

Instrukcja obsługi

ADA-7210

Przelotowy Konwerter Światłowód Wielomodowy 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. IZOLACJA.....	5
3. INSTALACJA.....	5
3.1. MONTAŻ.....	5
3.2. PODŁĄCZENIE DO URZĄDZENIA Z INTERFEJSEM RS232.....	5
3.3. PODŁĄCZENIE ŚWIATŁOWODÓW.....	6
3.3.1. TOPOLOGIA OKABLOWANIA MAGISTRALI ŚWIATŁOWODOWEJ.....	6
3.3.2. PRZYKŁADOWE POŁĄCZENIE KONWERTERA DO MAGISTRALI ŚWIATŁOWODOWEJ.....	7
3.4. PODŁĄCZENIE ZASILANIA.....	8
4. URUCHOMIENIE.....	8
5. INTERFEJS RS232 - OPIS ZACISKÓW.....	8
6. WERSJE WYKONANIA.....	8
7. DANE TECHNICZNE.....	9

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-7210**, 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 użytkowania 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 (np. szafka elektroinstalacyjna), kabel zasilający powinien być tak ułożony, aby nie był narażony na deptanie, zaczepianie lub wrywanie z obwodu zasilającego.

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. medyczne).



UWAGA!!!

Urządzenie wyposażone w nadajnik laserowy.

Promieniowanie emitowane przez nadajnik laserowy jest szkodliwe dla wzroku!

Pod żadnym pozorem nie należy patrzeć na nieosłonięte gniazdo, do którego nie jest dołączone złącze światłowodowe.

Producent nie odpowiada za używanie urządzenia niezgodnie z instrukcją obsługi.

Instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia i wraz z nim jest przekazywana użytkownikom.

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 urządzeniem.

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 zużytych sprzęcie elektronicznym z dnia 29 lipca 2005)

1.5. SERWIS I KONSERWACJA

Konwerter ADA-7210 nie wymaga okresowej konserwacji.

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

1.6. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Konwerter ADA-7210; instrukcja obsługi; deklaracja CE.

