

Instrukcja obsługi

ADA-I9211

Konwerter USB na RS-232



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.....	5
3. INSTALACJA.....	5
3.1. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO URZĄDZEŃ Z INTERFEJSEM RS-232.....	5
3.2. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO INTERFEJSU USB KOMPUTERA PC.....	6
3.3. PODŁĄCZENIE ZASILANIA.....	6
4. INSTALACJĄ STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS.....	6
4.1. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 10/11 PRZEZ INTERNET.....	6
4.2. PRZYKŁADOWA INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7.....	6
5. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW.....	13
5.1. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS.....	13
5.1.1. PRZYKŁADOWA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7.....	13
5.2. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW.....	14
5.2.1. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS XP/2003/Vista/7/2008.....	14
6. UŻYWANIE KONWERTERA.....	14
6.1. WYBÓR PRĘDKOŚCI TRANSMISJI DLA PORTU COM PROFIBUS.....	15
6.2. WYBÓR PORTU COM WIĘKSZEGO OD COM9.....	15
7. INTERFEJS RS232 OPIS PINÓW ZŁĄCZA D-SUB9.....	15
8. WERSJE WYKONANIA.....	15
9. DANE TECHNICZNE.....	16

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.

Jeżeli wynikną jakieś problemy, czy 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-I9211**. 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.

Urządzenie nie może być użyte do zastosowań, od których zależy życie i zdrowie ludzkie (np. medycznych).

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-I9211 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-I9211, instrukcja obsługi, deklaracja CE.

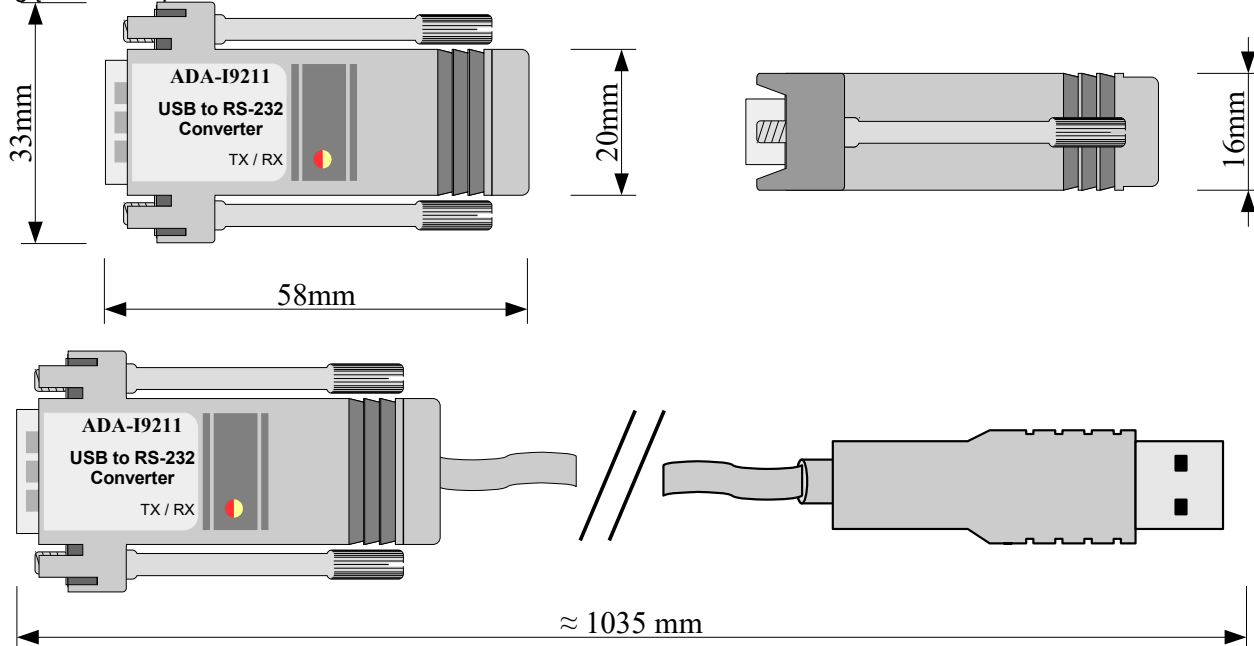
2. INFORMACJE O PRODUKCIE

2.1. WŁAŚCIWOŚCI

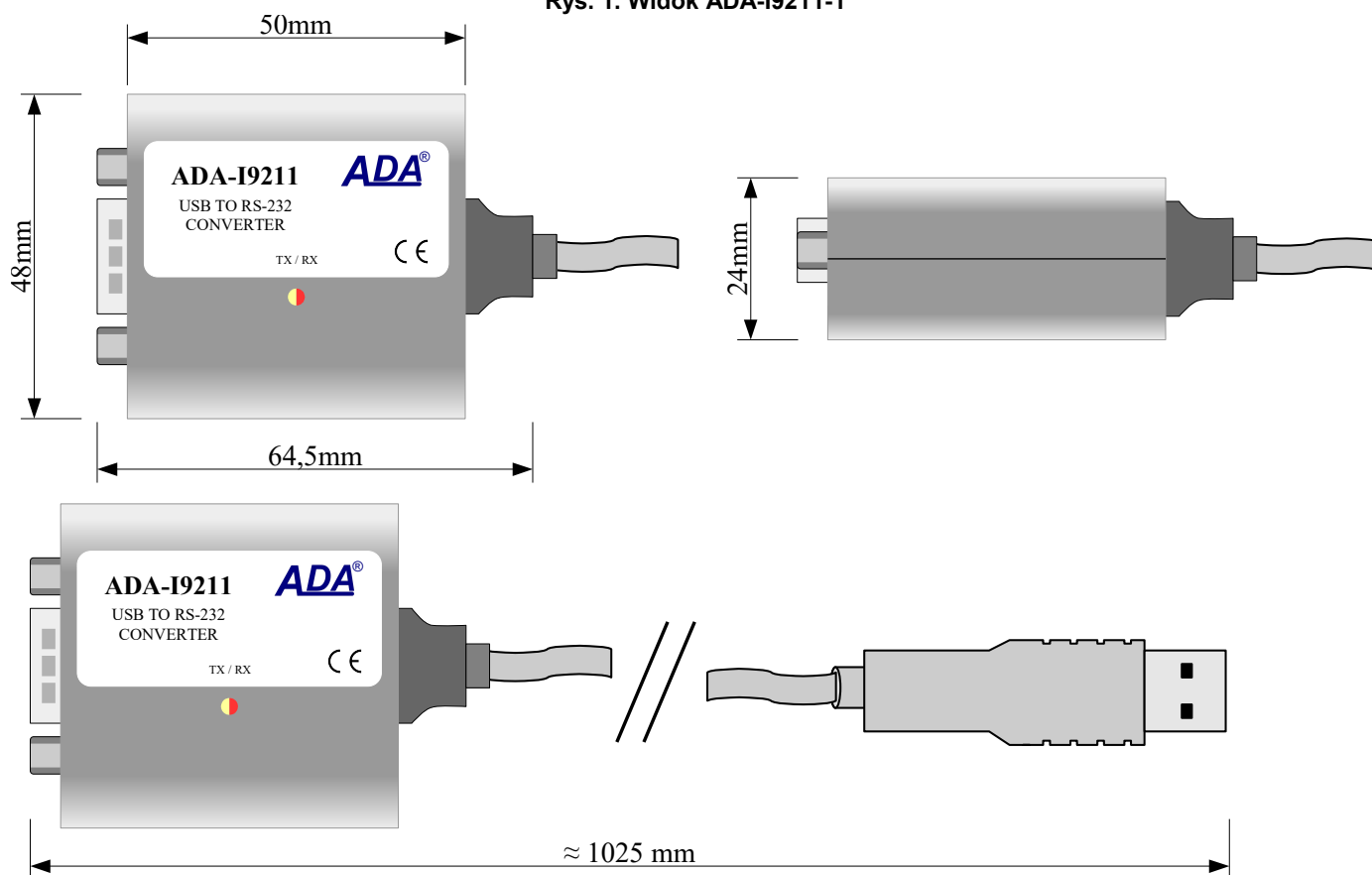
- Zamiana standardu USB na RS-232,
- Obsługa USB1.1 i USB 2.0,
- Prędkości transmisji danych (bps):300, 600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200,230400,460800,921600,
- Prędkości transmisji danych PROFIBUS (bps): 300 bps, 600 bps, 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps,19200 bps, **93750**(230400) bps, **187500**(460800) bps, **500000**(921600).
- Przezroczystość dla protokołów MODBUS, DNP, PROFIBUS i inne,
- Dowolny format bajtu – zgodny ze specyfikacją RS232,
- Zasilanie z portu USB,
- Obudowa interfejsowa,
- Interfejs RS-232 wyprowadzony wtykiem DSUB-9M,
- Interfejs USB wyprowadzony kablem z wtykiem USB typu A,
- Wymiary obrysu obudowy (Dł x Sz x W): D-SUB09 - 58 x 33/20 x 16 mm.; OBD – 64,5 x 48 x 24 mm.

