



Adapter komunikacyjny USB – 2xRS485

***Instrukcja użytkownika***

Wersja dokumentu: 29896\_1  
Obowiązuje od: 2017-12-01

## Spis treści:

1.	Wprowadzenie .....	3
1.1.	Symbole .....	3
2.	Informacje ogólne .....	3
2.1.	Przeznaczenie urządzenia .....	3
2.2.	Cechy urządzenia.....	3
2.3.	Płyta czołowa oraz tylna .....	4
3.	Parametry techniczne .....	5
3.1.	Zasilanie .....	5
3.2.	Warunki środowiskowe .....	5
3.3.	Stopień ochrony .....	5
3.4.	Złącza .....	5
3.5.	Komunikacja.....	5
4.	Obsługa urządzenia .....	5
5.	Wymiary.....	6
6.	Oznaczenia złącz.....	7
7.	Schematy przyłączeniowe.....	7
8.	Uwagi producenta .....	8
8.1.	Konserwacja, przeglądy, naprawy .....	8
8.2.	Przechowywanie i transport .....	8
8.3.	Utylizacja.....	8
8.4.	Gwarancja i serwis.....	8
9.	Kontakt .....	9

# 1. Wprowadzenie

## 1.1. Symbole



Znak ostrzeżenia elektrycznego wskazujący na ważną informację związaną z obecnością zagrożenia, które może spowodować porażenie prądem elektrycznym.



Znak ostrzeżenia, wskazujący na ważną informację związaną z zagrożeniem, które mogłoby spowodować uszkodzenie lub niewłaściwe działanie urządzenia.



Znak informacyjny, wskazujący na wyjaśnienie istotnych cech i parametrów urządzenia.

## 2. Informacje ogólne

### 2.1. Przeznaczenie urządzenia



Adapter komunikacyjny USB – 2xRS485

Konwerter pozwalający na szeregową komunikację oraz wymianę danych pomiędzy komputerem wyposażonym w złącze USB z urządzeniami komunikującymi się za pomocą interfejsu RS485.

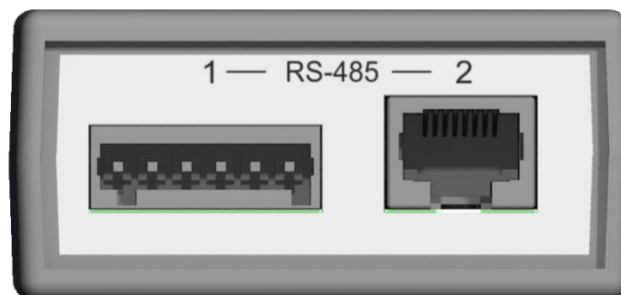
### 2.2. Cechy urządzenia

Moduł konwertera pozwala na komunikację za pomocą magistrali USB z urządzeniami wyposażonymi w standard komunikacyjny RS485. Moduł posiada jedno wejście USB oraz dwa wyjścia: RJ-45 oraz 6 pniowe złącze WAGO 734 komunikujące się w zgodności z standardem RS485. Wyjścia modułu konwertera widoczne są po podłączeniu do komputera jako dwa osobne porty COM. Konwerter posiada na płycie czołowej diody sygnalizacyjne: zasilanie, nadawanie/odbior dla każdego z portów wyjściowych.

## 2.3. Płyta czołowa oraz tylna



Rys. 2.3.1 Płyta czołowa



Rys. 2.3.2 Płyta tylna

Konwerter wyposażony jest w :

- Złącze USB typu B – służące do komunikacji z komputerem
- Złącze 6 pniowe Wago 734 – kanał pierwszy
- Złącze RJ-45 – kanał drugi
- ZAS - Dioda sygnalizująca zasilanie urządzenia
- Diody nadawania/odbioru kanału pierwszego
- Diody nadawania/odbioru kanału drugiego

### 3. Parametry techniczne

#### 3.1. Zasilanie

Napięcie znamionowe	5 V DC
Napięcie dopuszczalne	4,75 V... 5,25 V DC

#### 3.2. Warunki środowiskowe

Temperatura pracy	-40°C ... +65°C
Temperatura przechowywania	-55°C ... +70°C

#### 3.3. Stopień ochrony

bez złącz	IP20
zamontowanymi złączami	IP30

#### 3.4. Złącza

Typ	WAGO zaciskowe rozłączane
Przekrój przewodów przyłączeniowych	0,08 mm <sup>2</sup> ... 2,50 mm <sup>2</sup>