2. INFORMACJE O PRODUKCIE

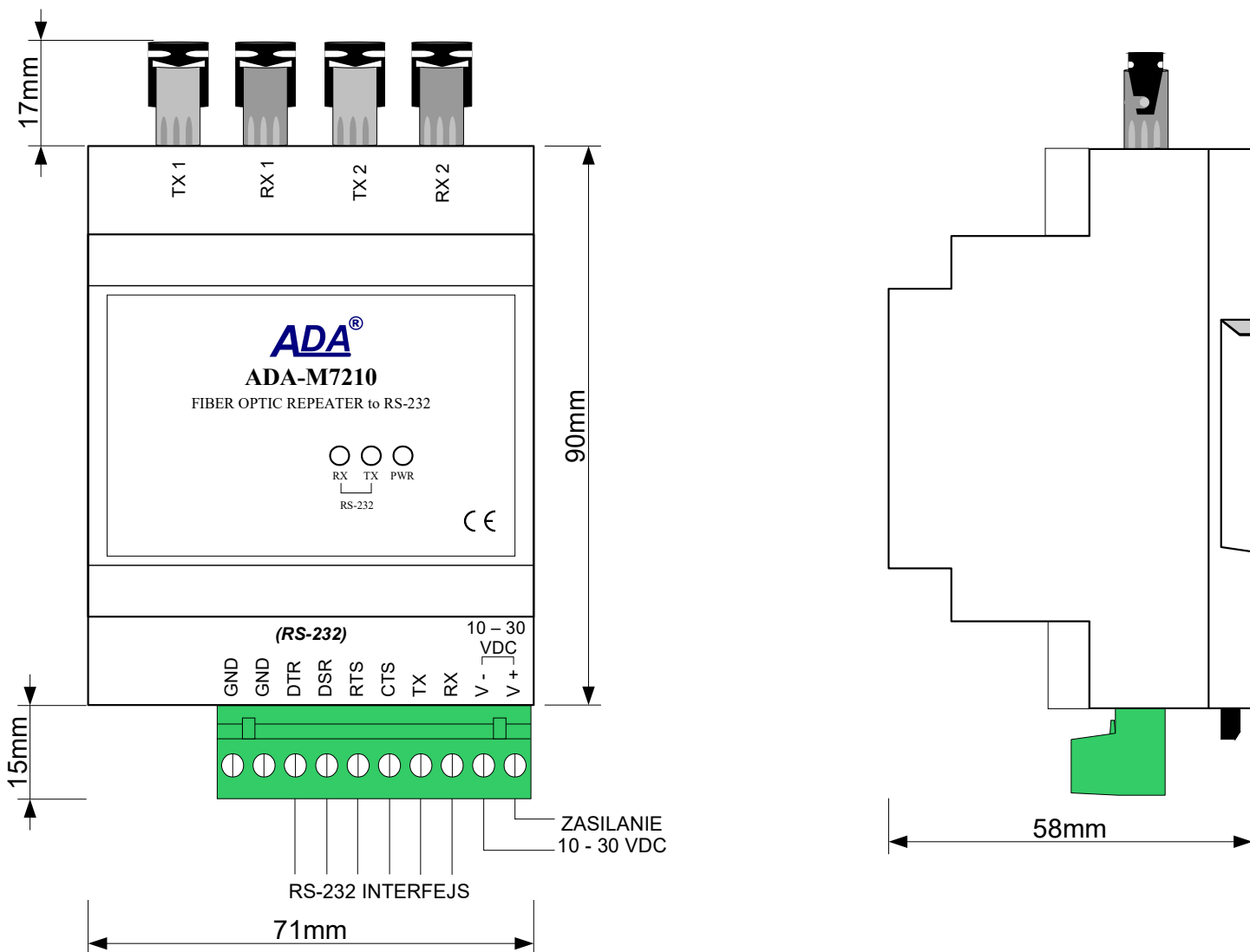
2.1. WŁAŚCIWOŚCI

- Konwersja Światłowod na RS-232,
- Regeneracja sygnału światłowodowego – repeater światłowodowy,
- Połączenie światłowodowe: cztery złącza światłowodowe typu ST® * lub SC - nadajniki i odbiorniki dla długości fali optycznej od 792nm do 865 nm, cztery złącza światłowodowe typu SMA - nadajniki i odbiorniki dla długości fali optycznej od 640nm do 675 nm,
- Linia światłowodowa: dwa włókna wielomodowe np. typu 50/125 μm, 62,5/125 μm, 100/140 μm, 200 μm HCS, 1mm POF,
- Konwertowane sygnały: RX,TX,
- Szybkość transmisji danych do 230,4 Kbps,

- Przezroczystość dla wszystkich protokołów: MODBUS, DNP, PROFIBUS i inne,
- Dowolny format baju określony specyfikacją interfejsu RS232,
- Zasilanie zewnętrzne od 10 do 30 VDC stabilizowane o mocy min. 3W,
- Izolacja galwaniczna między interfejsem RS-232 i światłowodem a zasilaniem 1kV= lub 3kV=,
- Przyłączenie interfejsu RS-232 i zasilania przez złącza śrubowe,
- Podłączenie światłowodu poprzez złącza światłowodowe typu ST® * lub SC,
- Wbudowane zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania,
- Obudowa zgodna ze standardem DIN 43880 – do montażu w typowych szafkach elektroinstalacyjnych,
- Obudowa przystosowana do montażu na szynie zgodnej ze standardem DIN EN 50022,
- Rozmiar (obrys) obudowy (SZ x W x G) 71mm x 90mm x 58mm,

