

Instrukcja obsługi

ADA-7010

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
3.4. PODŁĄCZENIE ZASILANIA.....	6
3.5. URUCHOMIENIE.....	6
4. INTERFEJS RS232 - OPIS ZACISKÓW.....	6
5. WERSJE WYKONANIA.....	7
6. DANE TECHNICZNE.....	7

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-7010**, liczonej od dnia sprzedaży. Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń powstałych z niewłaściwego użytkownika, 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 użytkownika lub niemożności użytkownika 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, zaczeplanie 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 połączeń 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 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-7010 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-7010; instrukcja obsługi; deklaracja CE.

2. INFORMACJE O PRODUKCIE

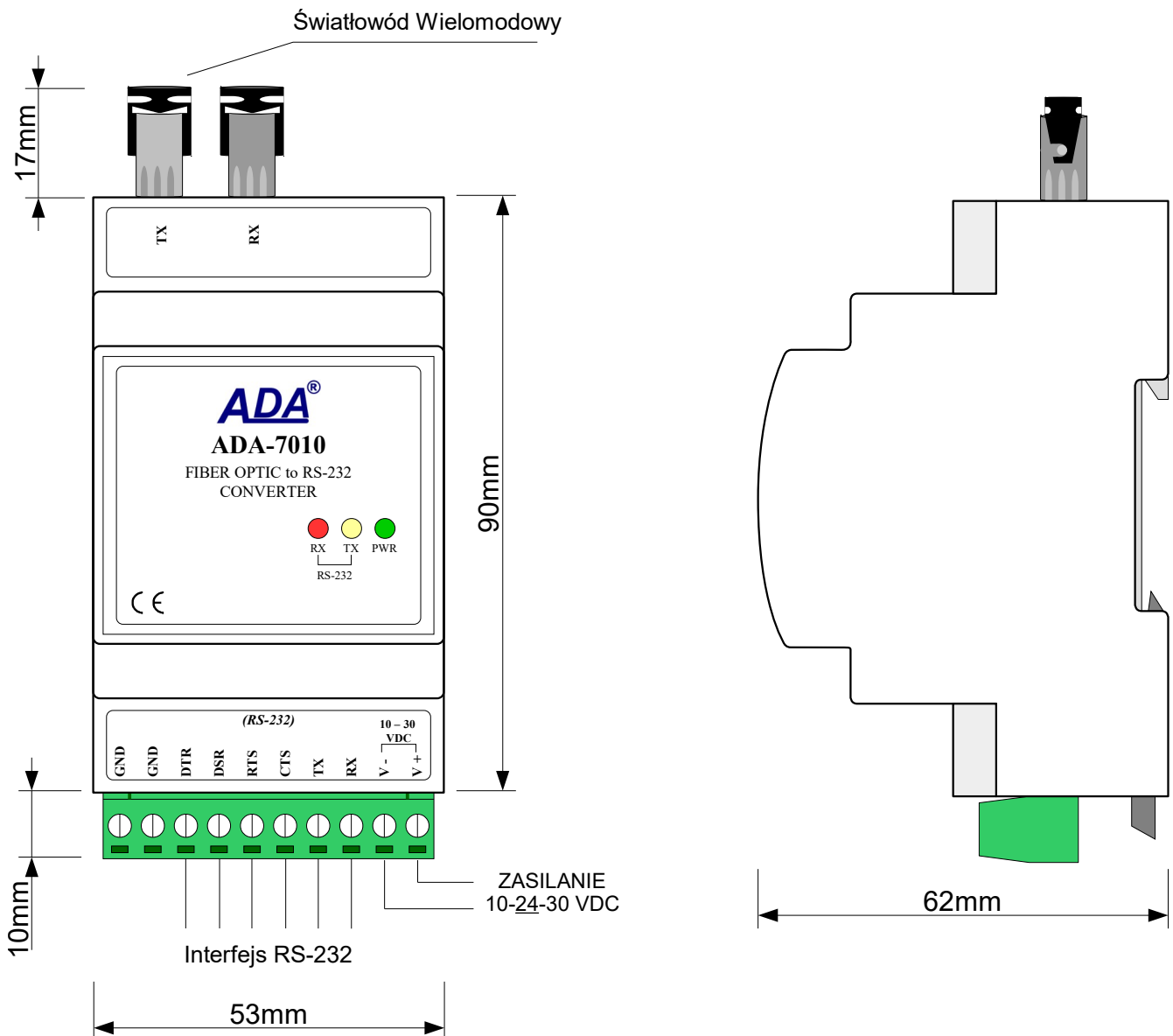
2.1. WŁAŚCIWOŚCI

- Konwersja Światłowodów na RS232,
- Połączenie światłowodowe - dwa złącza światłowodowe typu: ST® * lub SC - nadajnik i odbiornik dla długości fali optycznej od 792nm do 865 nm lub SMA – nadajnik i odbiornik dla fali o długości 650nm.
- 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,
- Izolacja galwaniczna między interfejsem RS232 i światłowodem a zasilaniem 1kV= lub 3kV=,
- Optoizolacja między interfejsem FO a RS232 w torze sygnałowym do 5kV=,
- 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) 53mm x 90mm x 62mm,
- Przyłączenie interfejsu RS232 i zasilania przez złącza śrubowe,
- Podłączenie światłowodu poprzez złącza światłowodowe typu ST[®] * lub SC,
