B900 SERIES INSTRUKCJA OBSŁUGI

Klasa B AIS Transceiver

Model: B921/ 922/ 923/ 924/ 951/ 952/ 953/ 954



Dziękujemy za zakup tego urządzenia nadawczo-odbiorczego AIS klasy B.

Ten produkt został zaprojektowany, aby zapewnić najwyższy poziom wydajność i trwałość i mamy nadzieję, że dostarczy wielu lata niezawodnej obsługi. Nieustannie staramy się osiągnąć najwyższe możliwe standardy jakości. Jeśli napotkasz jakiekolwiek problemy tego produktu, skontaktuj się ze sprzedawcą lub support@em-trak.com, który z przyjemnością udzieli wszelkiej niezbędnej pomocy.

Spis treści

1. Regulacje 6
1.2 Uwagi ogólne 6
1.2.1 Źródło pozycji 6
1.2.2 Bezpieczna odległość od kompasu 6
1.2.3 Informacja o emisji fal radiowych 7
1.2.4 Utylizacja tego produktu i opakowania 7
1.2.5 Dokładność tej instrukcji 8
1.2.6 Dyrektywa dotycząca sprzętu radiowego 8
1.2.7 FCC Uwagi 8
1.2.8 Ważne informacje dla klientów w USA 9
1.2.9 Uwaga Industry Canada 9
2. Charakterystyka urządzenia 10
2.1 Przegląd 10
2.2 B900 Asortyment produktów 12
2.2.1 Główne cechy 12
2.3 Co znajduje się w pudełku? 13
2.4 Wsparcie i gwarancja 14
2.5 Narzędzie konfiguracyjne 14
3. Instalacja 15
3.1 Podsumowanie 15
3.2 Anteny 17
3.2.1 Antena VHF 17

3.2.2 Antena GPS 18
3.3 Moc 20
3.3.1 Podłączanie kabla zasilającego i kabla danych. 20
3.4 Lokalizacja i mocowanie transpondera AIS 22
3.5 Konfiguracja 26
3.5.1 Włączanie transpondera AIS po raz pierwszy 26
3.5.2 Konfiguracja twojego transpondera AIS 27
3.6 Wprowadzenie do proAIS2 27
3.6.1 Instalacja proAIS2 28
3.6.2 Konfiguracja danych statku za pomocą proAIS2 28
3.6.3 Konfiguracja WiFi za pomocą proAIS2 29
3.6.4 Tryb punktu dostępu 29
3.6.5 Tryb stacji 30
3.7 Łączność 31
3.7.1 Łączenie się z siecią NMEA 2000 31
3.7.2 Podłączanie do plotera nawigacyjnego 31
3.7.3 Podłączanie do czujnika NMEA 0183 33
3.7.4 Łączenie się z komputerem 33
3.7.5 Łączność WiFi i Bluetooth 34
4. Obsługa 35
4.1 Wskaźniki LED 35
4.1.1 Korzystanie z nadajnika-odbiornika AIS 35
4.1.2 Funkcje wskaźników LED 35

4.2 Tryb cichy.....38
4.3 Tabela PGN.....39
5. Rozwiązywanie problemów.....40
6. SPECYFIKACJA.....42
7. Informacje o AIS.....43
7.1 Statyczne i dynamiczne dane statku.....44
Lista skrótów.....45

Rysunek 1. AIS – schemat ogólny.....10
Rysunek 2. Wymiary urządzenia.....11
Rysunek 3. Wymiary uchwytu.....11
Rysunek 4. Wykaz rzeczy, które wchodzą w skład urządzenia.....14
Rysunek 5. Konfiguracja typowej instalacji.....16
Rysunek 6. Pozycja podłączenia anteny VHF.....18
Rysunek 7. Pozycja podłączenia anteny GPS.....19
Rysunek 8. Podłączenie kable zasilającego i danych.....20
Rysunek 9. Podłączenie zasilania.....22
Rysunek 10. Wymiary odbiornika AIS.....24
Rysunek 11. Wymiary uchwyty FLIX-FIT.....25
Rysunek 12. Montowanie odbiornika AIS.....26
Rysunek 13. Konfiguracja przy użyciu komputera.....27
Rysunek 14. Typowe urządzenia mobile do połączeń WiFi i Bluetooth.....30
Rysunek 15. Połączenie internetowe NMEA 2000.....31
Rysunek 16. Podłączenie do plotera.....32
Rysunek 17. Podłączenie do czujnika NMEA 2000.....33
Rysunek 18. Połączenie z komputerem.....34
Rysunek 19. Lokalizacja wskaźników LED na odbiorniku AIS.....36
Rysunek 20. Podłączenie zewnętrznego przełącznika.....38
Rysunek 21. Sieć odbiornika AIS.....45

