

# Instrukcja obsługi

ADA-I91402

Konwerter USB na RS-485 / RS-422



## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| 1. INFORMACJE OGÓLNE.....   | 3  |
| 1.1. INFORMACJE GWARANCYJNE.....  | 3  |
| 1.2. OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA.....                                 | 3  |
| 1.3. OZNACZENIE CE.....   | 3  |
| 1.4. OCHRONA ŚRODOWISKA.....  | 3  |
| 1.5. SERWIS I KONSERWACJA.....  | 3  |
| 1.6. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA.....  | 3  |
| 2. INFORMACJE O PRODUKCIE.....  | 3  |
| 2.1. WŁAŚCIWOŚCI.....   | 3  |
| 2.2. OPIS.....  | 4  |
| 2.3. WSPIERANE SYSTEMY OPERACYJNE.....  | 4  |
| 3. KONFIGURACJA.....  | 4  |
| 3.1. KONFIGURACJA DODATKOWYCH SYGNAŁÓW.....                                       | 5  |
| 3.2. KONFIGURACJA POLARYZACJI I TERMINACJA MAGISTRALI RS485.....                  | 5  |
| 4. INSTALACJA.....  | 5  |
| 4.1. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO MAGISTRALI RS485/RS422.....                        | 6  |
| 4.1.1. POŁĄCZENIE KONWERTERA DO 4-PRZEWODOWEJ MAGISTRALI RS422 LUB RS485(4W)..... | 6  |
| 4.1.2. POŁĄCZENIE KONWERTERA DO 2-PRZEWODOWEJ MAGISTRALI RS485.....               | 7  |
| 4.2. PODŁĄCZENIE REZYSTANCJI KOŃCOWEJ Rt.....                                     | 7  |
| 4.3. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO INTERFEJSU USB KOMPUTERA PC.....                   | 7  |
| 4.4. ZASILANIE.....   | 7  |
| 5. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS.....                                 | 7  |
| 5.1. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 10 PRZEZ INTERNET.....             | 7  |
| 5.2. PRZYKŁADOWA INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7.....                 | 8  |
| 6. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW.....  | 13 |
| 6.1. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS.....                             | 13 |
| 6.1.1. PRZYKŁADOWA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7.....             | 13 |
| 6.2. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW.....                                       | 14 |
| 6.2.1. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS.....                  | 14 |
| 7. UŻYWANIE KONWERTERA.....   | 14 |
| 7.1. WYBÓR PRĘDKOŚCI TRANSMISJI DLA PORTU COM PROFIBUS.....                       | 15 |
| 7.2. WYBÓR PORTU COM WIĘKSZEGO OD COM9.....                                       | 15 |
| 8. WERSJE WYKONANIA.....  | 15 |
| 9. DANE TECHNICZNE.....   | 15 |

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

Dziękujemy Państwu za zamówienie produktu Firmy **CEL-MAR**. Produkt ten został gruntownie sprawdzony, przetestowany i jest objęty dwuletnią gwarancją na części i działanie od daty sprzedaży.

Jeżeli wynikną jakieś problemy lub pytania podczas instalacji lub używania tego produktu, prosimy o niezwłoczny kontakt z Informacją Techniczną pod numerem +48 41 362-12-46.

### 1.1. INFORMACJE GWARANCYJNE

Firma **CEL-MAR** udziela dwuletniej gwarancji na **konwerter ADA-I91402**, liczonej od dnia sprzedaży. Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń powstałych z niewłaściwego użytkowania, zużycia lub nieautoryzowanych zmian. Jeżeli produkt nie działa zgodnie z instrukcją, będzie naprawiony pod warunkiem dostarczenia urządzenia do **Firmy CEL-MAR** z opłaconym transportem i ubezpieczeniem.

Firma **CEL-MAR** pod żadnym warunkiem nie będzie odpowiadać za uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego używania produktu czy na skutek przyczyn losowych: wyładowanie atmosferyczne, powódź, pożar itp.

Firma **CEL-MAR** nie ponosi żadnej odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia i straty w tym: utratę zysków, utratę danych, straty pieniężne wynikłe z użytkowania lub niemożności użytkowania tego produktu.

Firma **CEL-MAR** w specyficznych przypadkach cofnie wszystkie gwarancje, przy braku przestrzegania instrukcji obsługi i nie akceptowania warunków gwarancji przez użytkownika.

### 1.2. OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

Urządzenie należy montować w miejscu bezpiecznym i stabilnym.

Nie wolno stawiać urządzenia na mokrej powierzchni.

Nie należy podłączać urządzenia do nieokreślonych źródeł zasilania,

Nie należy uszkadzać lub zginać przewodów zasilających.

Nie należy wykonywać podłączeń mokrymi rękami.

Nie wolno przerabiać, otwierać albo dziurawić obudowy urządzenia!

Nie wolno zanurzać urządzenia w wodzie ani żadnym innym płynie.

Nie stawiać na urządzeniu źródeł otwartego ognia : świece, lampki oliwne itp.

Całkowite wyłączenie z sieci zasilającej następuje dopiero po odłączeniu napięcia w obwodzie zasilającym.

Nie należy przeprowadzać montażu lub demontażu urządzenia jeżeli jest włączone. Może to doprowadzić do zwarcia elektrycznego i uszkodzenia urządzenia.

### 1.3. OZNACZENIE CE



Symbol CE na urządzeniu firmy **CEL-MAR** oznacza zgodność urządzenia z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej **EMC 2014/30/WE** (Electromagnetic Compatibility Directive). Deklaracja zgodności jest dołączana do niniejszej instrukcji razem z zakupionym konwerterem.

### 1.4. OCHRONA ŚRODOWISKA



Znak ten na urządzeniu informuje o zakazie umieszczania zużytego urządzenia łącznie z innymi odpadami. Sprzęt należy przekazać do wyznaczonych punktów zajmujących się utylizacją. (Zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektronicznym z dnia 29 lipca 2005)

### 1.5. SERWIS I KONSERWACJA

Konwerter ADA-I91402 nie wymaga okresowej konserwacji.

Obsługa techniczna pod numerem: +48 41 362-12-46 w godzinach 8.00-16.00 od poniedziałku do piątku.

### 1.6. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Konwerter ADA-I91402, instrukcja obsługi, deklaracja CE, kabel USB, płytki CD-R ze sterownikami.

## 2. INFORMACJE O PRODUKCIE

### 2.1. WŁAŚCIWOŚCI

- Zamiana standardu USB na RS-485/RS-422,
- Obsługa USB1.1 i USB 2.0,
- Wirtualny port szeregowy,
- Obsługiwany format danych: -liczba bitów danych 7 lub 8; -kontrola parzystości: brak, parzysty, nieparzysty, znacznik, space; -liczba bitów stopu: 1 lub 2,
- Przenoszone sygnały: RX, TX, dodatkowo RTS, CTS lub DTR, DSR (wersja 2-x) konfigurowane mikroprzełącznikiem SW2,
- Prędkości transmisji danych STANDARD ( bps): 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600,
- Mapowane prędkości transmisji danych dla PROFIBUS ( bps): 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 7200, 9600,19200, **93750**(230400) , **187500**(460800), **500000**(921600), **1500000**(14400).
- Możliwość mapowania innych prędkości transmisji danych,
- Przezroczystość dla protokołów MODBUS, DNP, PROFIBUS i inne,
- Praca na magistrali RS485/RS422 2-przewodowej (2W) i 4-przewodowej (4W),
- Wbudowane rezystory terminujące magistralę RS485/RS422 o wartości 120ohm podłączane mikroprzełącznikiem SW1,
- Polaryzacja magistrali RS485/RS422 typu MASTER lub SLAVE wybierana mikroprzełącznikiem SW1
- Zasilanie konwertera z portu USB komputera,
- Optoizolacja między interfejsem USB a RS-485/RS-422 w torze sygnałowym 2,7kV=,

- Izolacja galwaniczna między interfejsem USB a RS-485/RS-422 w torze zasilania 1kV= lub 3kV=(w zależności od wersji),
- Przyłączenie magistrali RS-485/RS-422 skrętką przez rozłączne złącza śrubowe o przekroju 1mm<sup>2</sup>,
- Podłączenie interfejsu USB do portu komputera poprzez kabel typu USB-AA,
- Wymiar obrysu obudowy ( Dł x Sz x G) 91mm x 57mm x 21mm.