- Wbudowane zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania,

2.2. OPIS

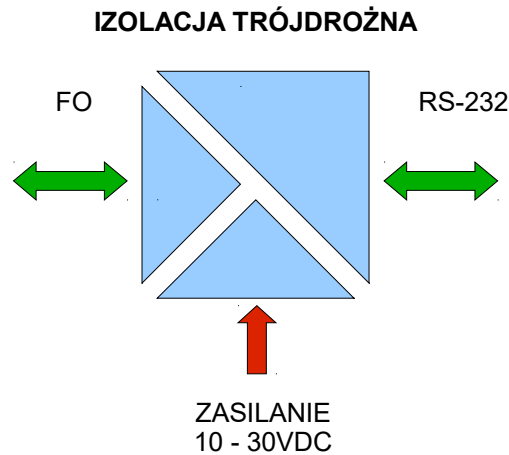
Światłowodowy konwerter ADA-7010 jest urządzeniem służącym do łączenia za pomocą włókien światłowodowych wielomodowych (multimode) urządzeń wyposażonych w interfejs RS232 bez ingerencji w format przesyłanych danych. Użycie światłowodów zapewnia całkowitą izolację pomiędzy łączonymi urządzeniami oraz odporność na zakłócenia występujące na drodze przesyłowej. Połączenie światłowodowe realizowane jest linią składającą się z dwóch włókien, jedno włókno dla sygnału TX i jedno dla RX. Użycie dwóch takich konwerterów może posłużyć do komunikacji urządzeń znacznie oddalonych od siebie np. komputerów, sterowników, itp. Konwerter ADA-7010 nie wymaga do swego działania zasilania z portu RS232, wspiera asynchroniczną transmisję danych z prędkością do 230,4 kbps. ADA-7010 jest wyposażony w listwę zaciskową dla połączeń RS232 i zasilania. Urządzenie do swego działania wykorzystuje tylko sygnały Rx i Tx wprowadzane przez listwę zaciskową. Sygnał RTS jest zapętlony z CTS wewnątrz konwertera i odpowiednio DTR z DSR. Jeżeli nie jest potrzebne zapętlanie w/w sygnałów można nie podłączać RTS lub DTR do listwy zaciskowej.



Rys 1. Widok ADA-7010 ze złączami ST

2.3. IZOLACJA

W konwerterze ADA-7010 izolacja galwaniczna wykonywana jest jako trójdrożna 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-7010 do urządzeń z interfejsem RS232, światłowodu oraz zasilania. W celu minimalizacji wpływu zakłóceń z otoczenia zaleca się:

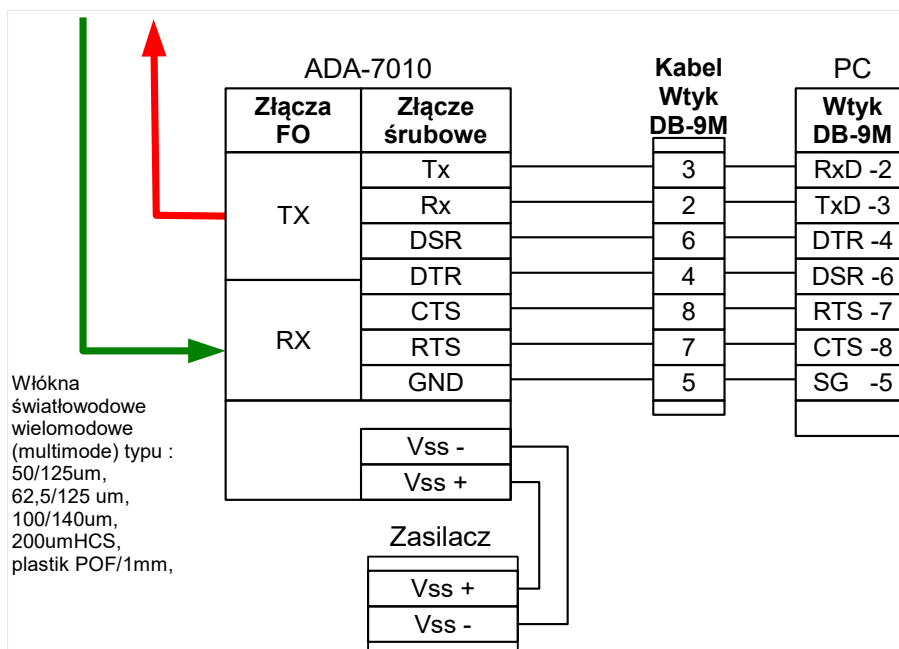
- stosowanie w instalacji kabli ekranowanych, których ekran można podłączyć do uziemienia na jednym końcu kabla,
- układać kable sygnałowe w odległości nie mniejszej niż 25 cm od kabli zasilających,
- do zasilania konwerterów stosować kabel o odpowiednim przekroju ze względu na spadki napięcia,
- stosować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

3.1. MONTAŻ

Obudowa konwertera ADA-7010 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

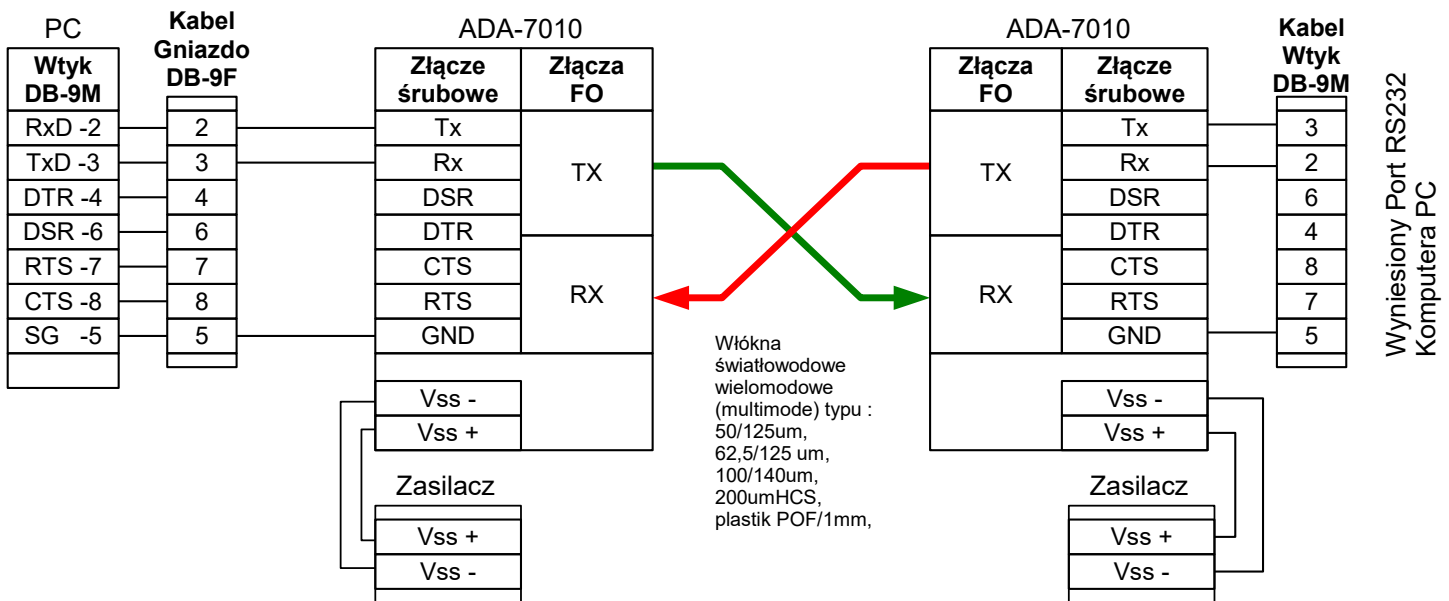
W celu podłączenia ADA-7010 do urządzenia z portem RS232 typu DTE (np. komputer PC) należy wykonać połączenie jak na rysunku poniżej.



