konsola), serwer Telnet lub applet Java na stronę WWW
- Automatyczne wykrywanie 10/100BASE-T Ethernet
- Izolacja galwaniczna od strony sieci LAN
- Duży zakres temperatury pracy
- Montaż na szynie DIN

## 1.2. Dane techniczne

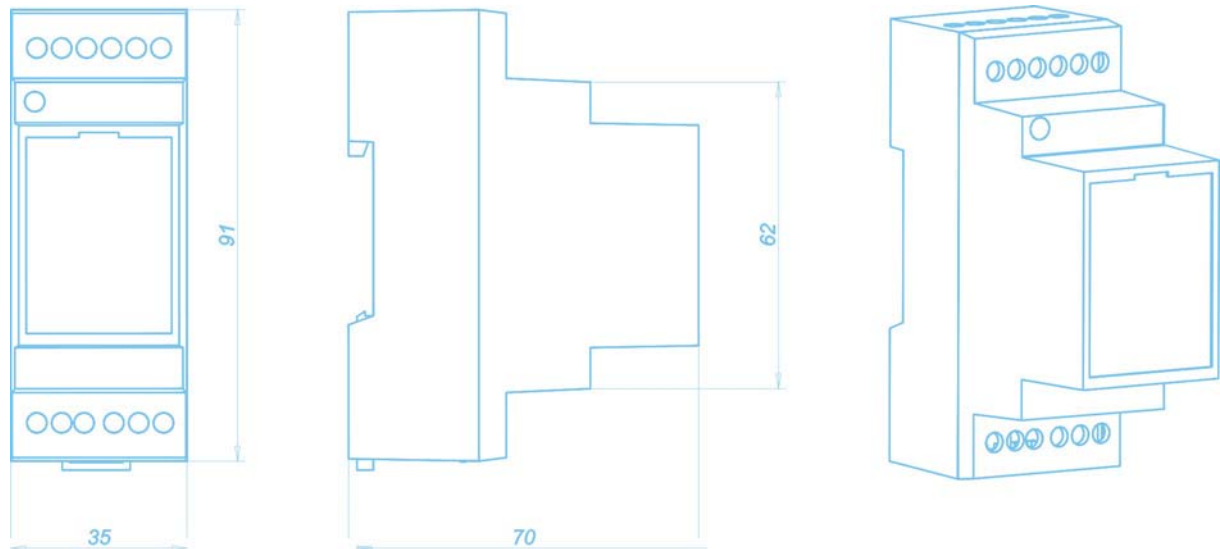


Rys. 1. Konwerter transmisji KT-01.

Rysunek oznaczony numerem 1 przedstawia wygląd zewnętrzny konwertera transmisji KT-01.

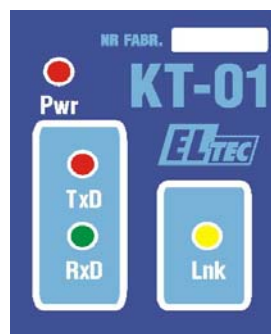
<b>Masa:</b>	102 g
<b>Zakres temperatur pracy:</b>	-40°C ÷ +80°C
<b>Stopień ochrony obudowy:</b>	IP20
<b>Zakres wilgotności względnej:</b>	Max 95% w temperaturze +55°C
<b>Zasilanie:</b>	U <sub>z</sub> = 5V, 400mA (stabilizowane)
<b>Porty komunikacyjne:</b>	RS-232/RS-485, Ethernet
<b>Tryby pracy:</b>	konwersja: RS-232/RS-485 - Ethernet
<b>Protokoły:</b>	ARP, UDP/IP, TCP/IP, Telnet, ICMP, SNMP, DHCP, BOOTP, TFTP, Auto IP i HTTP
<b>Sygnalizację:</b>	stany linii TxD i RxD portu komunikacyjnego, zasilanie, nawiązanie połączenia, stan łącza Ethernet
<b>Zabezpieczenia:</b>	przebieciowe na wszystkich liniach przeciw zwarciove
<b>Gwarancja:</b>	18 miesięcy

