



KONWERTER  
USB - RS232  
**KU-02a**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

[www.yuko.com.pl](http://www.yuko.com.pl)  
e-mail [yuko@yuko.com.pl](mailto:yuko@yuko.com.pl)  
tel. 519087690 (12:00-16:00)

## 1 Opis ogólny

Konwerter KU-02a umożliwia podłączenie urządzeń z interfejsem RS232 do portu USB w komputerze. Konwerter obsługuje wszystkie sygnały interfejsu RS232 obecne w rzeczywistych portach COM komputerów PC. Dostarczane z konwerterem sterowniki instalują w systemach Windows dodatkowy, wirtualny port COM o dowolnie zadeklarowanym numerze od COM1 do COM256. KU-02a może zostać wykorzystany do podłączenia urządzenia wyposażonego w interfejs RS232 z komputerem, w którym nie ma portu szeregowego RS232.

**Konwerter zapewnia pełną separację galwaniczną interfejsu RS232 i USB. Zastosowane zabezpieczenie nie zapewnia całkowitej ochrony przed przepięciami i wyładowaniami atmosferycznymi.**

Konwerter posiada z jednej strony złącze USB-B do połączenia z interfejsem USB komputera, a z drugiej strony złącze DE-9M do podłączenia urządzeń z interfejsem RS232. Konwerter jest wyposażony we wskaźnik obecności zasilania i dwa wskaźniki sygnalizujące przepływ danych, strzałka wskazuje kierunek transmisji. Urządzenie zasilane jest z interfejsu USB komputera.

## 2 Dane techniczne

- Maksymalna szybkość transmisji: 460800 bps
- Interfejs RS232
  - Rodzaj transmisji: asynchroniczna, pełny duplex
  - Wyjście nadajnika: -9 V / +9 V
  - Zasięg: 15 m
  - Złącze: DE-9M
  - Obsługiwane sygnały: TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI
- Interfejs USB
  - Złącze: USB typu B
- Wskaźniki: zasilanie, kierunek transmisji danych
- Zasilanie - interfejs USB
  - Napięcie: 5 V DC
  - Maksymalny pobór prądu: 160 mA / 5 V (0,8 W)
- Separacja galwaniczna
  - tor sygnałowy: 2 kV
  - tor zasilania: 1 kV
- Stopień ochrony obudowy: IP20
- Temperatura otoczenia: -30°C do +50°C
- Wymiary całkowite: 92 mm x 60 mm x 27 mm

## 3 Podłączenie

Podłączenia konwertera powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami. Należy zachować szczególną ostrożność przy podłączaniu źródła zasilania.

**Nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie konwertera lub innych urządzeń podłączonych do konwertera.**

### 3.1 Interfejs RS232

Konwerter KU-02a posiada 9-cio stykowe złącze interfejsu RS232 w standardzie DTE (Data Terminal Equipment). Interfejs DTE konwertera zastępuje złącze RS232 w komputerze i pozwala podłączyć urządzenia peryferyjne typu DCE (Data Communication Equipment). Połączenie konwertera z urządzeniem DCE należy wykonać za pomocą zwykłego kabla modemowego, przenoszącego sygnały jeden do jednego.

Numer styku	Sygnal
1	DCD (wejście)
2	RXD (wejście)
3	TXD (wyjście)
4	DTR (wyjście)
5	GND
6	DSR (wejście)
7	RTS (wyjście)
8	CTS (wejście)
9	RI (wejście)

Tabela 1: Obsługiwane sygnały interfejsu RS232

Konwerter	Urządzenie DCE
DCD 1	1 DCD
RXD 2	2 RXD
TXD 3	3 TXD
DTR 4	4 DTR
GND 5	5 GND
DSR 6	6 DSR
RTS 7	7 RTS
CTS 8	8 CTS
RI 9	9 RI