2.2. OPIS

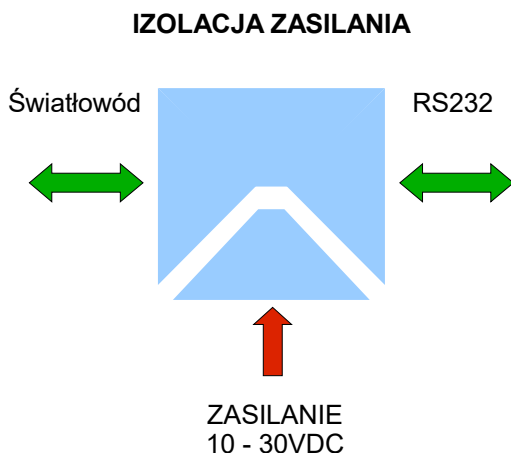
Przelotowy konwerter światłowodowy ADA-7210 jest urządzeniem umożliwiającym budowę sieci światłowodowych służących do łączenia urządzeń wyposażonych w interfejs RS-232 znacznie oddalonych od siebie np. hale, budynki oraz inne obiekty. Konwersja sygnału światłowodowego na RS-232 zachodzi bez ingerencji w format przesyłanych danych. Użycie światłowodów zapewnia całkowitą izolację pomiędzy łączonymi urządzeniami oraz odporność na zakłócenia występujące na trasie łącza światłowodowego. Połączenie światłowodowe realizowane jest linią składającą się z dwóch włókien. Użycie ADA-7210 może posłużyć także do przedłużenia magistrali światłowodowej o kolejny odcinek 2500m ponieważ spełnia on również funkcje repeater'a światłowodowego. Konwerter ADA-7210 nie wymaga do swego działania zasilania z portu RS-232, wspiera asynchroniczną transmisję danych RS-232 z szybkością do 230,4 Kbps. ADA-7210 jest wyposażony w listwę zacisków śrubowych dla połączeń RS-232 i zasilania. Urządzenie do swego działania wykorzystuje tylko sygnały RX i TX wprowadzane przez listwę zaciskową. Sygnał RTS jest zapętłony z CTS wewnątrz konwertera i odpowiednio DTR z DSR. Jeżeli nie jest potrzebne zapętlenie w/w sygnałów można nie podłączać RTS lub DTR do listwy zaciskowej.



Rys 1. Widok ADA-7210

2.3. IZOLACJA

W konwerterze ADA-7210 izolacja galwaniczna wykonywana jest pomiędzy obwodem zasilania a interfejsami komunikacyjnymi RS232 i światłowodowym, jako 1kV= lub 3kV= w zależności od wersji wykonania. Opis wersji wykonania zawiera punkt WERSJE WYKONANIA.



Rys 2. Struktura izolacji

3. INSTALACJA

Ten rozdział pokaże Państwu jak poprawnie podłączyć ADA-7210 do urządzeń z interfejsem RS232, światłowodu oraz zasilania. W celu minimalizacji wpływu zakłóceń z otoczenia zaleca się :

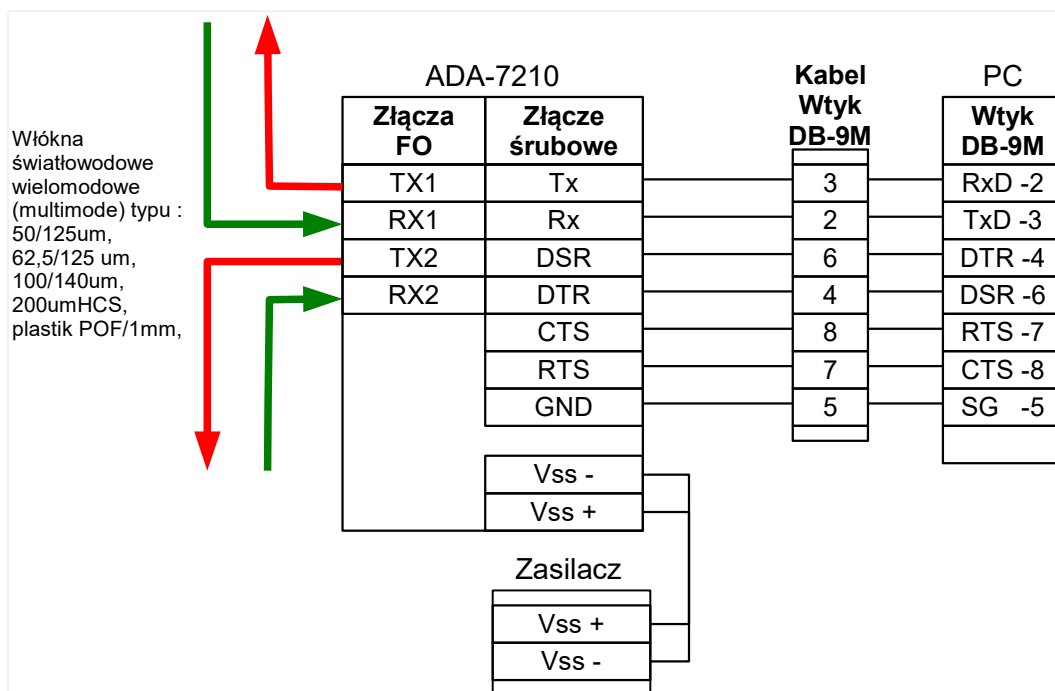
- stosowanie w instalacji kabli ekranowanych, których ekran można podłączyć do uziemienia na jednym końcu kabla,
- układać kable sygnałowe w odległości nie mniejszej niż 25 cm od kabli zasilających,
- do zasilania konwerterów stosować kabel o odpowiednim przekroju ze względu na spadki napięcia,
- stosować filtry przeciwzakłóceńowe do zasilania konwerterów instalowanych w obrębie jednego obiektu,
- nie zasilać konwerterów z obwodu zasilania urządzenia generującego duże zakłócenia impulsowe np. przekaźniki, styczniki, falowniki.