## 2.2. OPIS

**ADA-I91402** jest urządzeniem służącym do zamiany standardu USB na RS-485/422 bez ingerencji w format przesyłanych danych. Jest urządzeniem typu Plug & Play, dzięki czemu jest automatycznie wykrywany przez system Windows po podłączeniu go do gniazda USB konwertera.

Przenosi sygnały **RX, TX** i **dwa dodatkowe RTS, CTS lub DTR, DSR** wybierane mikroprzełącznikiem **SW2**.

Konwerter ADA-I91402 do komunikacji z innym urządzeniem wykorzystuje linie transmisji danych:

- **RX+,RX-,TX+/DATA+,TX-/DATA-** (RS-485/422),
- **CTS+/DSR+,CTS-/DSR-,RTS+/DTR+,RTS-/DTR-** (RS-422)

W konwerterze **ADA-I91402** istnieje możliwość zapętlenia sygnałów **DTR z DSR lub RTS z CTS**.

Do swego działania konwerter wykorzystuje zasilanie z portu USB komputera, wspiera asynchroniczną transmisję danych RS-485/422 z prędkością do 921600 bps (sterowniki dla prędkości standardowych) / 1500000 bps (sterowniki dla prędkości Profibus).

Zastosowanie kabla USB z wtykiem typu A umożliwia proste połączenie z komputerem. Od strony RS-485/422 wyposażony jest w rozłączne złącza śrubowe. Konwerter posiada wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe interfejsu RS-485/422, optoizolację między interfejsem USB a RS-485/422 na poziomie 2,5kV= oraz izolację galwaniczną na poziomie 1kV= lub 3kV= w zależności od wersji wykonania. Razem z konwerterem ADA-I91402 dostarczamy sterowniki, które po zainstalowaniu tworzą w systemie operacyjnym Windows: 98, ME, NT, 2000, XP, 2003, Vista, 7, 2008, 8, 8.1, 10 dodatkowy port COM. Port ten o kolejnym wolnym numerze np. COM3 może być używany jak standardowy port COM. Nie jest to jednak rzeczywisty port istniejący w komputerze tylko wirtualny tworzony w systemie Windows, dlatego niektóre programy działające pod DOS i odwołujące się do tego portu COM mogą działać nieprawidłowo. Zakończono wsparcie dla systemów Windows 98, ME, NT.

## 2.3. WSPIERANE SYSTEMY OPERACYJNE

Dla konwertera ADA-I91402 dostępne są sterowniki szeregowych portów wirtualnych dla następujących systemów operacyjnych:

-Windows: 98, ME, NT, 2000, XP, Vista, 7, 2008, 8, 8.1, 10; Windows CE

-Windows Serwer: 2003, 2008 R2, 2012 R2, 2016

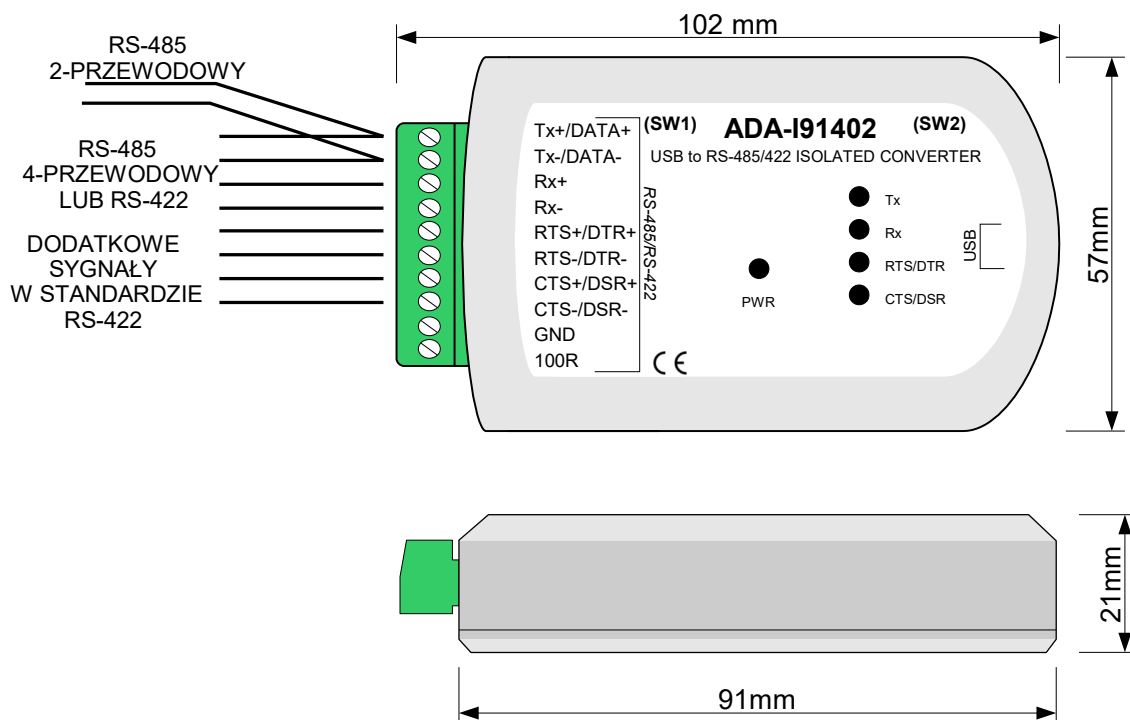
-Linux: od Ubuntu 11.10, kernel 3.0.0-19 sterowniki wbudowane w jądro systemu

-Raspbian - Raspberry Pi

-Mac: OS X 10.3 to 10.8, OS X 10.9 i wyżej.

## 3. KONFIGURACJA

Do konfiguracji ADA-I91402 służą dwa mikroprzełączniki SW1 i SW2



Rys. 1. Widok ADA-I91402 w wersji v.-2-x

### 3.1. KONFIGURACJA DODATKOWYCH SYGNAŁÓW

Do konfiguracji dodatkowych sygnałów służy sześciopozycyjny mikroprzełącznik SW2. Poniższa tabela przedstawia typowe konfiguracje dodatkowych sygnałów RTS, CTS, DTR, DSR. Inne konfigurację należy uzgodnić z pomocą techniczną – +48 41 362-12-46. Sześciosekcyjny mikroprzełącznik SW2 znajduje się na bocznej ścianie obudowy konwertera.

**Tabela 1. Ustawienia mikroprzełącznika SW2 dla wersji 1-x**

| <i>Funkcja</i>   | <i>SW2-1<br/>DTR-DSR</i> | <i>SW2-2<br/>RTS-CTS</i> | <i>SW2-3<br/>DTR</i> | <i>SW2-4<br/>DSR</i> | <i>SW2-5<br/>RTS</i> | <i>SW2-6<br/>CTS</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Konwersja sygnałów Tx, Rx (ustawienia producenta)          | OFF                      | OFF                      | OFF                  | OFF                  | OFF                  | OFF                  |
| Konwersja sygnałów Tx, Rx. zapętlenie RTS z CTS, DTR z DSR | ON                       | ON                       | OFF                  | OFF                  | OFF                  | OFF                  |

**Tabela 2. Ustawienia mikroprzełącznika SW2 dla wersji 2-x**

| <i>Funkcja</i>   | <i>SW2-1<br/>DTR-DSR</i> | <i>SW2-2<br/>RTS-CTS</i> | <i>SW2-3<br/>DTR</i> | <i>SW2-4<br/>DSR</i> | <i>SW2-5<br/>RTS</i> | <i>SW2-6<br/>CTS</i> |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Konwersja sygnałów Tx, Rx (ustawienia producenta)          | OFF                      | OFF                      | OFF                  | OFF                  | OFF                  | OFF                  |
| Konwersja sygnałów Tx, Rx, RTS, CTS                        | OFF                      | OFF                      | OFF                  | OFF                  | ON                   | ON                   |
| Konwersja sygnałów Tx, Rx, DTR, DSR                        | OFF                      | OFF                      | ON                   | ON                   | OFF                  | OFF                  |
| Konwersja sygnałów Tx, Rx, RTS, CTS, zapętlenie DTR z DSR  | ON                       | OFF                      | OFF                  | OFF                  | ON                   | ON                   |
| Konwersja sygnałów Tx, Rx, DTR, DSR. zapętlenie RTS z CTS  | OFF                      | ON                       | ON                   | ON                   | OFF                  | OFF                  |
| Konwersja sygnałów Tx, Rx. zapętlenie RTS z CTS, DTR z DSR | ON                       | ON                       | OFF                  | OFF                  | OFF                  | OFF                  |

### 3.2. KONFIGURACJA POLARYZACJI I TERMINACJA MAGISTRALI RS485

Do załączania polaryzacji magistrali RS485 typu MASTER zaciskach Tx+/DATA+/(A), Tx-/DATA-/(B) oraz podłączenia rezystorów terminujących magistralę RS-485/RS-422 służy mikroprzełącznik SW1. Poniższa tabela przedstawia ustawienia konfiguracyjne producenta. Sześciosekcyjny mikroprzełącznik SW1 znajduje się na bocznej ścianie obudowy konwertera.