Tab. 1. Dane techniczne konwertera transmisji KT-01



Rys. 2. Rysunek techniczny w czterech rzutach konwerter transmisji KT-01

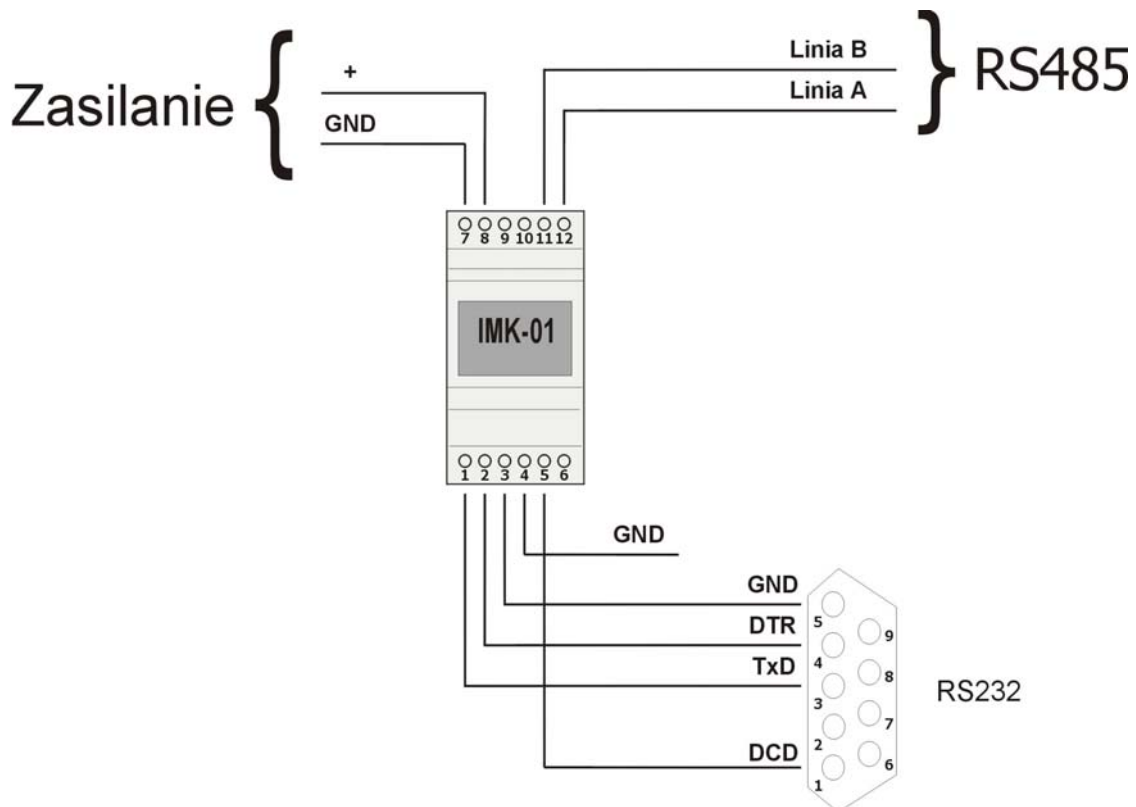
Rysunek znajdujący się powyżej (Rys. 2.) przedstawia wygląd obudowy konwertera transmisji KT-01 wraz z wymiarami zewnętrznymi.



Rys. 3. Elewacja

Rysunek numer 3 przedstawia elewacje konwertera transmisji KT-01 wykonaną w formie nalepki.

## 1.3. Instalacje stałe.



Rys. 4. Schemat połączeń KT-01.

Rysunek numer 4 przedstawia opis zacisków i sposób podłączenia urządzeń zewnętrznych do KT-01. Na schemacie tym zostały opisane wszystkie sygnały wyjściowe i wejściowe konwertera transmisyjnego KT-01.