3.1. MONTAŻ

Obudowa konwertera ADA-7210 jest przystosowana do montażu na listwie TS-35 (DIN35). W celu zamontowania na listwie należy konwerter górną częścią obudowy zawiesić zaczepami na listwie TS-35 następnie docisnąć do listwy dolną część obudowy aż do usłyszenia charakterystycznego dźwięku „klik” gdy dolny zaczep zaczepi obudowę na listwie.

3.2. PODŁĄCZENIE DO URZĄDZENIA Z INTERFEJSEM RS232

W celu podłączenia ADA-7210 do urządzenia z portem RS232 typu DTE (np. komputer PC) należy wykonać połączenie jak na rysunku poniżej.



Rys 3. Przykładowe podłączenie konwertera ADA-7210 do portu RS-232 komputera PC

3.3. PODŁĄCZENIE ŚWIATŁOWODÓW

Włókna światłowodowe wielomodowe (multimode) zakończone złączami ST[®] lub SC podłączamy do konwertera w odpowiadające im złącza typu ST[®] lub SC w sposób przedstawiony na rysunku poniżej. Podłączając kable światłowodowe należy być ostrożnym i uważać aby ich nie uszkodzić. Jeżeli konieczne jest prowadzenie kabli pod kątem należy utworzyć odpowiednie łuki.


UWAGA!!!

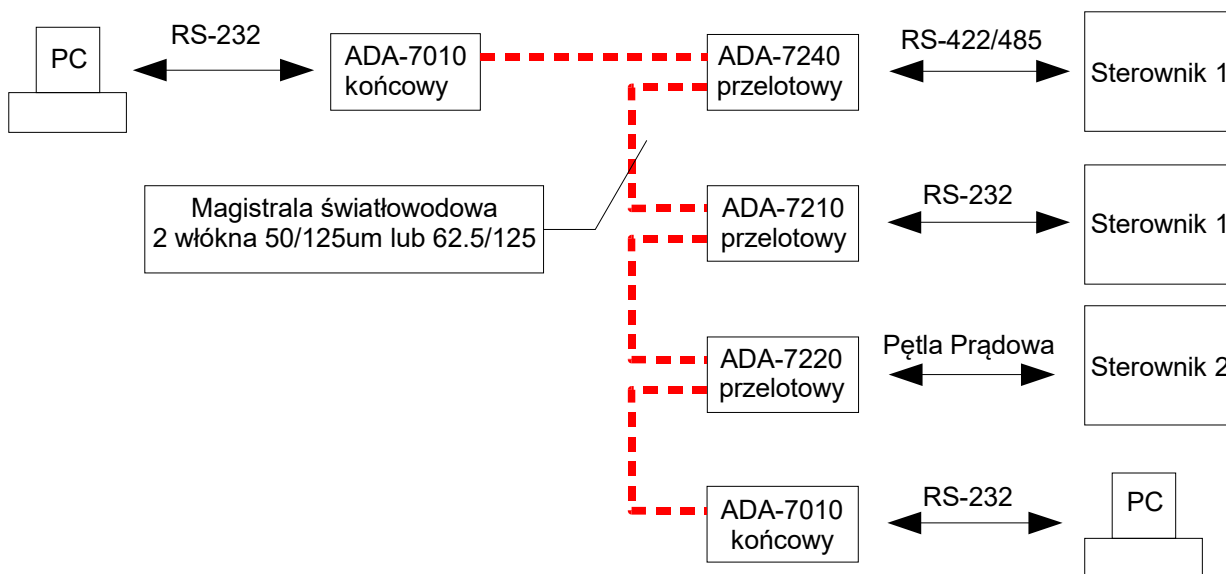
Konwerter posiada nadajnik laserowy.