**UWAGA !!!**

**ZAŁĄCZENIE/WYŁĄCZENIE POLARYZACJI MAGISTRALI RS485 TYPU MASTER NASTĘPUJE PO ZAŁĄCZENIU/WYŁĄCZENIU OBU SEKCJI SW1-4 | SW1-5 MIKROPRZEŁĄCZNIKA.**

**Tabela 3. Ustawienia mikroprzełącznika SW1**

| <i>Pozycja</i> | <i>Funkcja</i>  | <i>Ustawienie<br/>Producenta</i> |
|----------------|---|----------------------------------|
| SW1-1          | ON - Załączenie trybu RS422   Wyłączenie trybu RS485<br>OFF - Wyłączenie trybu RS422   Załączenie trybu RS485   | OFF                              |
| SW1-2          | NC – Nie podłączony   | ---                              |
| SW1-3          | ON - Przyłączenie rezystora terminującego 120Ω do zacisków Rx+, Rx-<br>OFF - Odłączenie rezystora terminującego 120Ω od zacisków Rx+, Rx-   | OFF                              |
| SW1-4          | ON – Załączenie polaryzacji magistrali RS485 typu MASTER do zacisku Tx-/DATA-/(B)<br>OFF - Załączenie polaryzacji magistrali RS485 typu SLAVE do zacisku Tx-/DATA-/(B)            | OFF                              |
| SW1-5          | ON – Załączenie polaryzacji magistrali RS485 typu MASTER do zacisku Tx+/DATA+/(A)<br>OFF – Załączenie polaryzacji magistrali RS485 typu SLAVE do zacisku Tx+/DATA+/(A)            | OFF                              |
| SW1-6          | ON - Przyłączenie rezystora terminującego 120Ω do zacisków Tx+/DATA+/(A), Tx-/DATA-/(B)<br>OFF - Odłączenie rezystora terminującego 120Ω od zacisków Tx+/DATA+/(A), Tx-/DATA-/(B) | OFF                              |

### 4. INSTALACJA

Ten rozdział pokaże jak poprawnie podłączyć ADA-I91402 do magistrali RS-485/RS-422.

Zaciski GND i 100R konwertera służą do podłączenia mas interfejsów RS485/RS422 urządzeń pracujących na magistrali w celu wyrównania ich potencjałów. Podłączenia do zacisków GND lub 100R należy stosować indywidualnie dla każdej instalacji w przypadku gdy standardowe okablowanie magistrali RS485/422 nie gwarantuje poprawnej transmisji.

W celu minimalizacji wpływu zakłóceń z otoczenia zaleca się :

- stosowanie w instalacji kabli ekranowanych typu skrętka-wieloparowa, których ekran można podłączyć do uziemienia na jednym końcu kabla,
- układać kable sygnałowe w odległości nie mniejszej niż 25 cm od kabli zasilających.

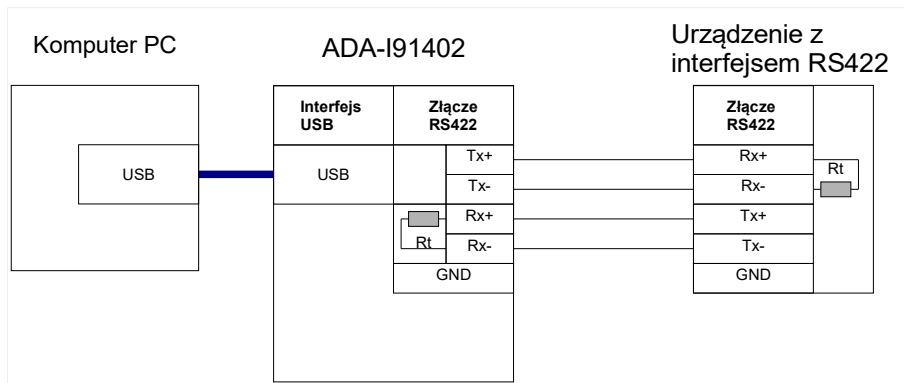
**4.1. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO MAGISTRALI RS485/RS422**

Interfejs RS485/RS422 w konwerterze ADA-I91402 dostępny jest na listwie z zaciskami śrubowymi opisanymi następująco : Tx+/DATA+, Tx-/DATA-, Rx+, Rx-, RTS+/DTR+, RTS-/DTR-.

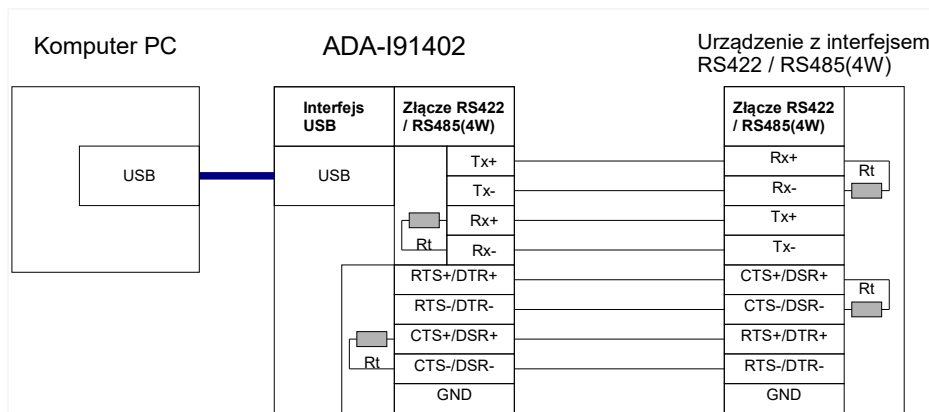
ADA-I91402 pozwala na pracę na magistrali RS422 oraz RS485. Obydwie magistrale wymagają odpowiedniego okablowania.

**4.1.1. POŁĄCZENIE KONWERTERA DO 4-PRZEWODOWEJ MAGISTRALI RS422 LUB RS485(4W)**

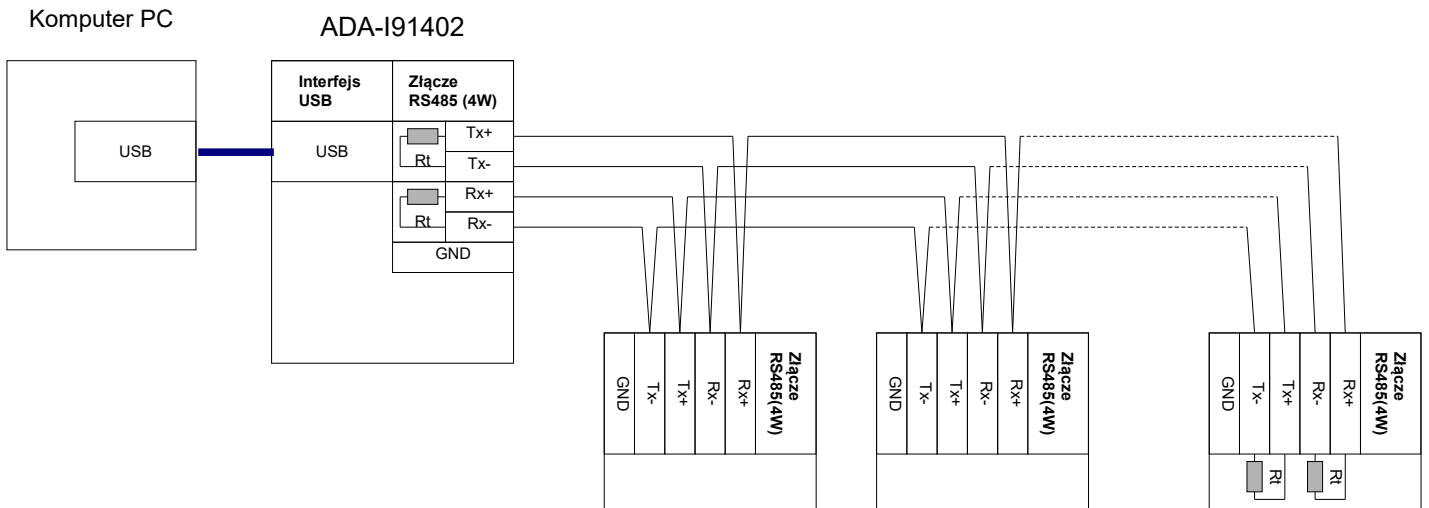
Przykładowe podłączenie ADA-I91402 do 4-przewodowej magistrali RS422 lub RS485(4W) w topologii punkt-punkt i wielopunkt przedstawiają poniższe rysunki.