2.2. OPIS

ADA-I9211 jest urządzeniem służącym do zamiany standardu USB na RS-232 bez ingerencji w format przesyłanych danych. Konwerter ADA-I9211 do komunikacji z innym urządzeniem wyposażonym w interfejs RS-232 wykorzystuje linie transmisji danych **Rx, Tx, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI oraz linię GND(masa)**. Do swego działania nie wymaga zasilania zewnętrznego – zasilanie z portu USB. Konwerter wspiera asynchroniczną transmisję danych RS-232 z szybkością do 921600 kbps. Jest urządzeniem typu Plug & Play dzięki czemu jest automatycznie wykrywany przez system operacyjny po przyłączeniu go do portu USB komputera. Zastosowanie kabla ze złączem USB typu A umożliwia bezpośrednie połączenie z komputerem. Od strony RS-232 posiada kabel ze złączem męskim DSUB-9M. Razem z konwerterem ADA-I9211 dostarczamy sterowniki, które po zainstalowaniu tworzą w systemie Windows 98, ME, 2000, XP, 2003, Vista, Win7, 2008, Win8, Win10, Win11 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 operacyjnym, dlatego niektóre programy działające pod systemem DOS i odwołujące się do tego portu COM mogą działać nieprawidłowo.



Rys. 1. Widok ADA-I9211-1



Rys. 1a. Widok ADA-I9211-2

2.3. WSPIERANE SYSTEMY OPERACYJNE

Dla konwertera ADA-I9211 dostępne są sterowniki szeregowych portów wirtualnych dla następujących systemów operacyjnych:

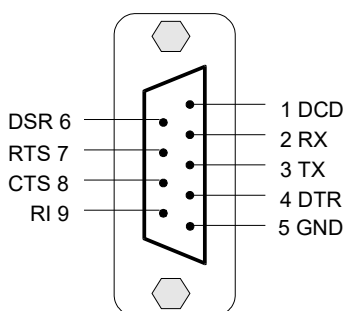
- Windows: 98, ME, NT, 2000, XP, Vista, 7, 2008, 8, 8.1, 10, 11; Windows CE
- Windows Serwer: 2003, 2008 R2, 2012 R2, 2016
- Linux: od Ubuntu 11.10, kernel 3.0.0-19 sterowniki wbudowane w jądro systemu
- Raspbian - Raspberry Pi
- Mac: OS X 10.3 to 10.8, OS X 10.9 i wyżej.

3. INSTALACJA

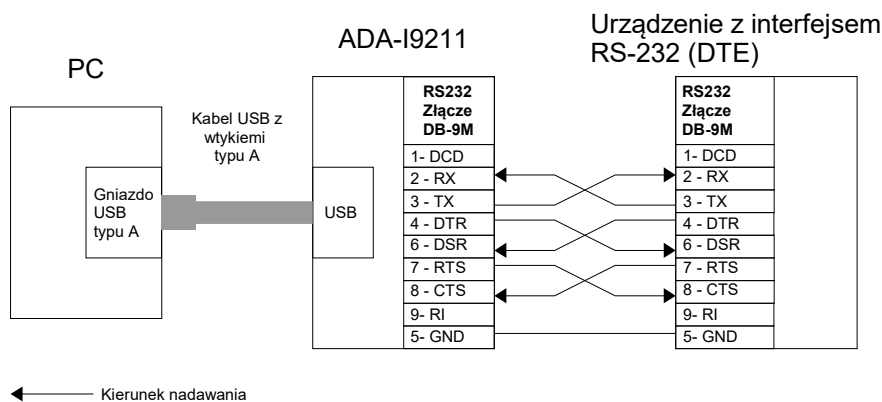
Ten rozdział pokaże Państwu jak poprawnie podłączyć ADA-I9211 do interfejsów USB i RS-232.

3.1. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO URZĄDZEŃ Z INTERFEJSEM RS-232

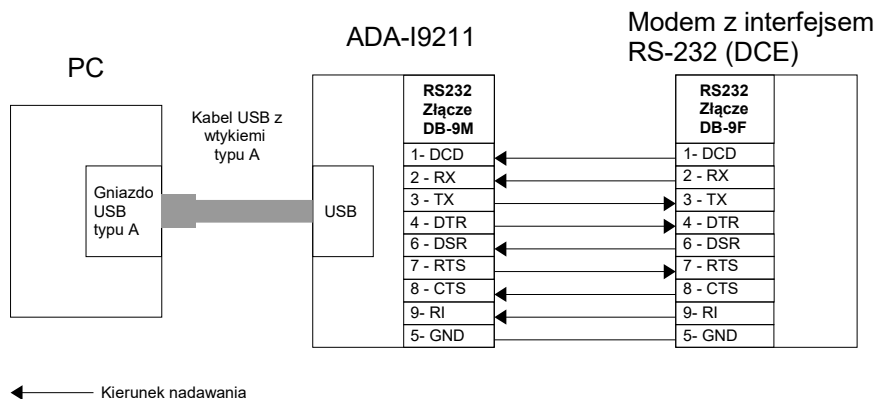
Połączenie należy wykonać za pomocą ekranowanego kabla (przedłużacza RS-232) zakończonych męską wtyczką DB-9M o maksymalnej długości 15m.



Rys 2. Rozkład sygnałów interfejsu RS232 w złączu DB-9M (męskie) konwertera



Rys 3. Podłączenie konwertera ADA-I9211 do urządzenia typu DTE (np. PC) z interfejsem RS-232



Rys 4. Podłączenie konwertera ADA-I9211 do urządzenia typu DCE (np. modem) z interfejsem RS-232

3.2. PODŁĄCZENIE KONWERTERA DO INTERFEJSU USB KOMPUTERA PC

Zastosowanie w konwerterze kabla USB z wtykiem typu A umożliwia proste połączenie z komputerem.

3.3. PODŁĄCZENIE ZASILANIA

Konwerter ADA-I9211 zasilany jest z portu USB komputera PC.

4. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS

W celu instalacji sterowników należy pobrać ze strony internetowej konwertera ADA-I9211

(https://cel-mar.pl/usb_rs232_i9211.htm) plik `ada_usb.zip`, znajdujący się w zakładce Do pobrania.