Tabela 1. Warianty produktu 12
Tabela 2. Kodowanie kolorów przewodów w przewodzie 21
Tabela 3. Funkcje wskaźników LED 37
Tabela 4. Lista NMEA 2000 PGN 39
Tabela 5. Rozwiązywanie problemów 40
Tabela 6. Specyfikacja 42

1. Regulacje

1.2 Uwagi ogólne

1.2.1 Źródło pozycji

Wszystkie transpondery morskiego systemu automatycznej identyfikacji (AIS) wykorzystują satelitarny system lokalizacji określany jako Globalny System Nawigacji Satelitarnej (GNSS). Obejmuje to Globalny System Pozycjonowania (GPS), Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (GLONASS), Galileo i BeiDou.

Dokładność ustalenia pozycji GPS jest zmienna i mają na nią wpływ czynniki, takie jak położenie anteny, liczba satelitów służących do określania pozycji i czasu trwania informacji odebranych z tychże satelit. Termin GPS będzie używany w tej instrukcji w odniesieniu do wszystkich urządzeń GNSS.

1.2.2 Bezpieczna odległość od kompasu

Bezpieczna odległość od kompasu tego urządzenia wynosi 0,2 m lub więcej dla odchylenia 0,3 °.

1.2.3 Informacja o emisji fal radiowych

Przestroga: Urządzenie nadawczo-odbiorcze AIS generuje i emituje częstotliwości radiowe.

To urządzenie musi być zainstalowane i obsługiwane zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Niezastosowanie się do tego może spowodować obrażenia i / lub uszkodzenie transpondera AIS.

Przestroga: Nigdy nie używaj transpondera AIS, jeśli nie jest do niego podłączona Antena VHF.

Aby zmaksymalizować wydajność i zminimalizować narażenie ludzi na radiowe częstotliwości energii elektromagnetycznej, musisz upewnić się, że antena jest zamontowana w odległości co najmniej 1,5 metra od transpondera AIS i jest podłączona do niego przed włączeniem zasilania. System ma maksymalne dopuszczalne narażenie (MPE) promień 1,5 m. Zostało to określone przy założeniu maksymalnej mocy transpondera AIS i używanie anten z zyskiem 3dBi. Antenę należy zamontować 3,5 m nad pokładem w celu spełnienia wymagań dotyczących ekspozycji na fale radiowe. Anteny o większym zysku będzie wymagać większego promienia błędu granicznego dopuszczalnego (MPE). Nie używaj urządzenia, gdy ktokolwiek znajduje się w promieniu błędu granicznego dopuszczalnego (MPE) anteny (chyba, że jest ekranowany od pola anteny przez uziemioną metalową barierę). Anteny nie należy umieszczać w pobliżu ani używać w połączeniu z dowolna inna antena nadawcza. Wymagana impedancja anteny to 50 Ohm.

1.2.4 Utylizacja tego produktu i opakowania

Utylizuj urządzenie zgodnie z Europejska dyrektywa WEEE lub z obowiązującymi przepisami lokalnymi dotyczącego usuwania sprzętu elektrycznego.

Dołożono wszelkich starań, aby zapewnić odpowiednie opakowanie produkt podlegającego recyklingowi. Prosimy o wyrzucenie opakowania w sposób przyjazny dla środowiska.

1.2.5 Dokładność tej instrukcji

Transponder AIS może być aktualizowany od czasu do czasu i wersje transpondera AIS mogą zatem nie odpowiadać dokładnie tej instrukcji. Informacje zawarte w tej instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Producent tego produktu zrzeka się jakiejkolwiek odpowiedzialności za konsekwencje wynikające z zaniedbań lub niedokładności w tej instrukcji i innej dostarczonej dokumentacji z tym produktem.

1.2.6 Dyrektywa dotycząca sprzętu radiowego

Producent tego produktu oświadcza, że ten produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami i innymi postanowieniami dyrektywy w sprawie urządzeń radiowych 2014/53 / UE i posiada znak CE. Deklaracja zgodności RED jest dostarczana jako część pakietu dokumentacji. Deklaracja zgodności załączona z pakietem dokumentów produktu.