Rys 2. Przykładowe podłączenie punkt-punkt urządzenia z interfejsem RS422 lub RS485(4W) do konwertera ADA-I91402 sygnały Tx, Rx



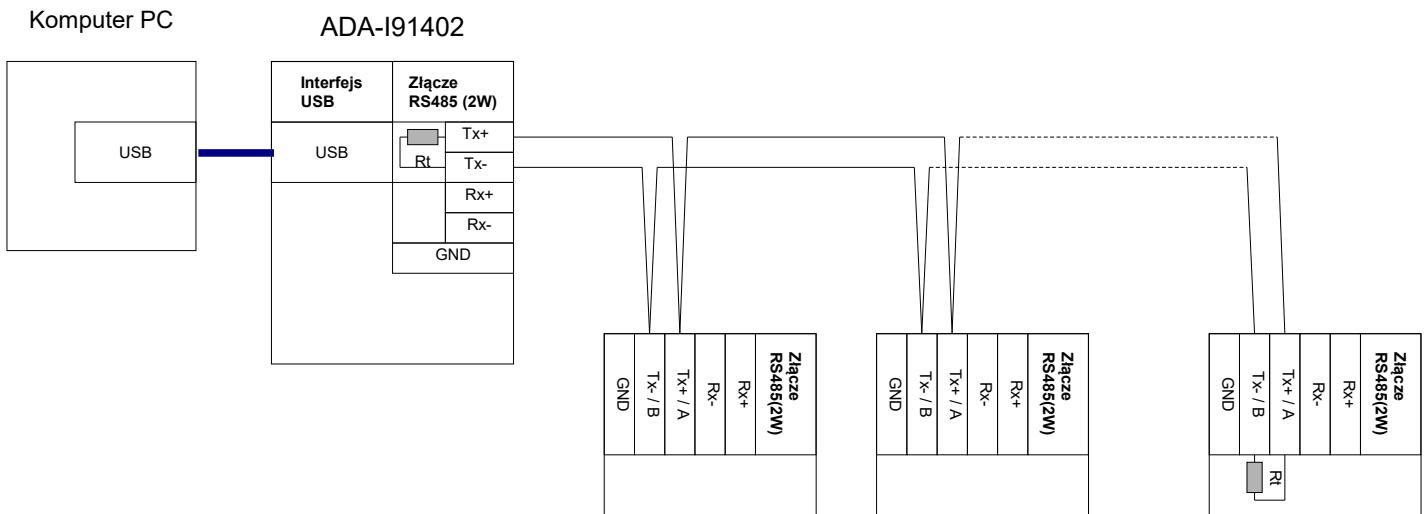
Rys 3. Przykładowe podłączenie punkt-punkt urządzenia z interfejsem RS422 lub RS485(4W) do konwertera ADA-I91402 sygnały Tx, Rx, RTS/DTR, CTS/DSR



Rys 4. Przykładowe podłączenie urządzeń z interfejsem RS485(4W) do konwertera ADA-I91402

## 4.1.2. POŁĄCZENIE KONWERTERA DO 2-PRZEWODOWEJ MAGISTRALI RS485

Większość urządzeń z interfejsem RS485 wykorzystuje do transmisji danych dwuprzewodową magistralę RS485. Przykładowe podłączenie ADA-I91402 do 2-przewodowej RS485(2W) w topologii wielopunkt przedstawia poniższy rysunek.



Rys 5. Przykładowe podłączenie urządzeń z interfejsem RS485(2W) do konwertera ADA-I91402

## 4.2. PODŁĄCZENIE REZYSTANCJI KOŃCOWEJ Rt.

Zastosowanie rezystancji końcowej (terminatora)  $R_t = 120 \Omega$  pozwala na zmniejszenie wpływu odbić w liniach długich i przy dużej szybkości transmisji. Dla prędkości poniżej 9600Bd rezystor nie jest potrzebny. Dla odległości powyżej 1000m i 9600Bd lub 700m i prędkości 19200Bd rezystor może być niezbędny jeżeli wystąpią problemy z poprawnością transmisji. Rezystory końcowe (terminujące)  $R_t$  w ADA-I91402 podłączamy do magistrali RS485/RS422 za pomocą przełącznika SW1. Przykładowe podłączenia rezystora  $R_t$  przedstawiono na Rys. 2, 3, 4, 5. Rezystor  $R_t = 120 \Omega$ .

## 4.3. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO INTERFEJSU USB KOMPUTERA PC

Konwerter ma gniazdo USB typu A, zastosowanie kabla USB z wtykiem typu A umożliwia proste połączenie z komputerem.

## 4.4. ZASILANIE

Konwerter ADA-I91402 zasilany jest z portu USB komputera PC. Po podłączeniu go do portu USB komputera powinna zaświecić się zielona dioda oznaczona jako PWR. Jeżeli dioda ta nie świeci należy sprawdzić:

- czy komputer jest włączony,
- poprawność połączenia kabla USB do komputera,
- czy komputer nie znajduje się w stanie uśpienia.

## 5. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS

Na płytce CD dostarczanej z konwerterem ADA-I91402 znajduje się instalator sterowników dla systemu Windows. W celu instalacji sterowników dla systemu Windows należy postępować zgodnie z poniższymi punktami :

a/ włożyć płytkę ze sterownikami do napędu CD-ROM/DVD,

b/ automatycznie uruchomi się kreator instalacji sterowników dla Windows. Jeżeli nie nastąpi automatyczne uruchomienie należy uruchomić z płytki CD program **ADAUSBDRV.exe**.

c/ postępując zgodnie z poleceniami instalatora zostaną zainstalowane sterowniki oraz deinstalator dla systemu Windows 98, ME, 2000, XP, 2003, Vista, Win7, 2008, Win8, Win10.

d/podłączyć konwerter do portu USB komputera i postępować według wskazówek kreatora instalacji.

### 5.1. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 10 PRZEZ INTERNET

W celu instalacji sterowników dla ADA-I91402 w systemie Windows 10 należy podłączyć konwerter do portu USB i poczekać aż system pobierze najnowsze sterowniki z internetu i je zainstaluje.

## 5.2. PRZYKŁADOWA INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7

Razem z konwerterem ADA-I91402 dostarczona jest płytką CD ze sterownikami do systemu Windows 98/ME/2000/XP/Vista/7/2008/8/10 dla prędkości :

- a/ Standardowych
- b/ Profibus

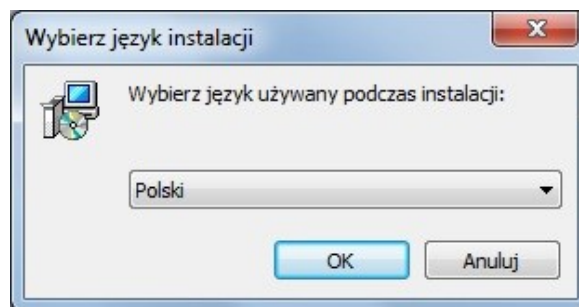
Instalację sterowników wykonujemy z konta o uprawnieniach Administratora.

W celu zainstalowania sterowników w systemie Windows 7 należy postępować zgodnie z poniższymi punktami :

a/ włożyć płytkę ze sterownikami do napędu CD-ROM/DVD,

b/ automatycznie uruchomi się kreator instalacji sterowników dla Windows. Jeżeli nie nastąpi automatyczne uruchomienie należy uruchomić z płytki CD program **ADAUSBDRV.exe**.

Po uruchomieniu instalatora **ADAUSBDRV.exe** pojawi się okno wyboru języka instalacji.