Następnie rozpakować go i uruchomić instalator sterowników dla systemu Windows `ADAUSBDRV.exe` i postępować zgodnie z poleceniami instalatora.

Zostaną zainstalowane sterowniki oraz deinstalator dla systemu:

Windows XP, 2003, Vista, Win7, 2008, Win8, Win10, Win11.

Po zakończeniu preinstalacji sterowników, należy podłączyć konwerter do portu USB komputera i dalej postępować według wskazówek kreatora instalacji.

4.1. INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 10/11 PRZEZ INTERNET

W celu instalacji sterowników dla ADA-I9211 w systemie Windows 10/11 należy podłączyć konwerter do portu USB i poczekać aż system pobierze najnowsze sterowniki z internetu i je zainstaluje.

4.2. PRZYKŁADOWA INSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7

Należy pobrać ze strony internetowej konwertera ADA-I9211 (https://cel-mar.pl/usb_rs232_i9211.htm) plik `ada_usb.zip`, ze sterownikami do systemu Windows XP/Vista/7/2008/8/10 dla prędkości :

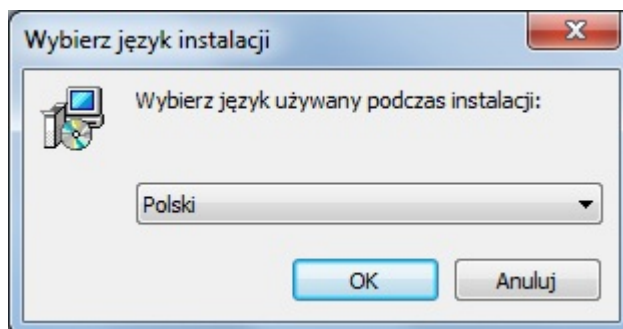
a/ Standardowych

b/ Profibus (dla systemu Windows XP, Vista, 7)

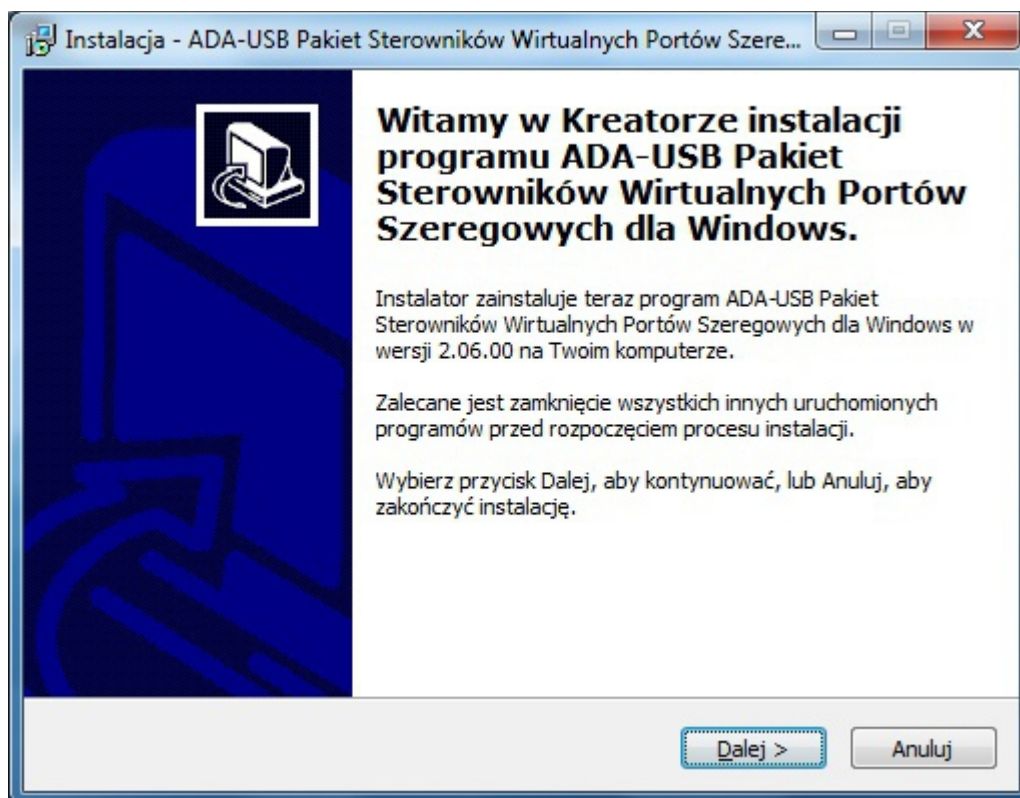
Rozpakować go i uruchomić instalator `ADAUSBDRV.exe`. Pojawi się okno wyboru języka instalacji.

UWAGA !

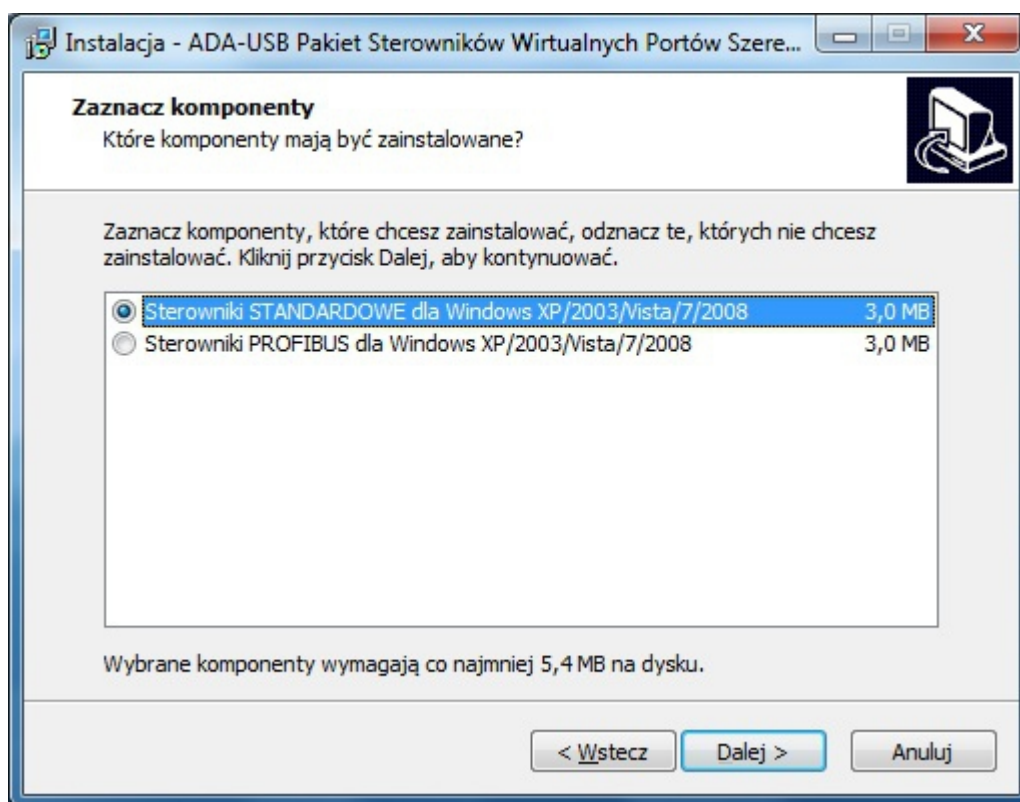
INSTALACJĘ STEROWNIKÓW WYKONUJEMY Z KONTA O UPRAWNIENIACH ADMINISTRATORA.