1.2.7 FCC Uwagi

To urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzenia cyfrowego klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Limity te mają na celu zapewnienie ochrony przed szkodliwymi zakłócenia w instalacji mieszkaniowej. Ten sprzęt

wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie zainstalowany i używany zgodnie z instrukcją, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej.

1.2.8 Ważne informacje dla klientów w USA

TYLKO DLA KLIENTÓW W USA:

Transponder AIS przed pierwszym użyciem musi być zaprogramowany przez kompetentnego elektronika stacji serwisowej. Konfigurowanie urządzenia przez użytkownika końcowego jest nielegalne.

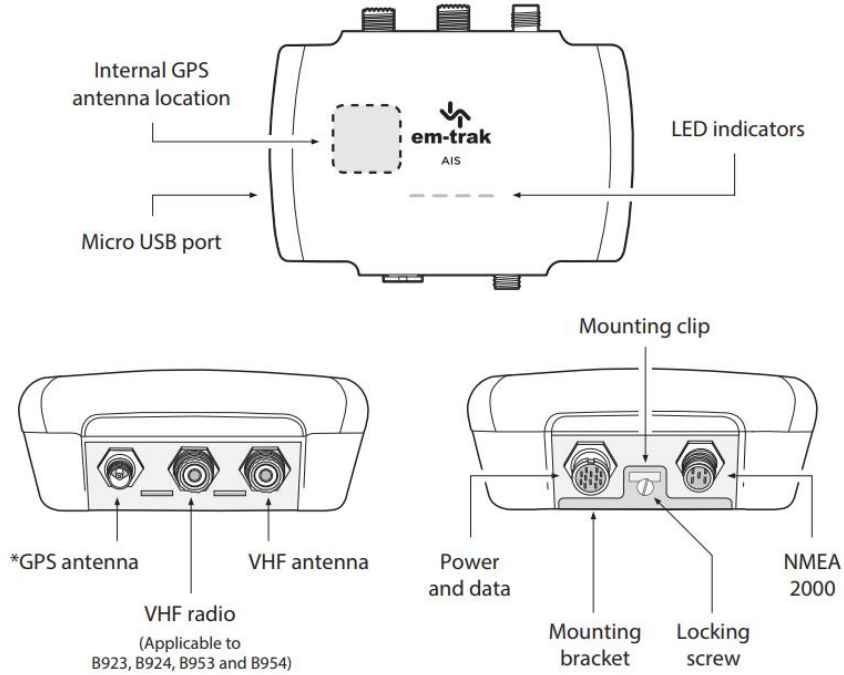
1.2.9 Uwaga Industry Canada

To urządzenie jest zgodne ze zwolnieniem z licencji RSS Industry Canada.

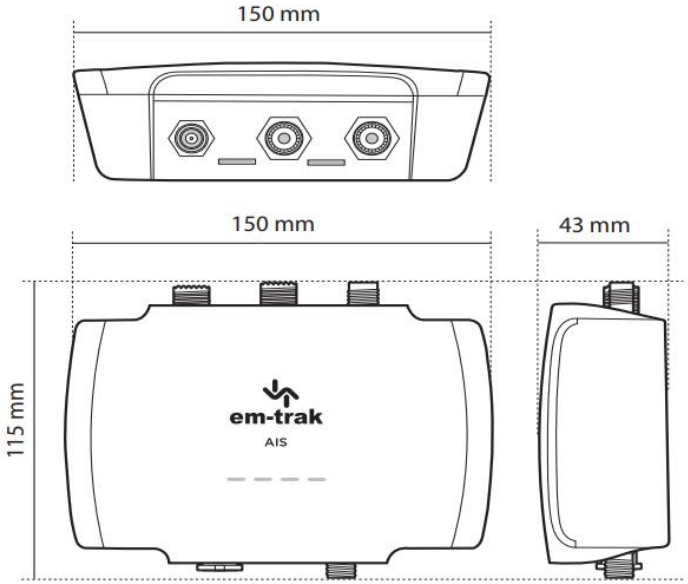
To urządzenie cyfrowe klasy B jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003.