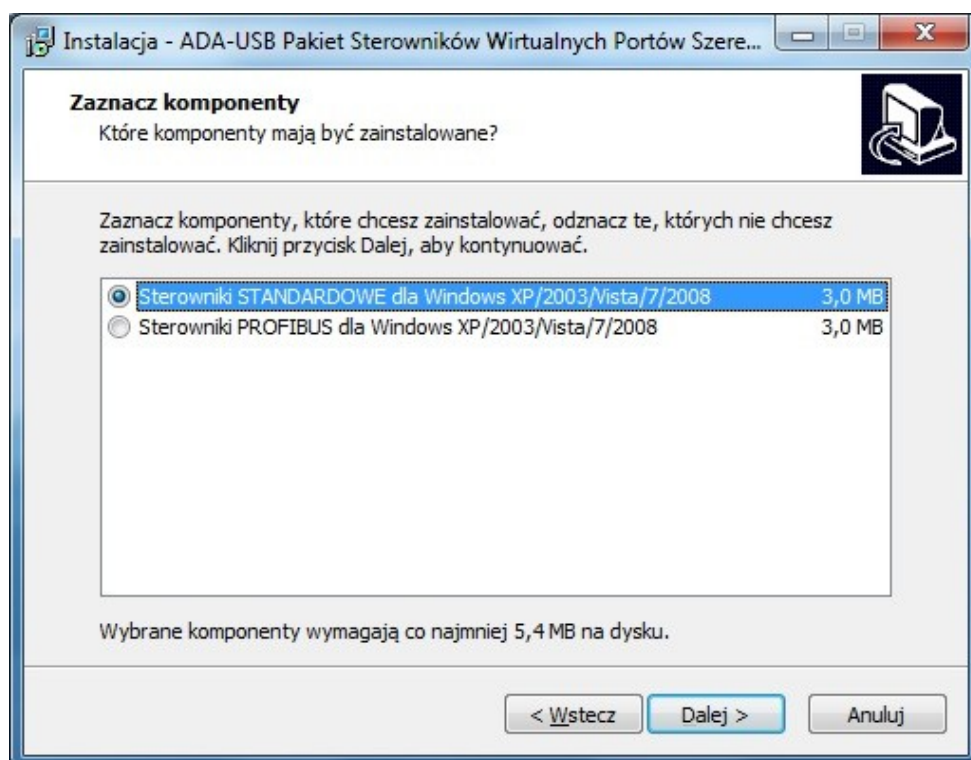


Wybieramy język naciskamy [OK].

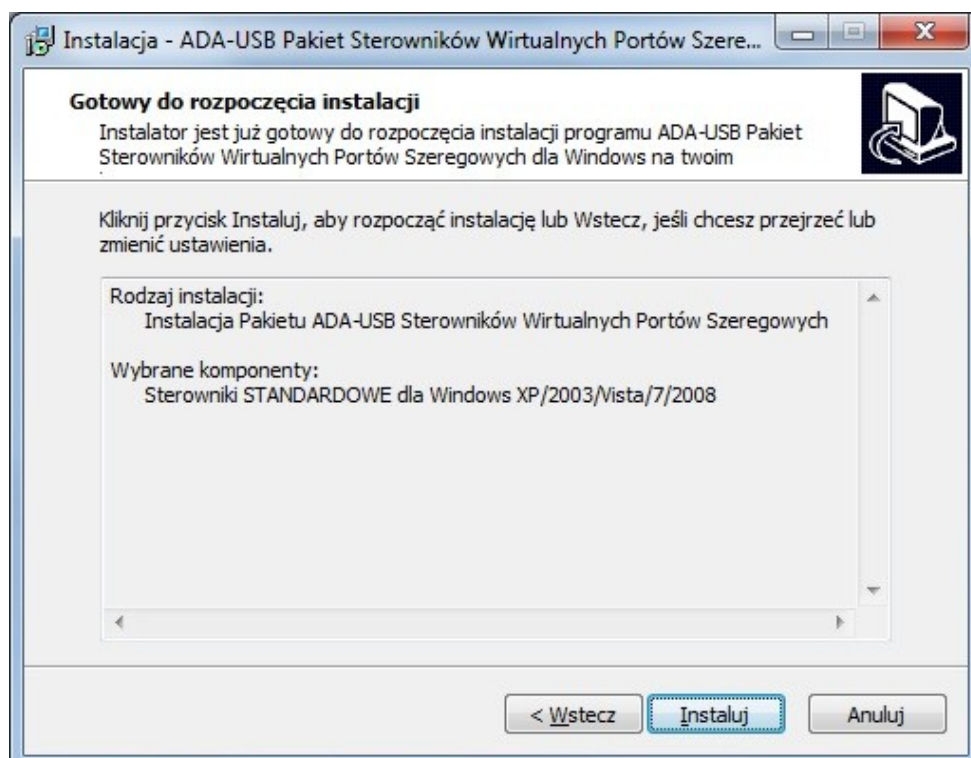


Naciskamy [Dalej]