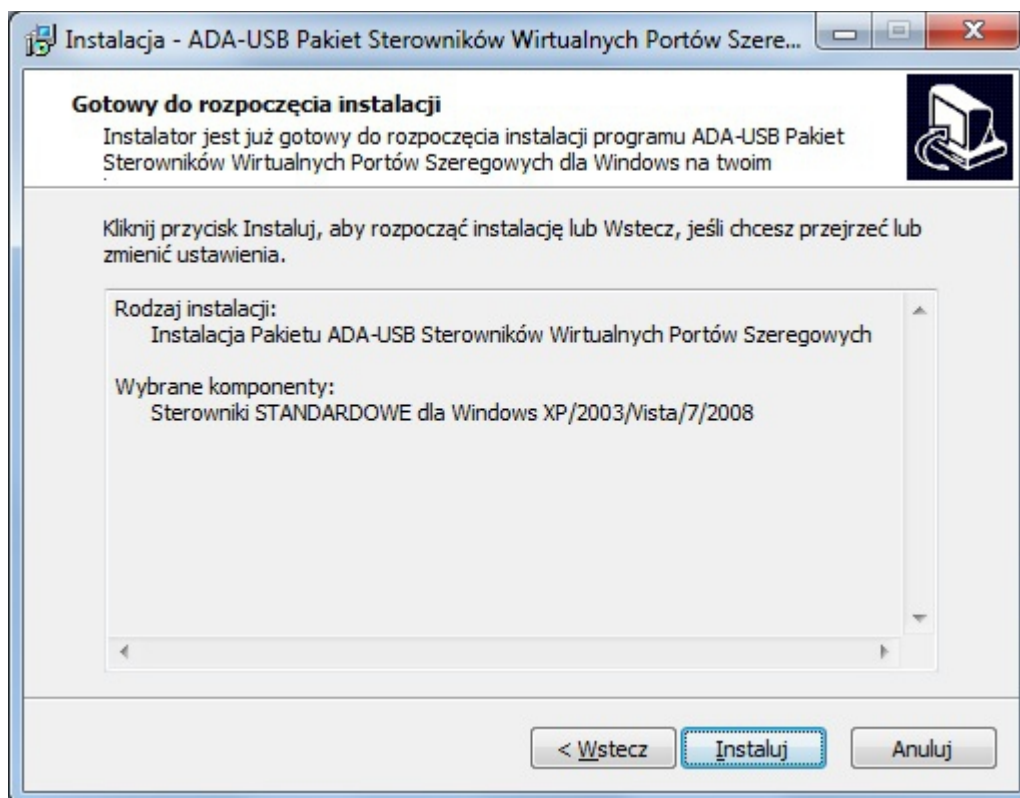
Wybieramy język naciskamy [OK].



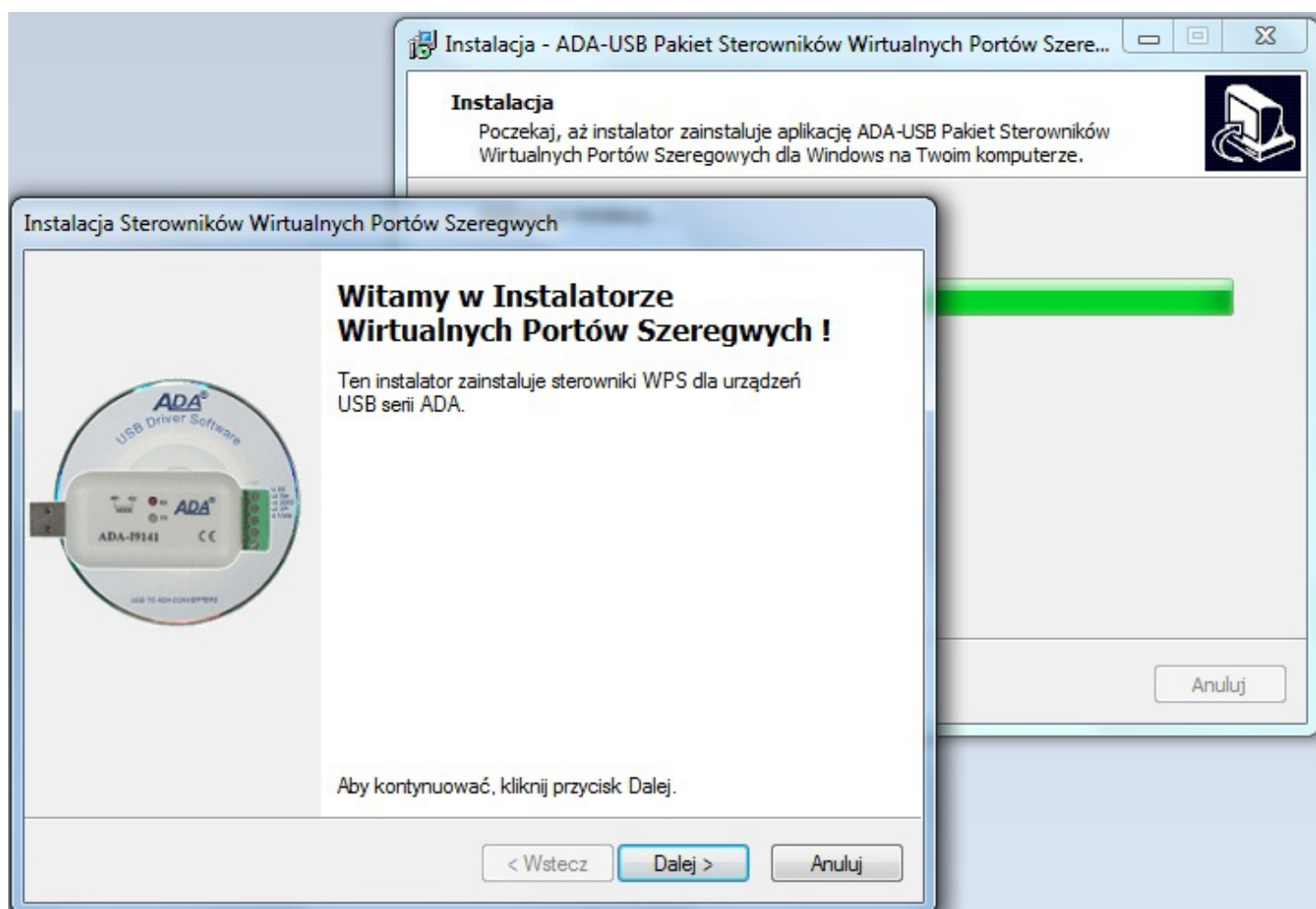
Naciskamy [Dalej]