Rys 3. Przykładowe podłączenie konwertera ADA-7010 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.



Rys 4. Przykładowy sposób połączenia komputera do urządzenia z interfejsem RS232 za pomocą konwerterów światłowodowych.



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.

3.4. PODŁĄCZENIE ZASILANIA

W celu podłączenia zasilania do konwertera ADA-7010 należy zaopatrzyć się w zasilacz stabilizowany o napięciu wyjściowym od 10V= do 30V= o mocy minimalnej 2W, np. 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 liście zaciskowej konwertera. ADA-7010 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).

3.5. 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-7010 na porcie RS-232
TX	sygnalizacja transmisji danych z ADA-7010 przez port RS-232

UWAGA !!!

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

4. INTERFEJS RS232 - OPIS ZACISKÓW

Zacisk	Sygnal	Opis	ADA-7010
Tx	(TD)	Transmisja danych z ADA-7010	Nadajnik
Rx	(RD)	Odbiór danych przez ADA-7010	Odbiornik
RTS	(RTS)	Żądanie wysłania z ADA-7010	Zapętłony z CTS
CTS	(CTS)	Możliwość wysłania do ADA-7010	Zapętłony z RTS
DSR	(DSR)	Gotowość danych do ADA-7010	Zapętłony z DTR
DTR	(DTR)	Gotowość urządzenia z ADA-7010	Zapętłony z DSR
GND	(SG)	Masa sygnałowa	GND

5. WERSJE WYKONANIA

ADA-7010 - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	
Wersja elektroniczna:	
Podstawowa	1
Wykonanie specjalne	2
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 Światłowodu:	
ST 850nm	1
SC 850nm	2
SMA 650nm	3

Przykład zamówienia:

Symbol produktu: **ADA-7010-1-2-3-1**

- 1 – podstawowa wersja elektroniczna,
- 2 – izolacja galwaniczna 1kV=,
- 3 – pokrywa bez otworów, złącza śrubowe rozłączne,
- 1 – złącza światłowodowe typu ST 850 nm,

6. 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 µm, budżet optyczny łącza Tx/Rx 9,6[dB] -do 2500m dla włókna typu 62,5/125 µm budżet optyczny łącza Tx/Rx 15[dB] -do 2000m dla włókna typu 100/140 µm budżet optyczny łącza Tx/Rx 15[dB] -do 1500m dla włókna typu 200 µm HCS budżet optyczny łącza Tx/Rx 20[dB] -do 20m dla włókna typu POF/1mm	do 15 m
Maksymalna liczba podłączonych urządzeń	1	1
Linia transmisyjna	Dwa włókna światłowodowe wielomodowe: - Złącza ST-850 włókna typu 50/125 µm, 62,5/125 µm, 100/140 µm, 200 µm HCS. - Złącza SC-850 włókna typu 50/125 µm, 62,5/125 µm, 100/140 µm, 200 µm HCS. - Złącza SMA-650 włókna typu plastik POF/1mm.	Kabel DB9F/DB9M wielożyłowy 9x0,34 w ekranie.
Maksymalna prędkość transmisji danych	230,4 kbps	
Typ transmisji	Asynchroniczny full duplex lub half 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	1kVDC lub 3kVDC - pomiędzy obwodem zasilania a torem sygnałowym FO i RS232
Optoizolacja	Do 5kV - pomiędzy torem sygnałowym FO a RS-232
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 uprzemysłowione.
Parametry Środowiskowe	
Temperatura otoczenia	-30 ÷ 60 °C
Wilgotność względna powietrza	5 ÷ 95% - bez kondensacji
Temperatura przechowywania	-40 ÷ +70 °C
Obudowa	
Wymiary	53mm x 90mm x 62 mm,
Materiał	ABS/PC
Stopień ochrony obudowy	IP40
Stopień ochrony zacisków	IP20
Masa	0,10 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-7010**. Pragniemy poinformować również iż jesteśmy producentem posiadającym jedną z najszerzych 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