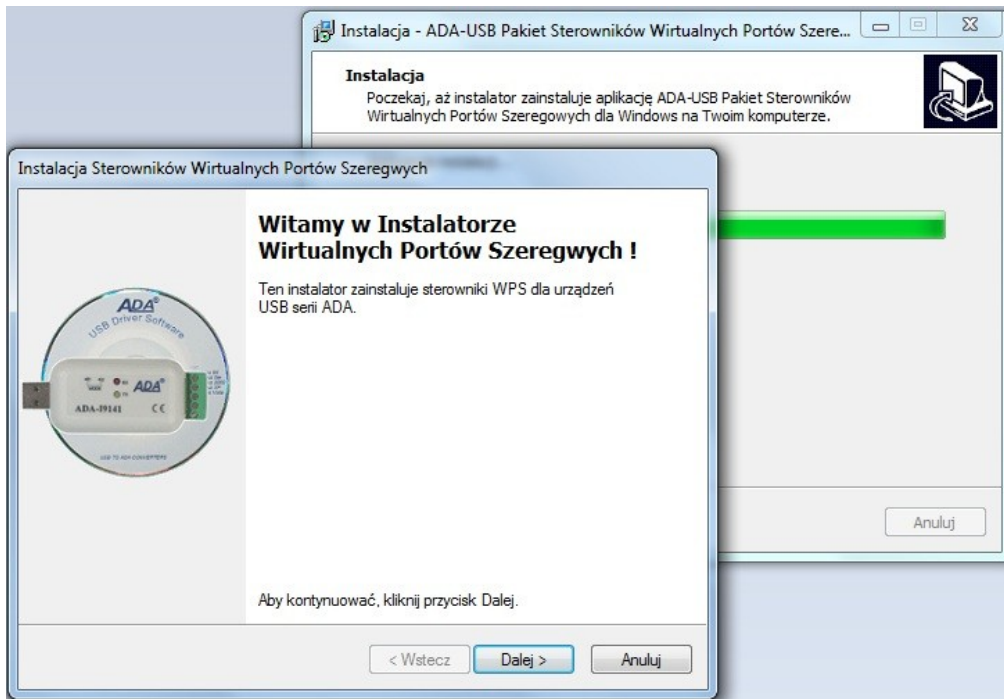




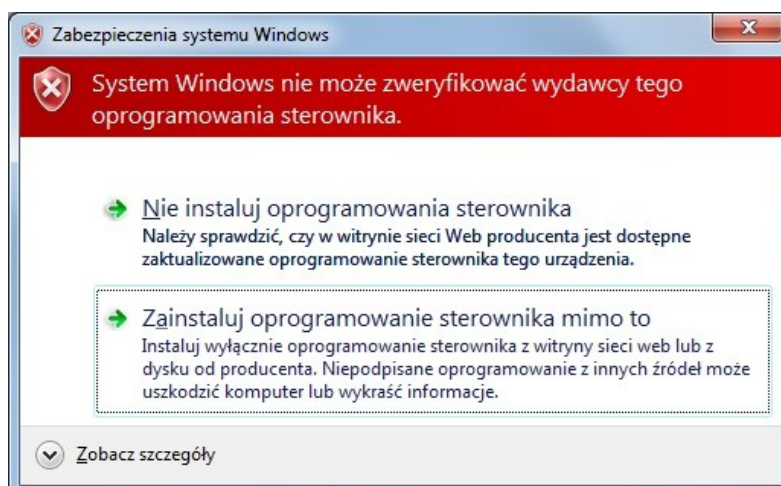
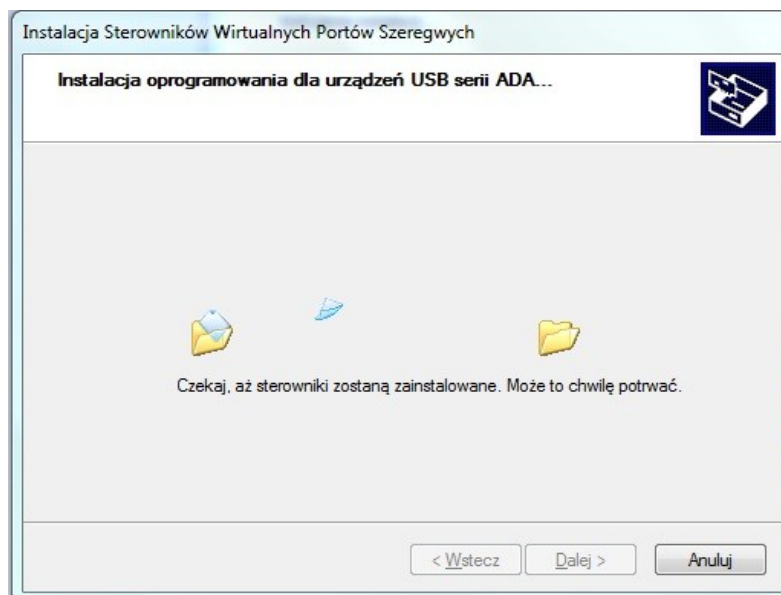
Wybieramy Sterowniki STANDARDOWE, naciskamy [Dalej]



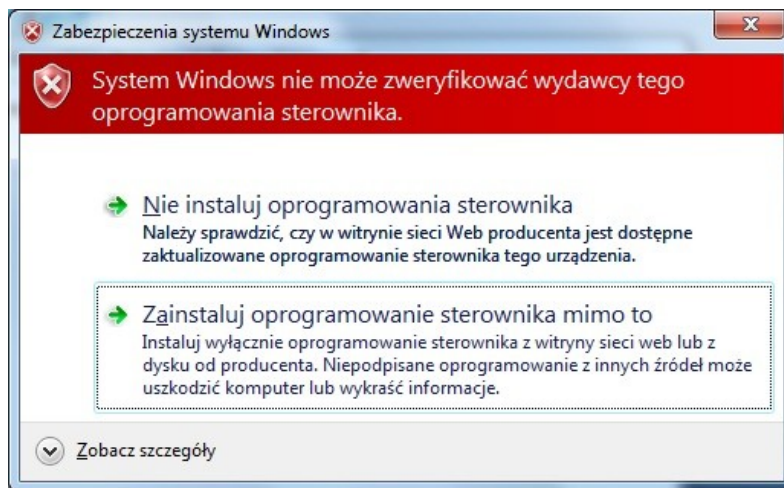
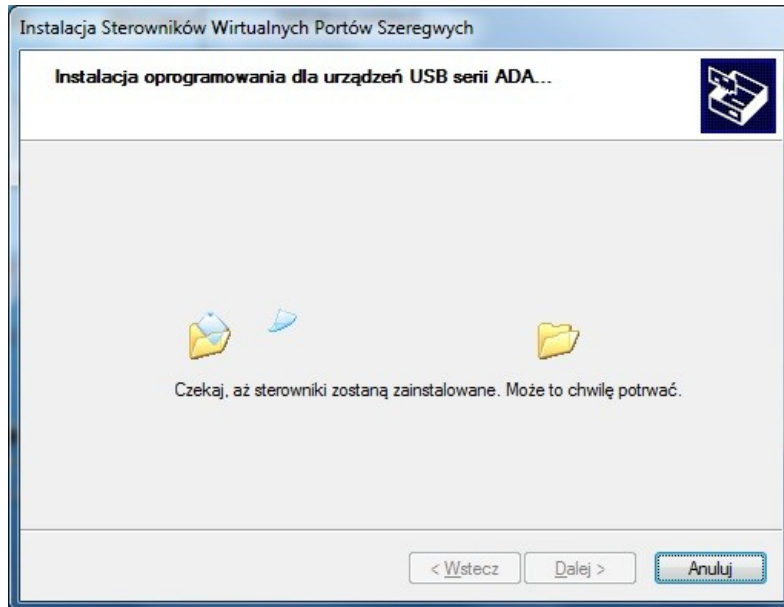
Naciskamy [Instaluj]



Naciskamy [Dalej], nastąpi instalacja sterowników magistrali USB.



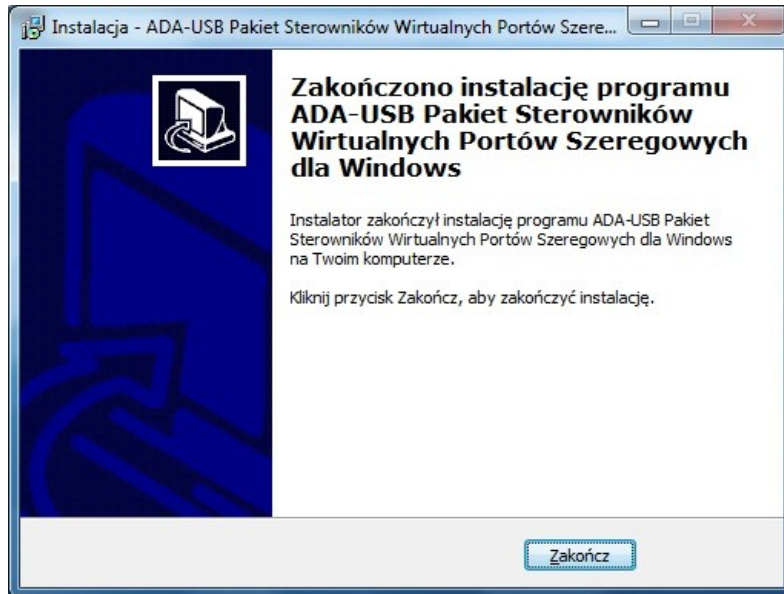
Naciskamy [Zainstaluj oprogramowanie sterownika mimo to]. Nastąpi instalacja sterowników magistrali USB.



Naciskamy [Zainstaluj oprogramowanie sterownika mimo to]. Nastąpi instalacja sterownika Portu Wirtualnego.



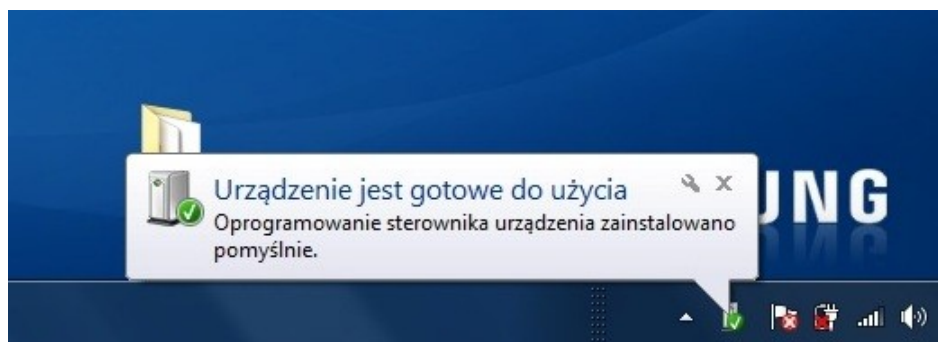
Naciskamy [Zakończ]



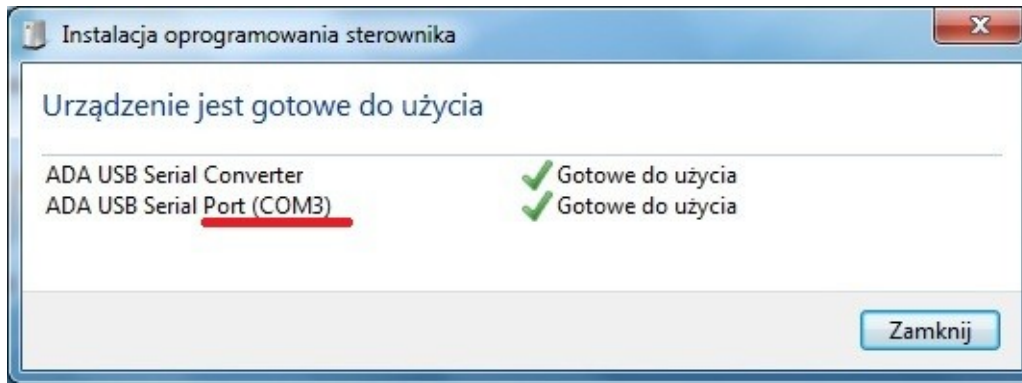
Naciskamy [Zakończ].  
 Sterowniki dla konwertera ADA-I91402 zostały zainstalowani. Można to sprawdzić w „Dodaj Usuń Programy”



Teraz podłączamy do portu USB konwerter ADA-I91402



Po podłączeniu do portu USB komputera pojawi się „dymek” z informacją Urządzenie jest gotowe do użycia, aby zobaczyć szczegóły „klikamy” myszką w „dymek”. Pojawi się okno informacyjne na którym zobaczymy który port COM został przypisany do konwertera.