Promieniowanie emitowane przez nadajnik laserowy jest szkodliwe dla oczu!

Nie należy patrzeć na nie osłonięte gniazdo złącza światłowodowego!

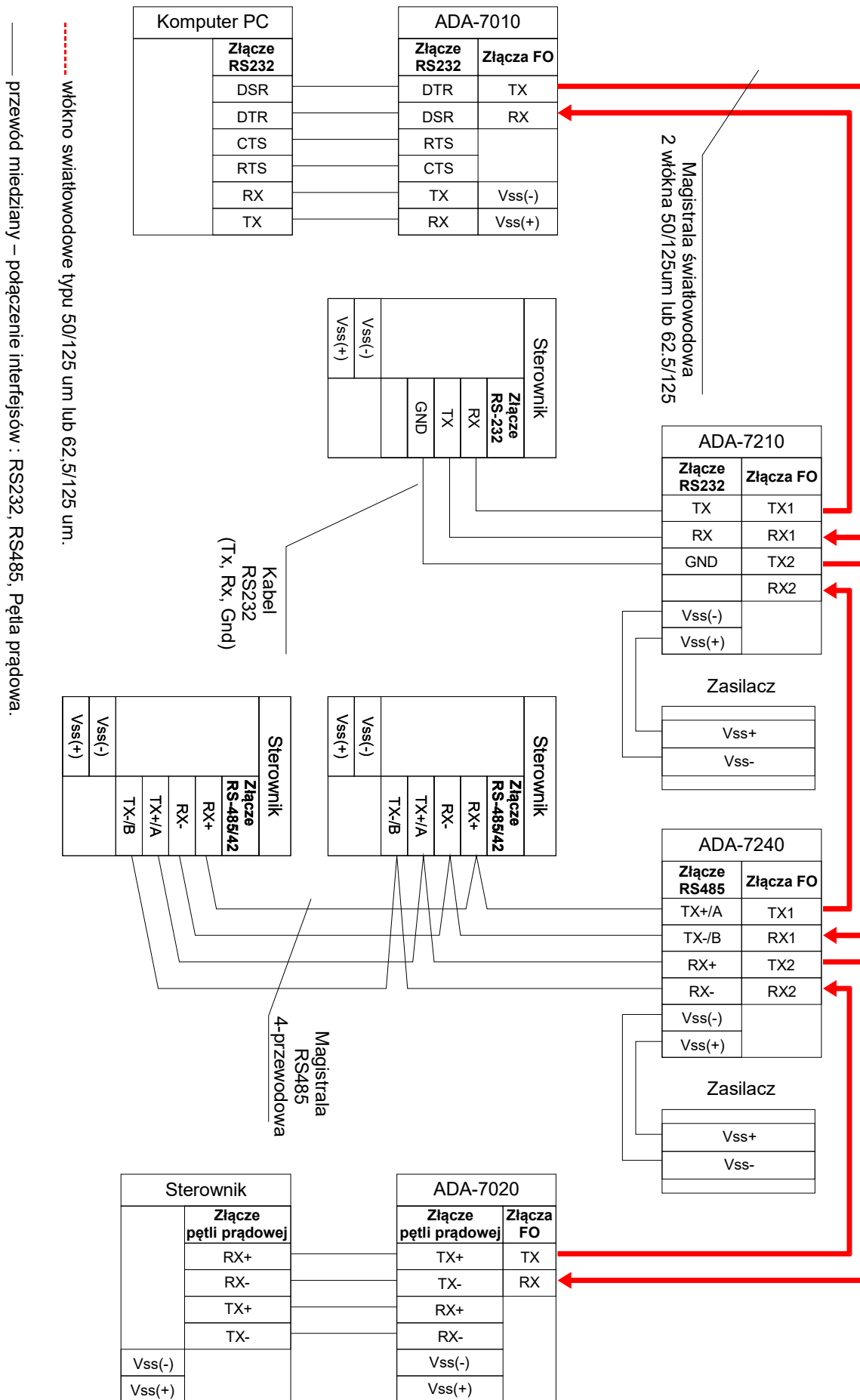
Nadajnik laserowy emituje pełną moc zawsze gdy konwerter jest podłączony do zasilania.