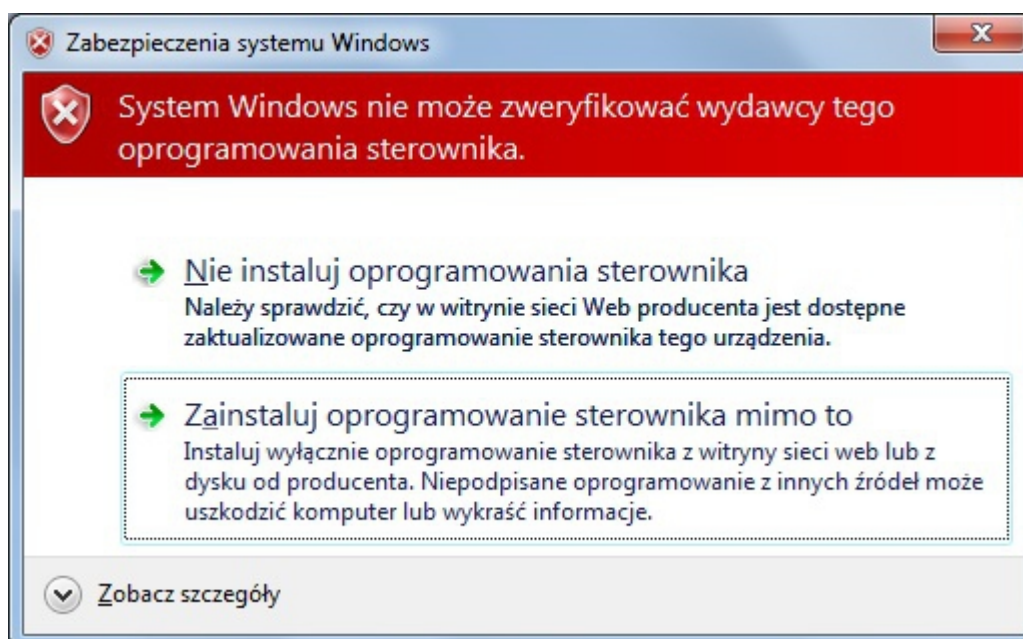
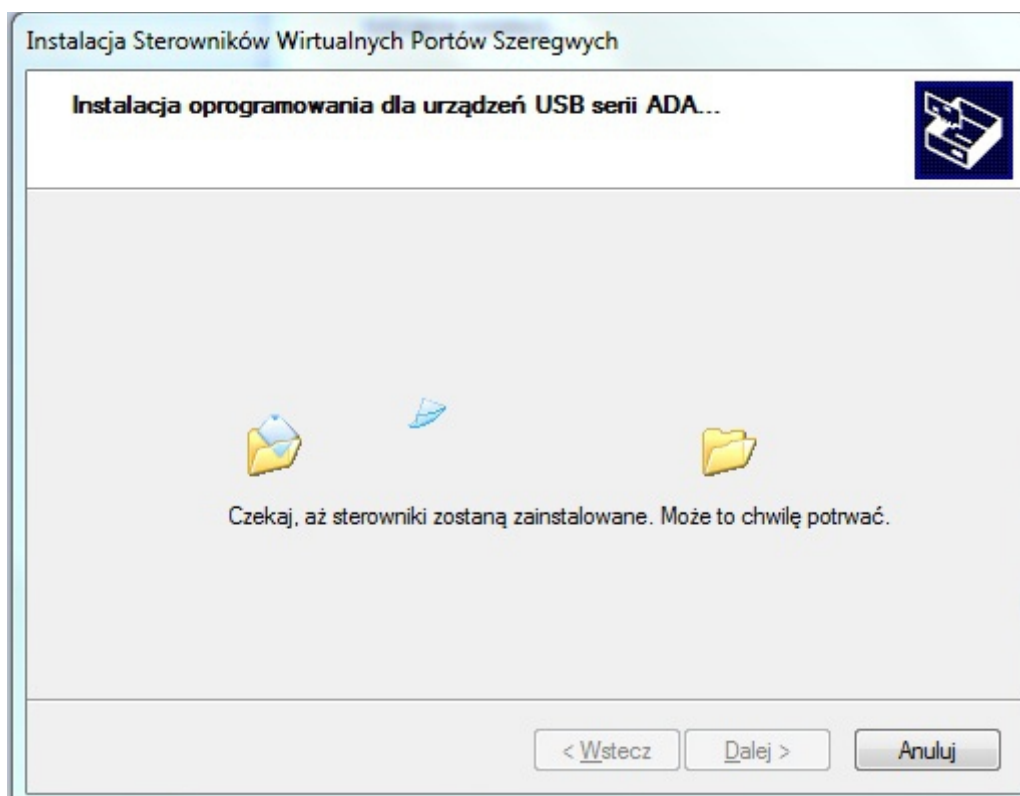
Wybieramy Sterowniki STANDARDOWE, naciskamy [Dalej]



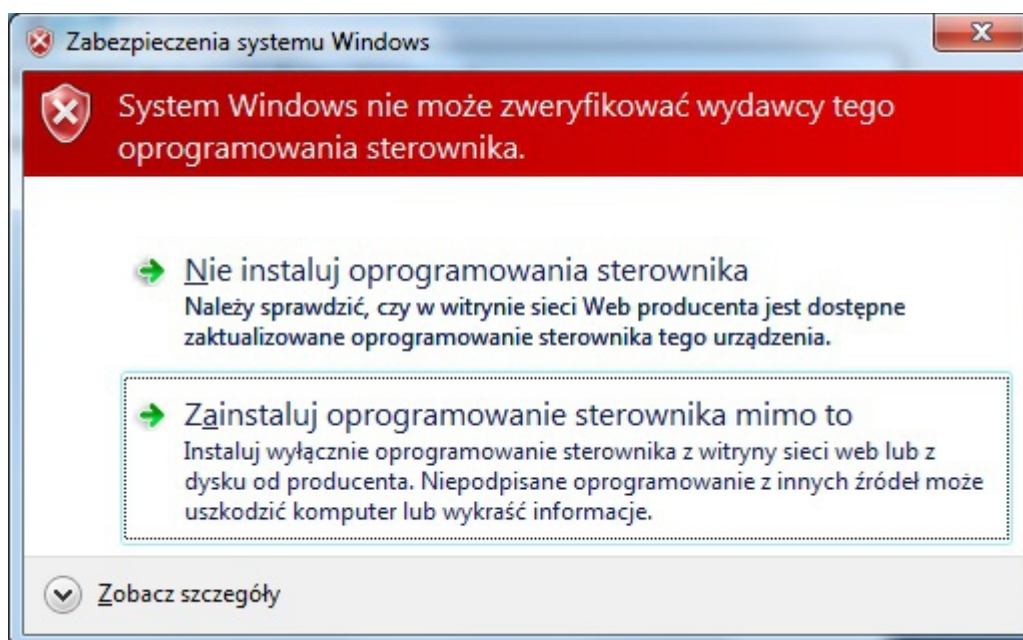
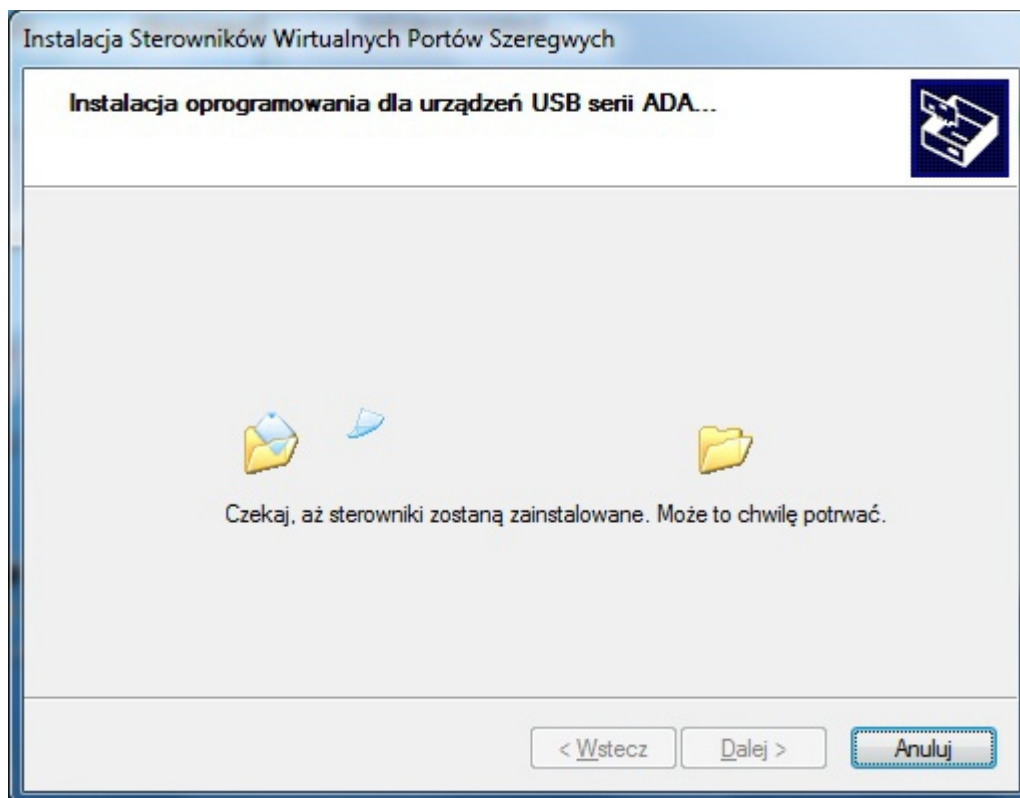
Naciskamy [Instaluj]