Po tak dokonanej instalacji port RS485/RS422 konwertera ADA-I91402 jest dostępny w systemie jako zwykły port COM. Należy jednak pamiętać o wykorzystywaniu do komunikacji określonych prędkości transmisji danych.

Jeżeli podczas instalacji wybraliśmy sterowniki dla prędkości Standardowych to możemy korzystać z następujących prędkości : 300 bps, 600 bps, 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38400 bps, 57600 bps, 115200 bps, 230400 bps, 460800 bps, 921600 bps.

Jeżeli podczas instalacji wybraliśmy sterowniki dla prędkości Profibus to możemy korzystać z następujących prędkości : 300 bps, 600 bps, 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, **9600 bps**, **19200 bps**, **9375 0bps** (jak ustawimy 230400bps), **187500 bps** (jak ustawimy 460800bps ), **500000 bps** (jak ustawimy 921600bps ), 1500000 bps (jak ustawimy 14400) bps..

## 6. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW

### 6.1. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS

Odinstalowanie sterowników w systemie Windows 2000/XP/2003/Vista/7/2008/8/10 należy wykonać według następujących punktów :

- a/ odłączyć konwerter od komputera,
- b/ zalogować się na konto **Administratora**,
- c/ wybrać menu **Start > Ustawienia > Panel sterowania > Dodaj usuń programy**,
- d/ wybieramy wpis

**Pakiet sterowników systemu Windows – CEL-MAR ADA – Virtual USB Serial Port**

lub

**Pakiet sterowników systemu Windows – FTDI CDM Driver Package – VCP Driver**,

e/ naciskamy przycisk [Zmień / Usuń], nastąpi usunięcie sterowników portu wirtualnego,

f/ wybieramy wpis

**Pakiet sterowników systemu Windows – CEL-MAR ADA – USB Serial Converter**

lub

**Pakiet sterowników systemu Windows – FTDI CDM Driver Package – Bus/D2XX Driver**,

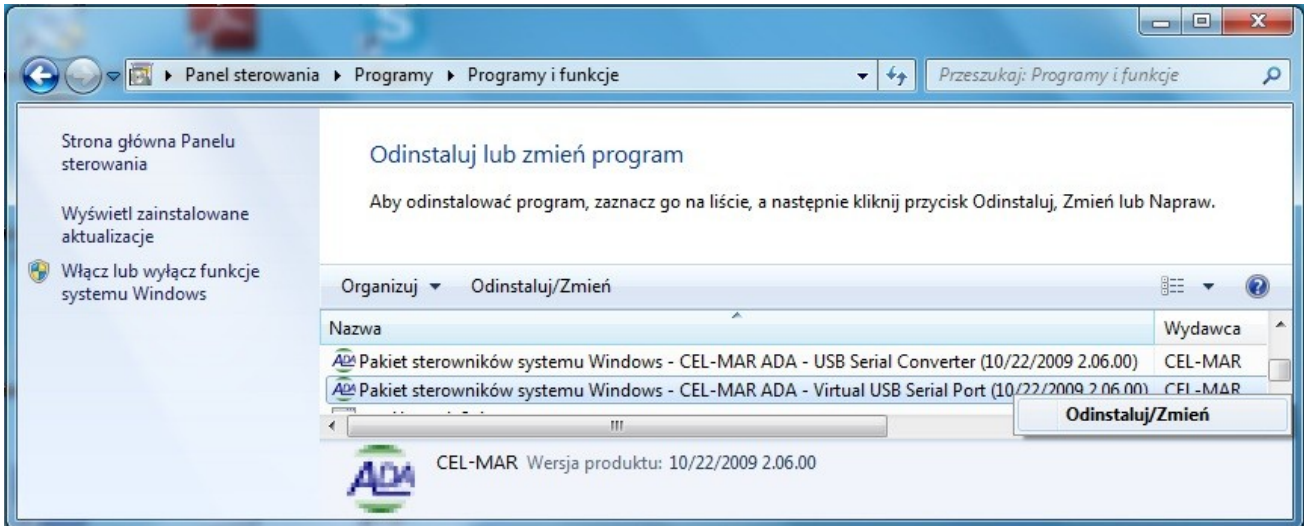
g/ naciskamy przycisk [Zmień / Usuń], nastąpi usunięcie sterowników konwertera magistrali USB,

h/ po zakończeniu deinstalacji uruchamiamy ponownie komputer.

#### 6.1.1. PRZYKŁADOWA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7

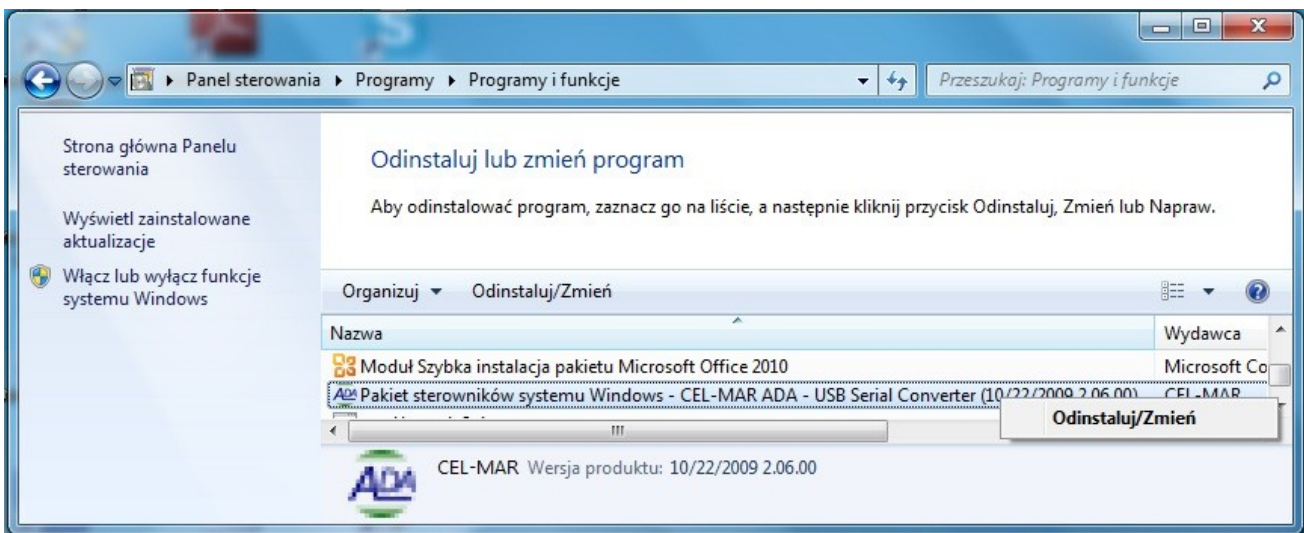
Odinstalowanie sterowników w systemie Windows 7 należy wykonać według następujących punktów :

- a/ odłączyć konwerter od komputera,
- b/ zalogować się na konto **Administratora**,
- c/ wybrać menu **Start > Panel sterowania > Programy > Odinstaluj**,
- d/ wybrać wpis **Pakiet sterowników systemu Windows – CEL-MAR ADA – Virtual USB Serial Port**



e/ nacisnąć [**Odinstaluj/Zmień**], nastąpi usunięcie sterowników portu wirtualnego,

f/ wybieramy wpis **Pakiet sterowników systemu Windows – CEL-MAR ADA – USB Serial Converter**



g/ naciskamy przycisk [**Odinstaluj/Zmień**], nastąpi usunięcie sterowników konwertera magistrali USB,

h/ po zakończeniu deinstalacji uruchamiamy ponownie komputer.