3.3.1. TOPOLOGIA OKABLOWANIA MAGISTRALI ŚWIATŁOWODOWEJ



Rys 2. Przykładowe połączenie magistrali światłowodowej przy wykorzystaniu konwertera ADA-7210.

3.3.2. PRZYKŁADOWE POŁĄCZENIE KONWERTERA DO MAGISTRALI ŚWIATŁOWODOWEJ



Rys 3. Przykładowe połączenie konwertera ADA-7210 do magistrali światłowodowej i urządzeń z interfejsami RS232

3.4. PODŁĄCZENIE ZASILANIA

W celu podłączenia zasilania do konwertera ADA-7210 należy zaopatrzyć się w zasilacz stabilizowany o napięciu wyjściowym od 10V= do 30V= o mocy minimalnej 4W, np. HDR-15-24. Długość kabla zasilającego od zasilacza do urządzenia nie powinna przekroczyć 3 m. Podłączyć biegun dodatni (+) zasilacza do zacisku V+, a ujemny (-) do V- na listwie zaciskowej konwertera. ADA-7210 posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem napięcia zasilającego.

Jeżeli po podłączeniu zasilania na panelu frontowym nie świeci się zielona dioda oznaczona jako PWR należy sprawdzić prawidłowość podłączenia zasilania (polaryzację).

4. URUCHOMIENIE

Po poprawnym wykonaniu instalacji według powyższych punktów możemy załączyć zasilanie. Przy prawidłowym podłączeniu powinna zaświecić się zielona dioda PWR na frontowym panelu konwertera. Jeżeli dioda nie świeci należy sprawdzić polaryzację podłączonego zasilania. Podczas poprawnej transmisji danych przez konwerter powinny mrugać diody LED oznaczone jako Tx, Rx .

LED	Opis
PWR	sygnalizacja obecności zasilania konwertera
RX	sygnalizacja odbioru danych przez ADA-7210 na porcie RS-232
TX	sygnalizacja transmisji danych z ADA-7210 przez port RS-232

UWAGA !!!

Przy prędkościach powyżej 38.400bps diody led będą słabiej świecić podczas przesyłania danych.

5. INTERFEJS RS232 - OPIS ZACISKÓW

Zacisk	Sygnal	Opis	ADA-7210
Tx	(TD)	Transmisja danych z ADA-7210	Nadajnik
Rx	(RD)	Odbiór danych przez ADA-7210	Odbiornik
RTS	(RTS)	Żądanie wysłania z ADA-7210	Zapętłony z CTS
CTS	(CTS)	Możliwość wysłania do ADA-7210	Zapętłony z RTS
DSR	(DSR)	Gotowość danych do ADA-7210	Zapętłony z DTR
DTR	(DTR)	Gotowość urządzenia z ADA-7210	Zapętłony z DSR
GND	(SG)	Masa sygnałowa	GND