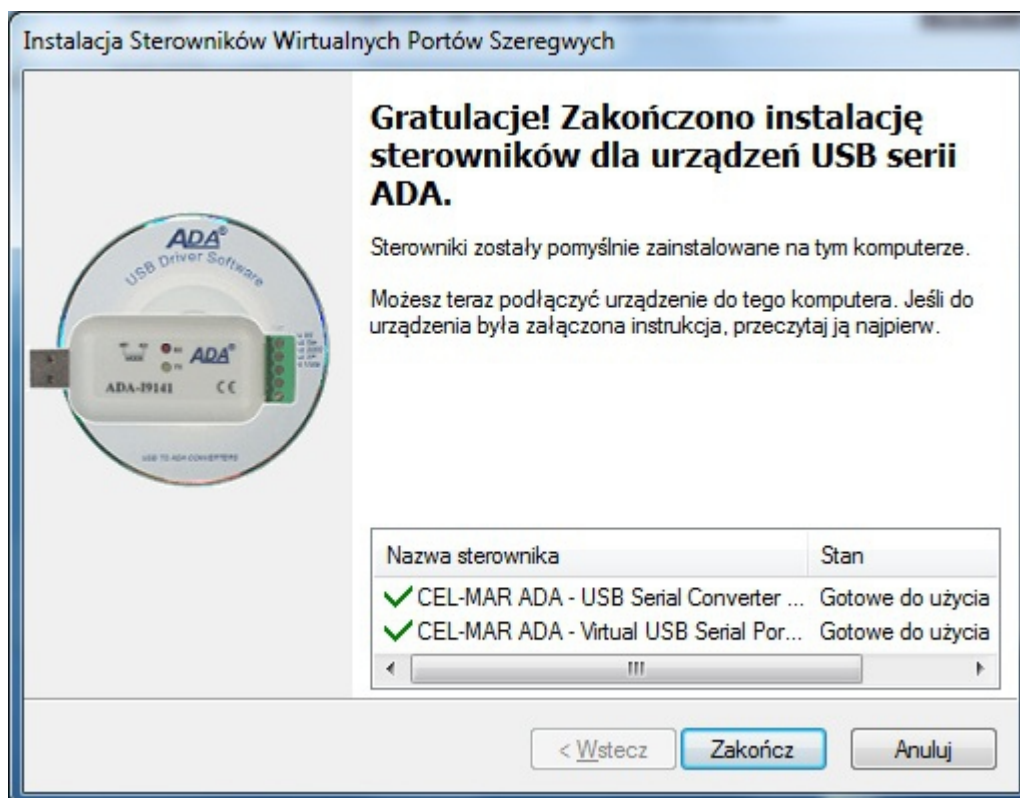
Naciskamy [Dalej], nastąpi instalacja sterowników magistrali USB.



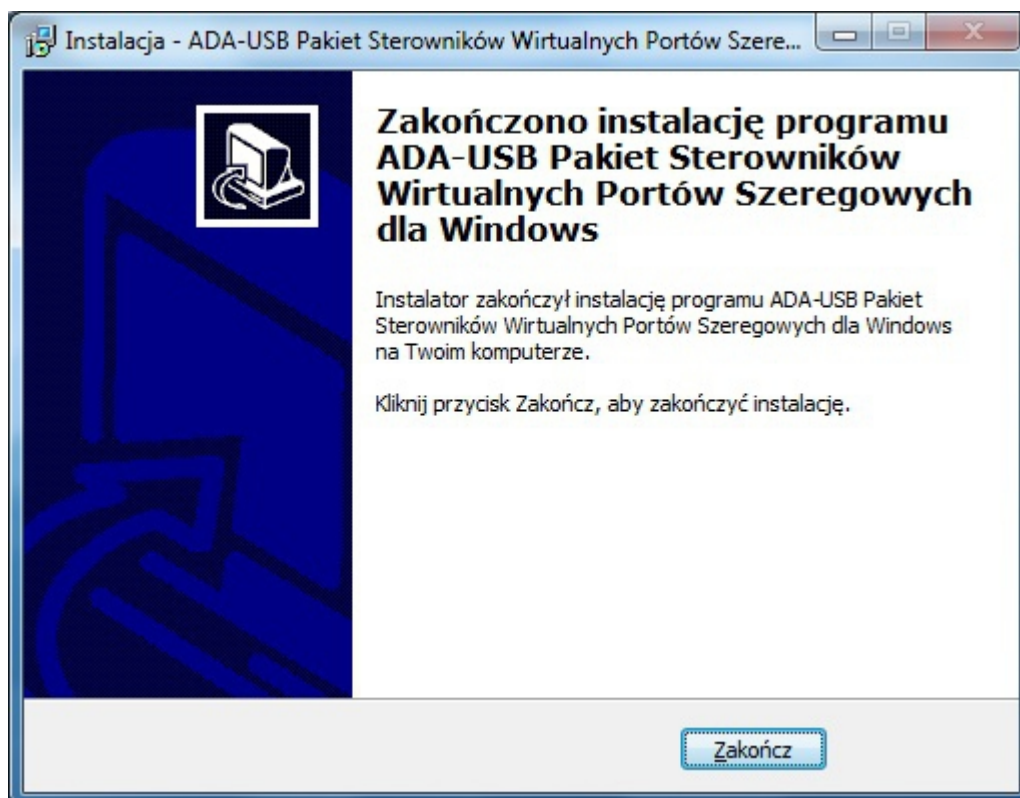
Naciskamy [Zainstaluj oprogramowanie sterownika mimo to]. Nastąpi instalacja sterowników magistrali USB.