## 6.2. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW

Jeżeli występują problemy w poprawnej pracy sterowników, konwertera lub na komputerze były instalowane sterowniki dla innych urządzeń tego typu. Możemy po wykonaniu czynności z punktu 6.1 lub z punktu 6.1.1 oczyścić system operacyjny z plików i wpisów w rejestrach system za pomocą odpowiedniego oprogramowania zamieszczonego na płycie CD.

### 6.2.1. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS

Awaryjne odinstalowanie sterowników w systemie Windows XP/2003/Vista/7/2008/8-10 należy wykonać według następujących punktów :

a/ odłączyć konwerter od komputera,

b/ zalogować się na konto **Administratora**,

c/ z dostarczonej z konwerterem płytki CD skopiować na dysk komputera folder:

**Windows\Win-XP-2003-Vista-7-2008-8-8.1-10\CDMUninstaller,**

d/ z folderu **CDMUninstaller** należy uruchomić program **uninstall.bat**,

e/ po zakończeniu programu **uninstall.bat** należy ponownie uruchomić komputer.

## 7. UŻYWANIE KONWERTERA

Po poprawnym wykonaniu instalacji według powyższych punktów możemy przystąpić do używania konwertera ADA-I91402. Przy prawidłowym podłączeniu kabla USB powinna zaświecić się zielona dioda PWR. Jeżeli dioda nie świeci należy sprawdzić czy konwerter został podłączony do portu USB oraz czy komputer jest włączony a także czy nie znajduje się w stanie uśpienia. Podczas transmisji danych przez konwerter powinny migać diody LED, które oznaczają odpowiednio:

| LED | Opis  |
|-----|---|
| PWR | sygnalizacja obecności zasilania konwertera                                   |
| RX  | sygnalizacja odbioru danych przez konwerter ADA-I91402 z portu RS485/RS422.   |
| TX  | sygnalizacja transmisji danych z konwertera ADA-I91402 przez port RS485/RS422 |
| RTS | sygnalizacja stanu linii RTS na porcie RS485/RS422                            |
| CTS | sygnalizacja stanu linii CTS na porcie RS485/RS422                            |
| DTR | sygnalizacja stanu linii DTR na porcie RS485/RS422                            |
| DSR | sygnalizacja stanu linii DSR na porcie RS485/RS422                            |

### 7.1. WYBÓR PRĘDKOŚCI TRANSMISJI DLA PORTU COM PROFIBUS

Po zainstalowaniu sterownika „Portu wirtualnego” dla prędkości Profibus w aplikacji używającej wirtualnego portu COM w celu ustawienia odpowiedniej prędkości transmisji Profibus należy kierować się poniższą tabelą.

| Ustawiona prędkość transmisji [bps] | Rzeczywista prędkość transmisji [bps] Profibus |
|-------------------------------------|--|
| 230400                              | <b>937500</b>                                  |
| 460800                              | <b>187500</b>                                  |
| 921600                              | <b>500000</b>                                  |
| 14400                               | <b>1500000</b>                                 |

### 7.2. WYBÓR PORTU COM WIĘKSZEGO OD COM9

Jeżeli wirtualny port COM konwertera zainstaluje się w systemie Windows jako COM10 lub większy to w aplikacji korzystającej z tego portu należy wpisać adres portu COM jako: \\.\COM10.

### 8. WERSJE WYKONANIA

|  |   |
|--|---|
| ADA-I91402 - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> |   |
| <b>Przenoszone sygnały:</b>                                      |   |
| Tx, Rx   | 1 |
| TX,RX, konwersja dodatkowych sygnałów DTR, DSR lub RTS, CTS      | 2 |
| <b>Izolacja galwaniczna:</b>                                     |   |
| 1kV=   | 2 |
| 3kV=   | 3 |

Przykład zamówienia:  
Symbol produktu: **ADA-I91402-1-2**  
1 - przenoszone sygnały Tx, Rx  
2 - izolacja galwaniczna 1kV=

### 9. DANE TECHNICZNE

| DANE TECHNICZNE                         |  |  |
|---|--|--|
| Parametry Transmisji                    |  |  |
| Interfejs                               | USB  | RS-485/RS-422  |
| Złącze                                  | Gniazdo USB typu A                                 | Złącze rozłączne, maksymalny przekrój przewodu 1mm <sup>2</sup>  |
| Długość linii                           | do 5m  | 1200 m (zależy od prędkości transmisji)  |
| Maksymalna liczba podłączonych urządzeń | 1 (PC)   | 32   |
| Linia transmisyjna                      | Kabel USB  | Kabel skrętkowy 1-parowy, 2-parowy lub 4-parowy typu UTP Kat. 5e, w środowisku o dużych zakłóceniach typu STP Kat. 5e. |
| Zgodność ze Standardami                 | USB1.1, USB2.0                                     | EIA-485, CCITT V.11,   |
| Maksymalna prędkość transmisji danych   | do 921,6 kbps (Standard) / do 1500 kbps (Profibus) |  |
| Typ transmisji                          | Asynchroniczna half duplex lub full duplex,        |  |
| Sygnalizacja optyczna                   | • dioda PWR zielona zasilanie,                     |  |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dioda RX czerwona odbiór danych na porcie RS-485/RS-422,</li> <li>• dioda TX żółta transmisja danych na porcie RS-485/RS-422.</li> <li>• dioda RTS żółta stan linii RTS,</li> <li>• dioda CTS żółta stan linii CTS,</li> <li>• dioda DTR żółta stan linii DTR,</li> <li>• dioda DSR żółta stan linii DSR,</li> </ul> |
| <b>Parametry Elektroniczne</b>                      |   |
| Napięcie zasilania                                  | Z portu USB komputera PC  |
| Kabel zasilający                                    | Kabel USB-AA  |
| Moc pobierana                                       | < 1W  |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania | Nie dotyczy   |
| Izolacja galwaniczna                                | Pomiędzy torem sygnałowym RS-485/RS-422 a USB na poziomie 1kV= lub 3kV= .   |
| Optoizolacja  | Miedzy torem sygnałowym USB a RS-485/RS-422 na poziomie 2,7kV=  |
| Kompatybilność elektromagnetyczna                   | Odporność na zakłócenia według normy PN-EN 55024<br>Emisja zakłóceń według normy PN-EN 55022  |
| Wymagania bezpieczeństwa                            | Według normy PN-EN60950   |
| Środowisko  | Handlowe i lekko uprzemysłowione  |
| <b>Parametry Środowiskowe</b>                       |   |
| Temperatura otoczenia                               | 0 ÷ 50°C  |
| Wilgotność względna powietrza                       | 5 ÷ 95% - bez kondensacji   |
| Temperatura zewnętrzna                              | -20 ÷ 70°C  |
| <b>Obudowa</b>                                      |   |
| Wymiary ( Dł x Sz x W)                              | 92mm x 57mm x 21mm  |
| Materiał  | ABS   |
| Stopień ochrony obudowy                             | IP30  |
| Masa  | < 0,10 kg   |
| Wykonanie wg Standardu                              | Brak  |
| Położenie podczas pracy                             | Dowolne   |
| Sposób montażu                                      | Brak  |

**Drogi Kliencie,**

Dziękujemy Państwu za zakup produktu Firmy **CEL-MAR**.

Doceniając Państwa działalność, mamy nadzieję że ta instrukcja obsługi pomogła w podłączeniu i uruchomieniu **konwertera ADA-I91402**. Pragniemy poinformować również iż jesteśmy producentem posiadającym jedną z najszerszych gam produktów transmisji danych wliczając: konwertery transmisji danych interfejsów RS232, RS485, RS422, USB, konwertery światłowodowe, pętle prądowe, separatory/powielacze (repeater'y).

Prosimy o kontakt w celu wyrażenia opinii o produkcie oraz jak możemy zaspokoić Państwa obecne i przyszłe oczekiwania.

**CEL-MAR sp.j.**

Zakład Informatyki i Elektroniki  
 ul. Ściegiennego 219C  
 25-116 Kielce, POLSKA

Tel.....: +48 41 362-12-46  
 Tel/fax.....: +48 41 361-07-70  
 Web.....: <http://www.cel-mar.pl>  
 Biuro.....: [biuro@cel-mar.pl](mailto:biuro@cel-mar.pl)  
 Dział handlowy.....: [handlowy@cel-mar.pl](mailto:handlowy@cel-mar.pl)  
 Informacja techniczna .....: [serwis@cel-mar.pl](mailto:serwis@cel-mar.pl)