Tabela 2: Połączenie interfejsu RS232 z urządzeniem peryferyjnym DCE

Konwerter		Komputer
RXD 2	————	3 TXD
TXD 3	————	2 RXD
GND 5	————	5 GND
RTS 7	┌──┐	7 RTS
CTS 8	└──┘	8 CTS
DSR 6	┌──┐	6 DSR
DTR 4	└──┘	4 DTR
DCD 1	┌──┐	1 DCD
RI 9		9 RI

Tabela 3: Połączenie interfejsu RS232 z komputerem

## 3.2 Interfejs USB

Konwerter KU-02a jest wyposażony w gniazdo USB-B. Do połączenia konwertera z komputerem należy użyć typowego kabla drukarkowego USB A-B.

Po podłączeniu konwertera do komputera z systemem Windows sterownik powinien zainstalować się automatycznie. Jeżeli system nie znajdzie odpowiedniego sterownika należy doprowadzić do tego, aby system zażądał podania lokalizacji sterownika (w różnych systemach Windows może prowadzić do tego inna droga). Wtedy należy wskazać folder z plikami sterownika. Natychmiast po zainstalowaniu pierwszego sterownika system znajduje następne, nieznanne urządzenie i szuka dla niego sterownika, należy podać ten sam folder co poprzednio. W sumie zostaną zainstalowane dwa sterowniki: magistrali USB oraz wirtualnego portu szeregowego COM.

**Sterowniki można pobrać ze strony internetowej: <http://yuko.com.pl/ku.zip>.**

Innym sposobem zainstalowania sterowników jest wykorzystanie preinstalatora. W tym celu trzeba uruchomić plik preinstalatora przy odłączonym konwerterze. Następnie należy podłączyć konwerter, a sterowniki zostaną załadowane automatycznie. Sterownik instaluje w systemie dodatkowy, wirtualny port COM o numerze od COM1 do COM256. Portu tego można używać tak, jak standardowego portu COM. Jest to jednak port wirtualny, a nie rzeczywisty, dlatego programy, które bezpośrednio obsługują porty (np. niektóre programy DOSowe) mogą działać nieprawidłowo.

Po instalacji sterowników port COM konwertera ma już przydzielony numer. Jest to zazwyczaj najniższy, wolny nr portu. Jeżeli znajdzie konieczność zmiany tego numeru trzeba uruchomić Menedżera urządzeń i w sekcji „Porty (COM & LPT)” zaznaczyć pozycję „USB Serial Port” z numerem portu COM przydzielonym do konwertera. Należy wejść do: Właściwości > Ustawienia portu > Zaawansowane i w oknie „Nr portu COM” wybrać odpowiedni port. Numer portu COM jest na stałe przyporządkowany do konkretnego egzemplarza konwertera. Nawet po odłączeniu konwertera przydzielony mu nr portu jest oznaczony w oknie „Nr portu COM” dopiskiem „(w użyciu)”. W celu zwolnienia portu należy (przy podłączonym konwerterze) w Menedżerze urządzeń, w sekcji Porty (COM & LPT) odinstalować urządzenie „USB Serial Port” z numerem portu przydzielonym do konwertera.

## 3.3 Zasilanie

Do zasilania konwertera wykorzystywany jest interfejs USB. Nie należy używać zewnętrznego zasilacza. Urządzenie pobiera maksymalnie 0,8 W mocy przy napięciu zasilania 5 V. Poprawne podłączenie jest sygnalizowane świeceniem odpowiedniego wskaźnika.

## Spis treści

1	Opis ogólny.....	2
2	Dane techniczne.....	2
3	Podłączenie.....	2
3.1	Interfejs RS232.....	3
3.2	Interfejs USB.....	4
3.3	Zasilanie.....	4

## Wykaz tabel

Tabela 1:	Obsługiwane sygnały interfejsu RS232.....	3
Tabela 2:	Połączenie interfejsu RS232 z urządzeniem peryferyjnym DCE.....	3
Tabela 3:	Połączenie interfejsu RS232 z komputerem.....	4