2. Charakterystyka urządzenia

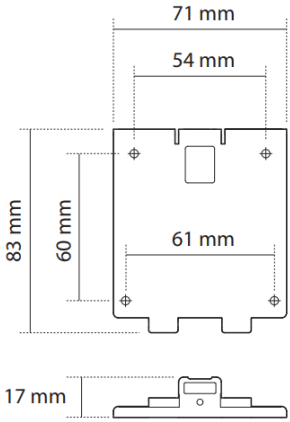
2.1 Przegląd



Rysunek 1. AIS – schemat ogólny



Rysunek 2. Wymiary urządzenia



Rysunek 3. Wymiary uchwytu

2.2 B900 Asortyment produktów

Seria B900 oferuje wiele opcji funkcji. Warianty to wymienione w Tabeli 1, a główne funkcje opisano szczegółowo poniżej.
Tabela 1 Warianty produktu: B921 B922 B923 B924 B951 B952 B953 B954

Tabela 1. Warianty produktu

	B921	B922	B923	B924	B951	B952	B953	B954
2W CSTDA	V	V	V	V				
5W SOTDMA					V	V	V	V
Odporność na wodę i warunki pogodowe (IPx6 & IPx7)	V	V	V	V	V	V	V	V
Uchwyt FLEX-FIT	V	V	V	V	V	V	V	V
Zintegrowany odbiornik GNSS & antena	V	V	V	V	V	V	V	V
Zintegrowany rozdzielnik anteny VHT			V	V			V	V
WiFi & Bluethooth		V		V		V		V
NMEA 2000 NMEA 0183 & USB	V	V	V	V	V	V	V	

2.2.1 Główne cechy

- Zintegrowane WiFi i Bluetooth, dzięki czemu można łączyć się bezprzewodowo z innymi urządzeniami. Dotyczy to wersji: B922 / B924 / B952 / B954.
- Zintegrowany rozdzielacz antenowy VHF, dzięki czemu można używać istniejącej antena radiowej VHF. Dotyczy to wersji: B923 / B924 / B953 / B954.

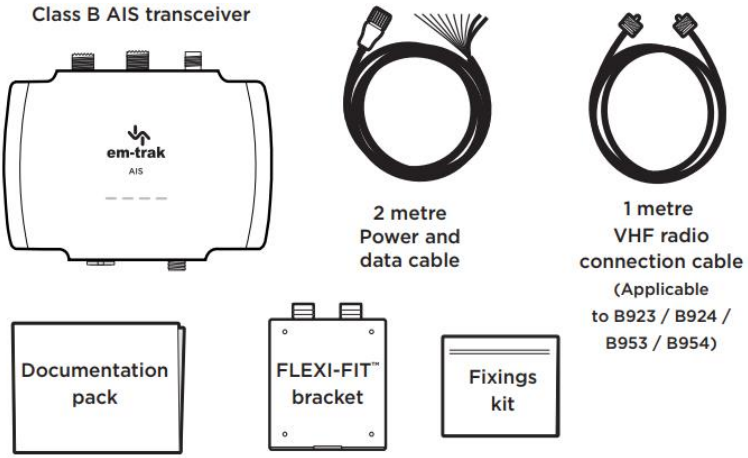
- Zintegrowany, wysokowydajny odbiornik GPS . Antena zewnętrzna GPS jest opcjonalna.
- Wspornik FLEXI-FIT ™ ułatwiający instalację na dowolnej łodzi, bezpieczny i pewny.
- Testowane i certyfikowane zgodnie z IPx7 pod kątem całkowitego zanurzenia w wodzie i testowany i certyfikowany zgodnie z IPx6 do natryskiwania pod wysokim ciśnieniem. B900 seria może być instalowana i obsługiwana na stałe na zewnątrz w całkowicie odsłoniętym miejscu lub w miejscu nie narażonym na ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, wilgoć, słone powietrze i woda.

NMEA 2000, NMEA 0183 i USB, dzięki czemu można połączyć się z dowolnym ploterem map, czujnikiem, komputerem stacjonarnym lub laptopem.

2.3 Co znajduje się w pudełku?

Rysunek 4 przedstawia elementy dołączone do zakupu serii B900.

Jeśli którykolwiek z elementów nie jest obecny, skontaktuj się ze sprzedawcą.



Rysunek 4. Wykaz rzeczy, które wchodzą w skład urządzenia

2.4 Wsparcie i gwarancja

Z em-trak możesz kupować bez obaw. Jeśli nie jesteś zadowolony z nowego produktu z dowolnego powodu, w ciągu dwóch dni od otrzymania i pod warunkiem, że produkt i opakowanie są kompletne i nieuszkodzone, możesz go nam zwrócić w celu uzyskania pełnego zwrotu pieniędzy. Przepraszamy, ale nie możemy przyjąć zwrotu żadnego produktu, jeśli tego nie zrobiłeś i poinformowałeś nas na piśmie w ciągu 48 godzin od otrzymania twojego produktu, lub jeśli był używany i / lub uszkodzony, lub niekompletny. Wszystkie produkty em-trak są objęte 3-letnią gwarancją.