#### 3.5. Komunikacja

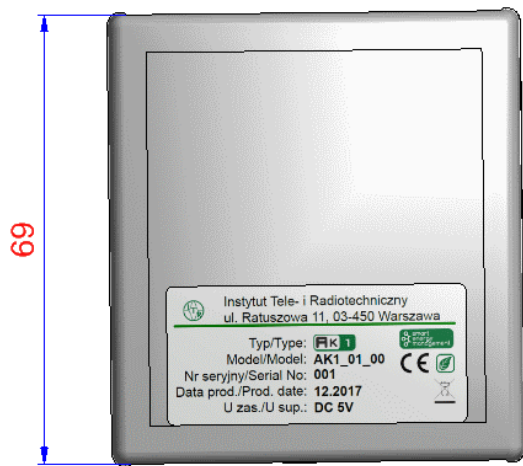
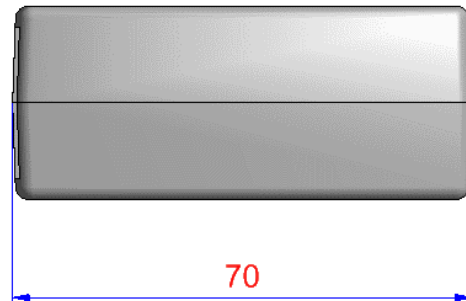
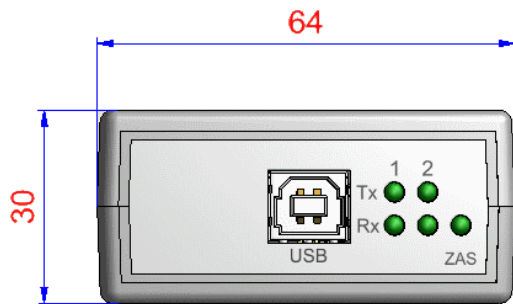
##### Protokoły

	MODBUS RTU
<b>RS 485</b>	
Typ magistrali	2 albo 4 przewodowy
Typ złącza	WAGO 734-170
Prędkość	9600 bit/s ... 500 kbit/s
Parzystość	brak/parzystość/nieparzystość
Bit stopu	1 bit lub 2 bity
Długość znaku	8 bitów
<b>Ethernet skrętka</b>	
Typ złącza	RJ-45
<b>USB 2.0</b>	
Typ złącza	USB-B 2.0

### 4. Obsługa urządzenia

Konwerter podłączany jest do komputera za pomocą kabla z złączami USB A- USB B . Podłączenie konwertera skutkuje zapaleniem diody sygnalizującej zasilanie urządzenia oraz w komputerze pojawią się dwa porty COM z którymi możemy się komunikować. Po podłączeniu modułu konwertera do systemu operacyjnego Windows 7 lub Windows 10 następuje automatyczna instalacja sterowników urządzenia. W przypadku problemów z automatyczną instalacją sterowników należy pobrać je ze strony producenta FTDI. Po zainstalowaniu sterowników urządzenie jest gotowe do użycia. Nadawanie danych na jednym z kanałów wejściowych oznaczonymi liczbami 1 i 2 będzie sygnalizowane miganiem jednej z diod o nazwie Tx . Odbiór danych będzie sygnalizowany analogicznie miganiem diody Rx.