Przykładowy sposób podłączenia konwertera do złącza RS232 przedstawiony na schemacie, dotyczy złącza DB9F rodzaju męskiego. Bardziej szczegółowy opis złączy zaciskowych KT-01 przedstawia tabela poniżej (Tab. 2).



## Konwerter Transmisji KT-01

<b>Numer</b>	<b>Opis</b>
<b>Listwa dolna</b>	
1	Linia TX interfejsu RS232C (RX z urządzenia)
2	Linia RX interfejsu RS232C (TX z urządzenia)
3	Masa interfejsu RS232C
4	Masa
5	Linia DCD interfejsu RS232C
6	Nie podłączone
<b>Listwa górna</b>	
7	Masa zasilania
8	Zasilanie +5V DC
9	Nie podłączone
10	Nie podłączone
11	Linia B interfejsu RS485
12	Linia A interfejsu RS485

Tab. 2. Opis złączek zaciskowych konwertera transmisji KT-01.



## Konwerter Transmisji KT-01

### 1.4. Sygnalizacja i tryby pracy

Bieżący stan konwertera transmisji KT-01 sygnalizowany jest za pomocą diód LED w kolorach: zielonym, czerwonym i żółtym. Kolory te odpowiadają odpowiednio poszczególnym stanom pracy KT-01:

- LED zielony  
sygnalizuje stan zasilania modułu oraz stan aktywności portu RS232/485 z urządzeniami (RX).
- LED czerwony  
sygnalizuje stan aktywności portu RS-232/485 do urządzenia (TX).
- LED żółty  
sygnalizuje stan aktywności połączenia IP.

Tryby pracy:

- Konwersja: RS-232/RS-485 – Ethernet

### 1.5. Konfiguracja łącza modułu KT-01

#### 1.5.1. Uzyskiwanie połączenia z modułem

- a) Za pomocą portu konsoli
  - Podłącz kabel transmisyjny RS-232 lub RS-485
  - Ustaw parametry łącza 9600, 8 bitów danych, brak parzystości (N), 1 bit stopu
  - Włącz zasilanie modułu
  - Przytrzymaj na klawiaturze znak 'x'
  - Po paru sekundach powinien zgłosić się system operacyjny modułu
  - Wciśnij ENTER aby wejść w tryb konfiguracji
- b) Za pomocą usługi Telnet (port 9999)
  - Połącz się z modułem na porcie konfiguracyjnym, np.: *telnet 10.1.0.100 9999*
  - Powinien zgłosić się system operacyjny modułu
  - Wciśnij ENTER aby wejść w tryb konfiguracji
- c) Za pomocą konfiguratora dostępnego z wbudowanego serwera HTTP
  - Za pomocą dowolnej przeglądarki obsługującej język Java połącz się z serwerem HTTP modułu, np.: <http://10.1.0.100/config.htm>
  - Po załadowaniu apletu i poprawnym odczytaniu konfiguracji z modułu pojawi się formularz konfiguracyjny





## Konwerter Transmisji KT-01

d) Za pomocą protokołu ARP

- Odczytaj numer MAC karty sieciowej modułu (nalepka przy złączu np.: *00-20-4A-80-28-81*)
- Dodaj do lokalnej tablicy arp statyczny wpis, np.:  
*arp -a 192.168.1.10 00-20-4A-80-28-81*
- Wykonaj puste połączenie na port 1 tak zdefiniowanego adresu, np.:  
*telnet 192.168.1.10 1*
- Po zgłoszeniu błędu połączenia wykonujemy ponowne połączenie na port konfiguracyjny,  
np.:  
*telnet 192.168.1.10 9999*
- Powinien zgłosić się system operacyjny modułu
- Wciśnij ENTER aby wejść w tryb konfiguracji

### 1.5.2. Konfigurowanie parametrów łącza

Do poprawnej pracy należy prawidłowo ustawić następujące parametry:

a) Adres IP modułu, np.:

*10.1.0.100*

b) Maskę adresu IP modułu, np.:

*255.255.255.0 (24 bity maski)*

c) Adres bramki (jeśli dane mają być udostępnione poza siecią lokalną), np.:

*10.1.0.1*

d) Prędkość transmisji portu RS-232/485

e) Numer portu TCP/UDP mapowanego na łącze RS-232/485

### 1.6. Monitorowanie pracy modułu

Tryb monitorowania sieci jest interfejsem konsoli używanym dla celów diagnostycznych. Aby zaktywować tryb diagnostyczny należy połączyć się z modułem KT-01/-02 na jeden z niżej przedstawionych sposobów.