2.5 Narzędzie konfiguracyjne

Twój nadajnik-odbiornik AIS będzie musiał być odpowiednio skonfigurowany zanim zacznie nadawać i działać poprawnie. Do wykonania konfiguracji (programowania) będziesz musiał pobrać

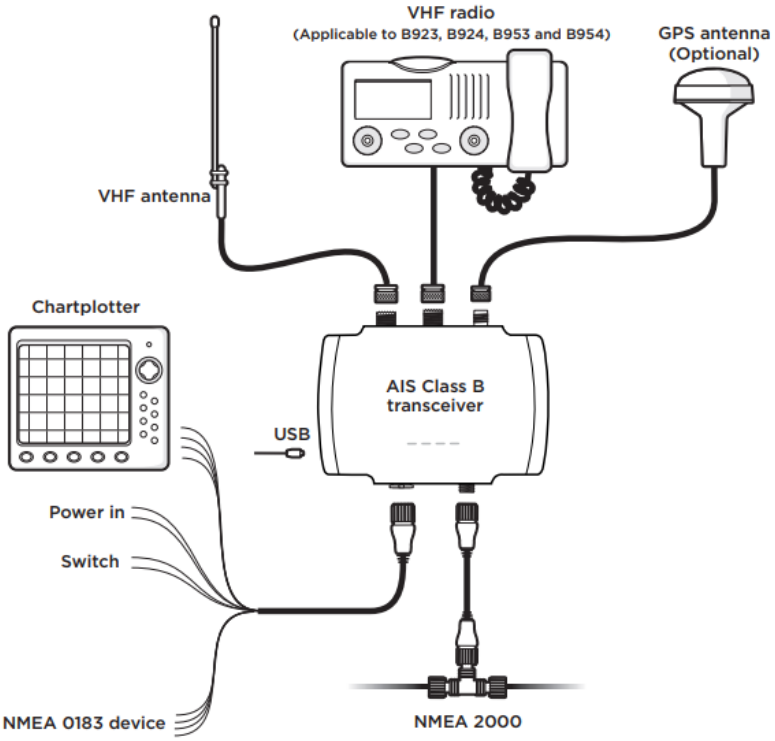
oprogramowani „proAIS2”na swój komputer lub laptop ze strony www.em-trak.com/installation.

Po pobraniu możesz skonfigurować dowolny wariant za pomocą kabla micro USB/USB (brak w zestawie). Więcej szczegółów na temat proAIS2 i konfiguracji proces można znaleźć w sekcji 3.5.2.

3. Instalacja

3.1 Podsumowanie

Przed rozpoczęciem instalacji twojego transpondera, upewnij się masz wszelkie niezbędne elementy do wykonania instalacji - jak opisano poniżej. Zaleca się przeczytanie wszystkich instrukcji zawartych w niniejszym manualu przed instalacją. Jeśli po przeczytaniu tej instrukcji nie jesteś pewien w sprawie dowolnego elementu procesu instalacji prosimy o kontakt z dealerem lub support@em-trak.com w celu uzyskania porady.



Rysunek 5. Konfiguracja typowej instalacji

Oprócz dostarczonych elementów mogą być również potrzebne do instalacji:

- Antena i kabel VHF - jest to wymagane, aby Twój AIS mógł działać odbierać i przesyłać. Wariant ze zintegrowanym rozgałęźnikiem (B923 / B924 / B953 / B954) mogą używać istniejącej anteny VHF pod warunkiem, że jest przeznaczone do pracy w całym zakresie częstotliwości 156 MHz do 162 MHz, więc będzie kompatybilny z VHF radio

(156 MHz) i AIS (162 MHz). Instalacja anteny VHF jest omówiono bardziej szczegółowo w sekcji 3.2.1. Jeśli potrzebujesz przedłużyć kabel antenowy podczas podłączania do istniejącej anteny VHF to kabel RG-58 lub RG-8X może być używany na krótkie odległości. Dla dłuższych przebiegach zalecamy kabel o niskiej stratności, taki jak RG-213.