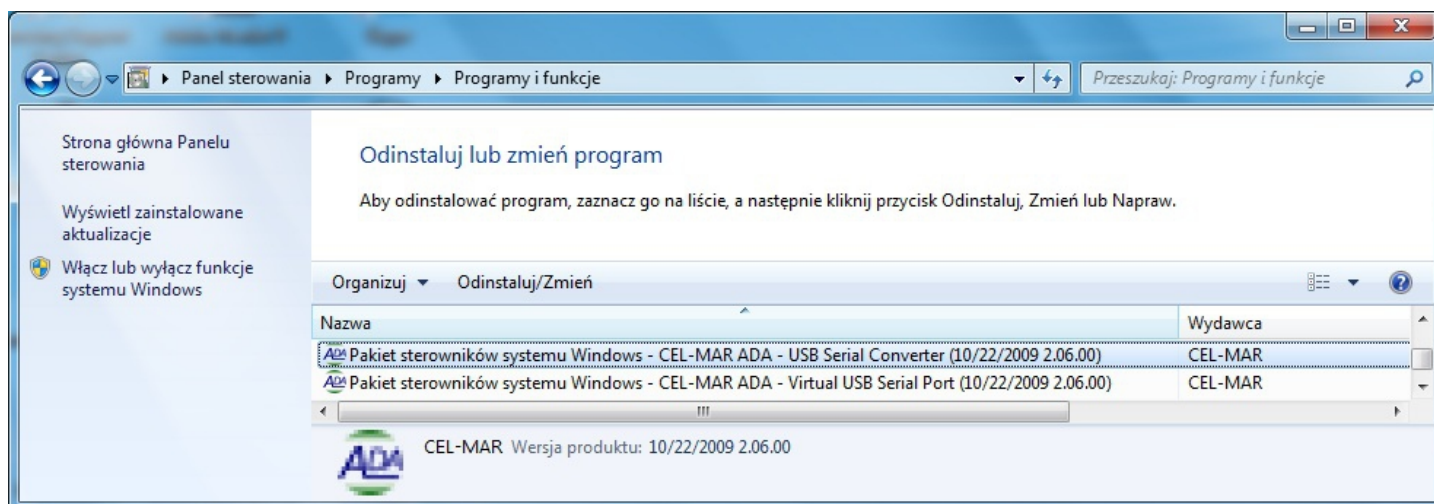
Naciskamy [Zainstaluj oprogramowanie sterownika mimo to]. Nastąpi instalacja sterownika Portu Wirtualnego.



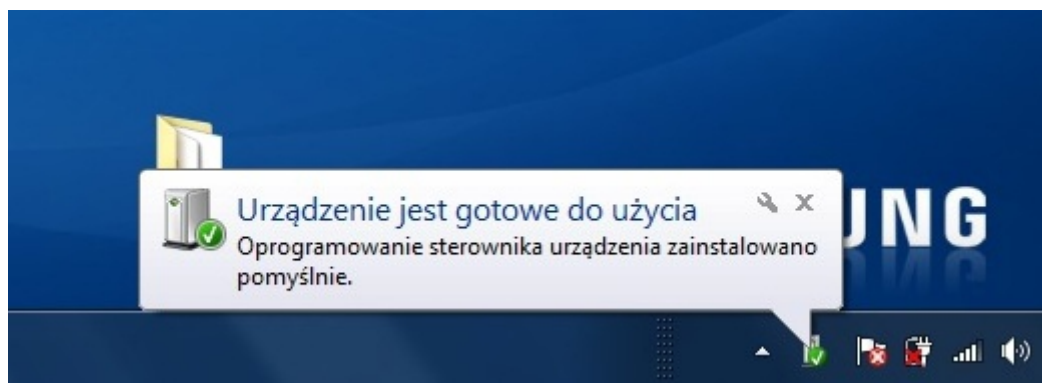
Naciskamy [Zakończ]



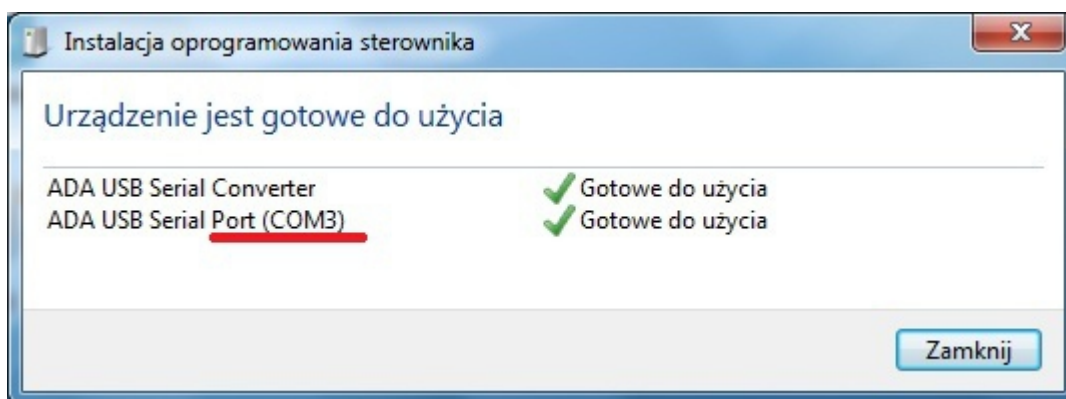
Naciskamy [Zakończ].
Sterowniki dla konwertera ADA-I9211 zostały zainstalowane. Można to sprawdzić w „Dodaj Usuń Programy”



Teraz podłączamy do portu USB konwerter ADA-I9211



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 RS232 konwertera ADA-I9211 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).

5. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW

5.1. DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS

Odeinstalowanie sterowników w systemie Windows XP/ 2003/ Vista/ 7/ 8/ 10/ 11 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,

d/ wybieramy wpis

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

lub

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

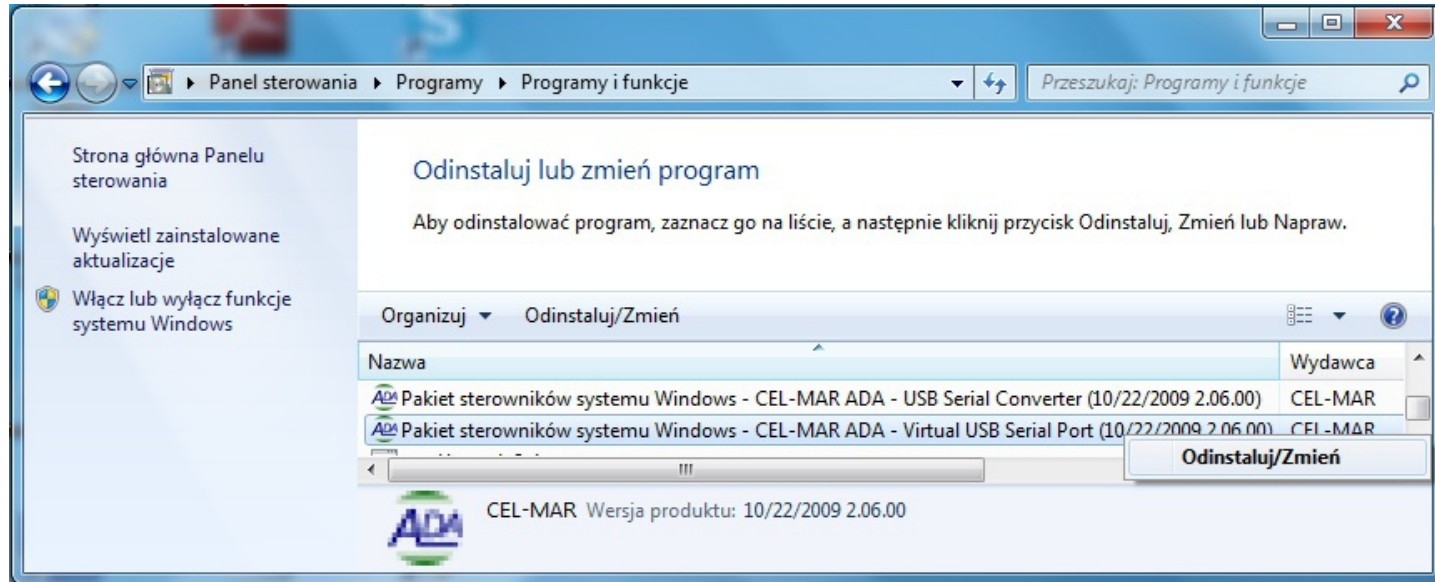
e/ naciskamy przycisk [Zmień / Usuń], nastąpi usunięcie sterowników konwertera magistrali USB,

e/ po zakończeniu deinstalacji uruchamiamy ponownie komputer.