6. WERSJE WYKONANIA

	ADA-7210 -	-	-	-
Izolacja galwaniczna:				
1kV=		2		
3kV=		3		
Rodzaj pokrywy i złącz:				
Pokrywa bez otworów, złącza śrubowe nierozłączne		1		
Pokrywa z otworami, złącza śrubowe nierozłączne		2		
Pokrywa bez otworów, złącza śrubowe rozłączne		3		
Typ złącz Światłowodów:				
ST 850nm			1	
SC 850nm			2	
SMA 650nm			3	

Przykład zamówienia:

Symbol produktu: **ADA-7210-2-3-1**

2 - izolacja galwaniczną 1kV=,

3 - pokrywa bez otworów, złącza śrubowe rozłączne,

1 - złącza światłowodowe typu ST 850 nm,

7. DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE		
Parametry Transmisji		
Interfejs	Światłowód	RS-232
Złącze	- typu ST® * -nadajnik i odbiornik dla długości fali optycznej od 792nm do 865 nm, - typu SC -nadajnik i odbiornik dla długości fali optycznej od 792nm do 865 nm, - typu SMA -nadajnik i odbiornik dla długości fali optycznej od 640nm do 675nm.	Złącze śrubowe, maks. Ø 2,5mm ² .
Długość linii	do 2000m dla włókna typu 50/125 mm, do 2500m dla włókna typu 62,5/125 mm do 2000m dla włókna typu 100/140 mm do 20m dla włókna typu POF/1mm	do 15 m
Maksymalna liczba podłączonych urządzeń	dowolna	1
Linia transmisyjna	Dwa włókna światłowodowe wielomodowe: -Złącza ST-850 włókna typu 50/125 mm, 62,5/125 mm, 100/140mm, 200mm HCS. -Złącza SC-850 włókna typu 50/125 mm, 62,5/125 mm, 100/140mm, 200mm HCS. -Złącza SMA-650 włókna typu plastik POF/1mm.	Kabel DB9F/DB9M wielożyłowy 9x0,34 w ekranie lub skrętkowy 9-parowy typu UTP Kat. 5e, w środowisku o dużych zakłóceniach STP Kat. 5e
Maksymalna prędkość transmisji	230,4 kbps	
Typ transmisji	Asynchroniczna, half duplex, ful duplex.	
Zgodność ze Standardami	EIA-232, CCITT V.24.	
Sygnalizacja optyczna	<ul style="list-style-type: none"> • zielona dioda PWR - zasilanie, • czerwona dioda RX - odbiór danych od strony RS-232, • żółta dioda TX - transmisja danych przez interfejs RS-232. 	
Parametry Elektryczne		
Napięcie zasilania	10 - 24 – 30 V DC	
Przewód zasilający	Zalecana długość przewodu zasilającego – do 3m	
Moc pobierana	< 3W	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania	Tak	
Izolacja galwaniczna	Między obwodem zasilania a torem sygnałowym FO i RS-232 na poziomie 1kV DC lub 3kV DC.	
Kompatybilność elektromagnetyczna	Odporność na zakłócenia według normy PN-EN 55024. Emisja zakłóceń według normy PN-EN 55022.	
Wymagania bezpieczeństwa	Według normy PN-EN60950.	
Środowisko	Handlowe i lekko przemysłowe.	
Parametry Środowiskowe		
Temperatura otoczenia	-30°C ÷ 60°C	
Wilgotność względna powietrza	0% ÷ 95% bez kondensacji	
Temperatura przechowywania	-40°C ÷ 70°C	
Obudowa		
Wymiary	71 x 90 x 58 mm	
Materiał	PC/ABS	
Stopień ochrony obudowy	IP40	
Stopień ochrony zacisków	IP20	
Masa	0,20 kg	
Wykonanie wg. Standardu	DIN EN50022, DIN EN43880	
Położenie podczas pracy	Dowolne.	
Sposób montowania	Na szynie zgodnej ze standardem DIN35 / TS35.	

* ST jest znakiem handlowym firmy AT&T.

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-7210**. 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