## Konwerter Transmisji KT-01

### 1.7. Aktywowanie trybu diagnostycznego przez port szeregowy

Aby aktywować tryb diagnostyczny należy przeprowadzić następujące czynności:

- Podłączyć przewód transmisyjny RS-232 do portu modułu KT-01/-02
- Ustawić parametry transmisji szeregowej na 9600,8,N,1
- Po włączeniu zasilania modułu KT wpisać:
  - a) zzz (lub xx1) aby aktywować tryb diagnostyczny z połączeniem sieciowym.
  - b) yyy (lub yy1) aby aktywować tryb diagnostyczny bez połączenia sieciowego.

### 1.8. Aktywowanie trybu diagnostycznego przez sieć

Aby aktywować tryb diagnostyczny używając połączenia Telnet należy:

- a) Rozpocząć sesję Telnet na porcie konfiguracyjnym (9999). Powinien zgłosić się moduł KT następującym ekranem:

```
MAC address 00204A0113A3
Software version 01.0b9 (021219) XPT
Press Enter to go into Setup Mode
```

- b) Wpisać M (duża litera).

W obydwu przypadkach pojawienie się znaku zachęty **O>** oznacza prawidłowe rozpoczęcie pracy trybu diagnostycznego.

### 1.9. Komendy trybu diagnostycznego

Następujące komendy dostępne są tylko w trybie diagnostycznym. Niektóre z nich mogą zostać wywołane z opcjonalnym adresem IP. W takiej sytuacji zostanie komenda przekazana do odpowiedniego modułu KT. Wywołanie komendy bez adresu spowoduje wykonanie jej lokalnie.

*UWAGA: Wszystkie komendy muszą być podane dużymi literami.*



## Konwerter Transmisji KT-01

Komenda	Nazwa	Funkcja
<b>VS x.x.x.x</b>	Version	Pobiera 16 pierwszych bajtów sygnatury wersji.
<b>GC x.x.x.x</b>	Get Configuration	Pobiera rekord konfiguracji (120 bajtów).
<b>SC x.x.x.x</b>	Send Configuration	Programuje rekord konfiguracji.
<b>PI x.x.x.x</b>	Ping	Wysyła pakiet ICMP (ping)
<b>AT</b>	ARP Table	Pokazuje tablicę wpisów ARP
<b>TT</b>	TCP Connection Table	Pokazuje wszystkie połączenia TCP
<b>NC</b>	Network Connection	Pokazuje aktywną konfigurację
<b>RS</b>	Reset	Resetuje moduł
<b>QU</b>	Quit	Kończy tryb diagnostyczny

Tab. 3. Komendy trybu diagnostycznego konwertera transmisji KT-01

W każdej chwili, po wydaniu komendy diagnostycznej moduł KT odpowiada jednym z następujących kodów:

Kod	Znaczenie
0>	OK; brak błędów
1>	Brak odpowiedzi z podłączonego urządzenia
2>	Brak możliwości podłączenia się do monitorowane urządzenia lub brak odpowiedzi.
8>	Błąd parametrów
9>	Nieznana komenda

Tab. 4. oznaczenia kodowe konwertera transmisji KT-01

### 1.10. Przeglądy okresowe

Konwertery transmisji KT-01 powinny być, co najmniej raz w roku, poddane kontroli okresowej.



## **Konwerter Transmisji KT-01**

### **1.11. Serwis**

Konwerter transmisji KT-01 może być naprawiany wyłącznie przez Autoryzowany Serwis firmy EL-TEC Sp. z o.o.