5.1.1. PRZYKŁADOWA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS 7

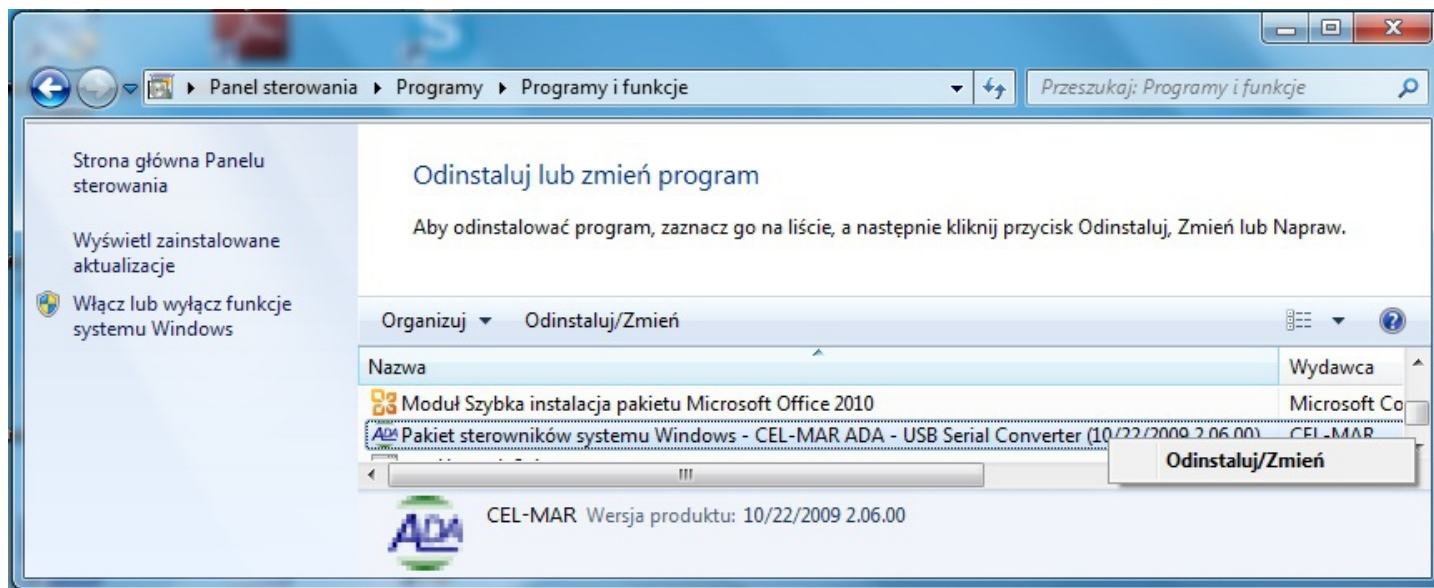
Odeinstalowanie sterowników w systemie Windows 7 należy wykonać według następujących punktów :

- 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.

5.2. 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 5.1 oczyścić system operacyjny z plików i wpisów w rejestrach system za pomocą odpowiedniego oprogramowania.

5.2.1. AWARYJNA DEINSTALACJA STEROWNIKÓW W SYSTEMIE WINDOWS XP/2003/Vista/7/2008

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

- a/ odłączyć konwerter od komputera,
- b/ zalogować się na konto **Administratora**,
- c/ po rozpakowaniu pliku `ada_usb.zip` (patrz punkt 4), z folderu **Windows\Win-XP-2003-Vista-7-2008_2.06\CDMUninstaller**, należy uruchomić program **`uninstall.bat`**,
- d/ po zakończeniu programu **`uninstall.bat`** należy ponownie uruchomić komputer.

6. UŻYWANIE KONWERTERA

Po poprawnym wykonaniu instalacji według powyższych punktów możemy przystąpić do używania konwertera ADA-I9211. Podczas transmisji danych przez konwerter powinny migać diody LED, które oznaczają odpowiednio:

LED	Opis
Tx - dioda żółta	transmisja danych z konwertera ADA-I9211 przez port RS-232 do urządzenia RS-232
Rx - dioda czerwona	odbior danych z urządzenia podłączonego do portu RS-232 konwertera ADA-I9211

Dioda "zapalona" - stan sygnału równy 1 logicznej.

Dioda "zgaszona" - stan sygnału równy 0 logicznemu.

6.1. 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	937500
460800	187500
921600	500000

6.2. 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.

7. INTERFEJS RS232 OPIS PINÓW ZŁĄCZA D-SUB9

Pin złącza DB-9	Sygnal	Opis	ADA-I9211
1	DCD	Odbiór fali nośnej	Odbiornik
2	Rx	Odbiór danych z portu RS-232 do ADA-I9211	Odbiornik
3	Tx	Transmisja danych z portu RS-232 - ADA-I9211	Nadajnik
4	DTR	Gotowość urządzenia	Nadajnik
5	GND	Masa sygnałowa	GND
6	DSR	Odbiornik gotowy do odbioru danych	Odbiornik
7	RTS	Żądanie nadawania	Nadajnik
8	CTS	Gotowość do wysłania danych	Odbiornik
9	RI	Wskaźnik dzwonienia	Odbiornik

8. WERSJE WYKONANIA

ADA-I9211 - <input type="checkbox"/>	
Typ obudowy:	
D-SUB09	1
OBD	2

Przykład zamówienia:
 Symbol produktu: **ADA-I9211-1**
 1 – Obudowa D-SUB09

9. DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE		
Parametry Transmisji		
Interfejs	USB	RS-232
Złącze	Kabel USB 1m ze złączem typu Am	Złącze DSUB-9M (męskie)
Długość linii	do 5m z dodatkowym kablem	do 15 m
Maksymalna liczba podłączonych urządzeń	1	1
Linia transmisyjna	Standardowy kabel przedłużacz USB typu A-A	Kabel DB9F/DB9M wielożyłowy 9x0,34 w ekranie
Zgodność ze Standardami	USB1.1, USB 2.0	EIA-232, CCITT V.24
Maksymalna prędkość transmisji danych	do 921,6 kbps (Standard) / do 500 kbps (Profibus)	
Typ transmisji	Transmisja asynchroniczna half duplex lub full duplex.	
Sygnalizacja optyczna	<ul style="list-style-type: none"> dioda RX czerwona odbiór danych na porcie RS232, dioda TX żółta transmisja danych na porcie RS232, 	
Parametry Elektryczne		
Napięcie zasilania	Zasilanie z portu USB	
Kabel zasilający	Nie dotyczy	
Moc pobierana	< 0,5 W	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania	Tak	
Izolacja galwaniczna	Brak	
Optoizolacja	Brak	
Kompatybilność elektromagnetyczna	Odporność na zakłócenia według normy PN-EN 6100-6-1. Emisja zakłóceń według normy PN-EN 6100-6-3.	
Wymagania bezpieczeństwa	Według normy PN-EN 61010-1.	
Środowisko	Handlowe i lekko uprzemysłowione.	
Parametry Środowiskowe		
Temperatura pracy	0 ÷ 50°C	
Wilgotność względna powietrza	5 ÷ 95% - bez kondensacji	
Temperatura przechowywania	-10 ÷ 50°C	
Obudowa		
Wymiary (Dł x Sz x Wy)	D-SUB09 - 58 x 33/20 x 16 mm. OBD – 64,5 x 48 x 24 mm.	
Materiał	ABS/PE	
Stopień ochrony obudowy	IP20	
Masa	0,05 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-I9211**. 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
 Dział handlowy.....: handlowy@cel-mar.pl
 Informacja techniczna: serwis@cel-mar.pl