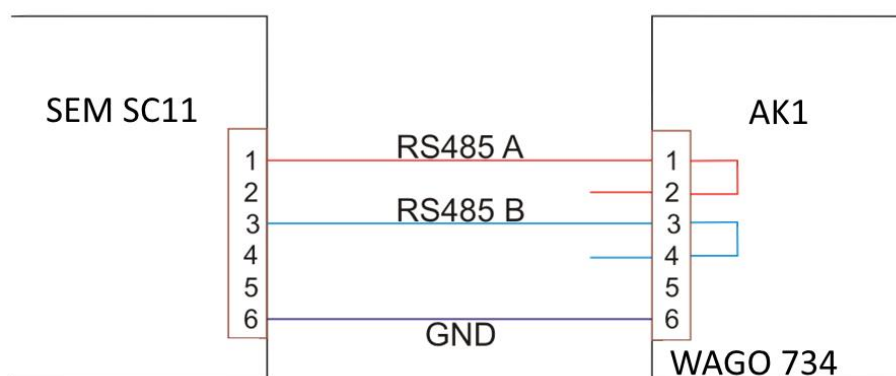
## 5. Wymiary



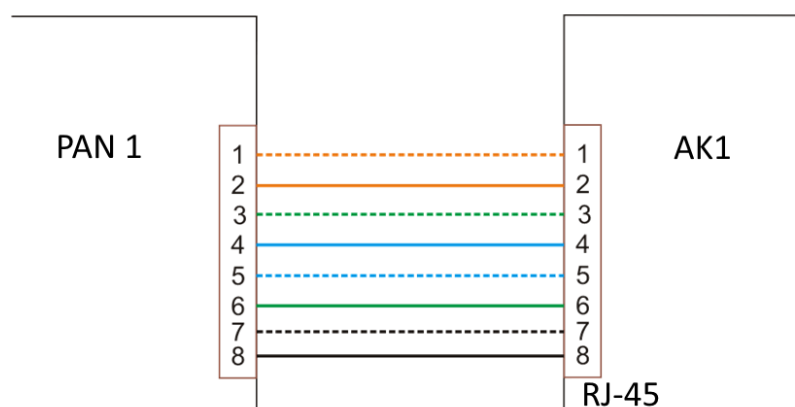
## 6. Oznaczenia złącz

Opis złącz			
Złącze	Zacisk	Oznaczenie	Funkcja
WAGO 734	1	RS-485-1	RS 485 A
	2		RS 485 A
	3		RS 485 B
	4		RS 485 B
	5		-
	6		Masa układu
RJ -45		RS-485-2	Złącze RJ45 do komunikacji z panelem
USB-B		USB	Złącze USB do komunikacji z komputerem

## 7. Schematy przyłączeniowe



Rys 7.1 Przykładowy schemat podłączeniowy AK1 z SEM SC11 za pomocą złącza WAGO 734



Rys 7.2 Przykładowy schemat podłączeniowy AK1 z PAN 1 za pomocą złącza RJ-45

## 8. Uwagi producenta

### 8.1. Konserwacja, przeglądy, naprawy



Producent zaleca, żeby urządzenie było sprawdzane w zakresie poprawności działania:

- a) każdorazowo - podczas oddawania do ruchu,
- b) nie rzadziej jak raz na rok – w instalacjach górniczych przodkowych,
- c) nie rzadziej jak na 5 lat – w instalacjach innych niż przodkowe.

Należy wykonać również czynności sprawdzające wynikające z przepisów branżowych.

### 8.2. Przechowywanie i transport



Urządzenia są pakowane w opakowania transportowe, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem w czasie transportu i przechowywania.

Urządzenia powinny być przechowywane w opakowaniach transportowych, w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od drgań i bezpośrednich wpływów atmosferycznych, suchych, przewiewnych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Temperatura otaczającego powietrza nie powinna być niższa od  $-35^{\circ}\text{C}$  i wyższa od  $+70^{\circ}\text{C}$ , a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%.

### 8.3. Utylizacja



Urządzenia zostały wyprodukowane w przeważającej części z materiałów, które mogą zostać ponownie przetworzone lub utylizowane bez zagrożenia dla środowiska naturalnego. Urządzenia wycofane z użycia mogą zostać odebrane w celu powtórnego przetworzenia pod warunkiem, że jego stan odpowiada normalnemu zużyciu. Wszystkie komponenty, które nie zostaną zregenerowane, zostaną usunięte w sposób przyjazny dla środowiska.

### 8.4. Gwarancja i serwis



Wyrób jest objęty 36 -miesięczną gwarancją. Jeżeli sprzedaż poprzedzona była umową podpisaną przez Kupującego i Sprzedającego, obowiązują postanowienia tej umowy. Gwarancja obejmuje bezpłatne usunięcie wad ujawnionych podczas użytkowania przy zachowaniu warunków określonych w karcie gwarancyjnej. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się na stronie [energetyka.itr.org.pl](http://energetyka.itr.org.pl) w „Regulaminie sprzedaży wyrobów EAZ”.

- Okres gwarancji liczy się od daty sprzedaży.
- Gwarancja ulega przedłużeniu o okres przebywania wyrobu w naprawie.
- Nieuprawnione ingerencje w wyrób powodują utratę gwarancji.

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia wynikłe z niewłaściwej eksploatacji wyrobu



---

## 9. Kontakt



---

### ***Institut Tele- i Radiotechniczny***

*Centrum Teleinformatyki i Elektroniki*

*03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11*

*tel.: + 48 22 590 73 91*

*e-mail: [energetyka@itr.org.pl](mailto:energetyka@itr.org.pl)*

*www: [energetyka.itr.org.pl](http://energetyka.itr.org.pl)*

---