- Zewnętrzna antena GPS - może być wymagana w przypadku instalacji urządzenia w głębi łodzi a zintegrowany odbiornik GPS i antena nie będą mogły odbierać sygnałów z satelity. Instalacja anteny GPS jest opisana bardziej szczegółowo w Sekcja 3.2.2.
- Kabel zasilający - może być potrzebny do przedłużenia 2-metrowego kabla zasilającego i danych dostarczony wraz z urządzeniem. Jeśli potrzebujesz dłuższych kabli, aby osiągnąć swoją moc zasilania, upewnij się, że są w stanie przenosić prądy o wartości do 2,5 A w szczycie i średnio 220 mA. Podłączanie zasilania omówiono bardziej szczegółowo w sekcji 3.3.1.
- Kabel Micro USB/USB - jest wymagany do połączenia z komputerem PC lub laptopem.
- Dodatkowy przełącznik - służy do włączania / wyłączania trybu cichego. Zaleca do tego przełącznik on/off. Instalacja przełącznika dźwigniowego jest opisana w sekcji 4.2. Można również sterować trybem cichym za pomocą narzędzi konfiguracyjnych w ”proAIS2”.

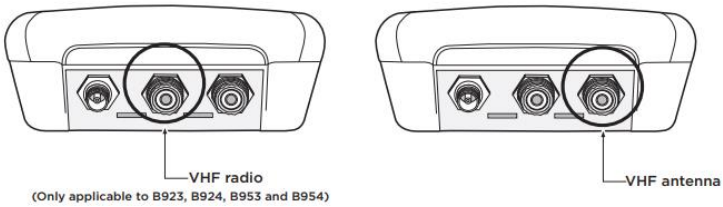
3.2 Anteny

3.2.1 Antena VHF

Wymagane będzie połączenie AIS z odpowiednią anteną VHF do odbioru i nadawania.

Wersje nadajnika-odbiornika (B921 / B922 / B951 / B952) nie mają zintegrowany splitera i będzie wymagał dedykowanej anteny VHF obejmującej kanały AIS - 162 MHz.

AIS ze spliterem (B923 / B924 / B953 / B954) będą wymagały anteny VHF od 156MHz do 162MHz - więc będzie kompatybilna z radiem VHF (156 MHz) i AIS (162 MHz).



Rysunek 6. Pozycja podłączenia anteny VHF

Typ złącza w antenie VHF/AIS SO-239 łączymy wtyczką PL-259/UC-1.

Aby uzyskać optymalną wydajność, antenę VHF należy zamontować jak najwyżej i jak najdalej od konstrukcji metalowych, przeszkód lub źródeł zakłóceń. Jeśli inna antena jest zainstalowana na tym samym statku, zalecamy odległość separacji co najmniej 3 m.

3.2.2 Antena GPS

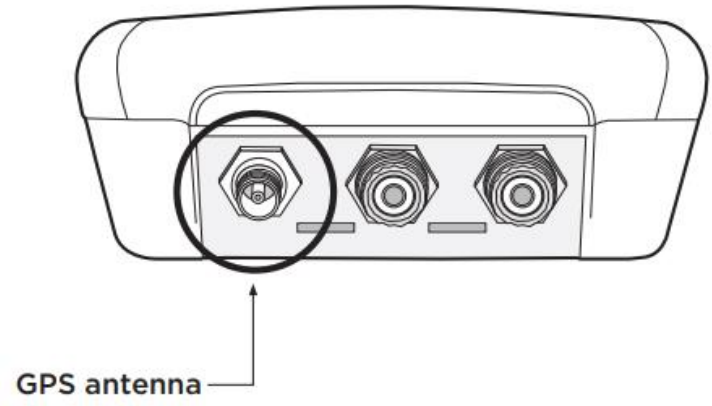
Wszystkie warianty B900 mają zintegrowany, wydajny odbiornik i antenę GPS kompatybilną z systemami nawigacji satelitarnej - GPS, GLONASS, Galileo i BeiDou. Tryb odbioru dwóch (z powyższych) systemów można włączyć za pomocą „proAIS2". Zapewni to bardziej stabilne ustalenie pozycji, a także zapewnia redundancję, jeśli jeden z systemów satelitarnych zostanie wyłączony.

Jeśli zainstalujesz Twój AIS w pobliżu okna, pod pokładem z włókna szklanego lub wewnątrz konsoli środkowej nie będzie potrzebny zewnętrzna antena GPS.

Jeśli miejsce instalacji znajduje się głęboko w łodzi, gdzie antena GPS nie będzie w stanie odbierać sygnałów satelitarnych potrzebujesz zewnętrznej anteny GPS. Polecamy em-trak GPS100, który można kupić u Twojego sprzedawcy.

Podczas instalacji zewnętrznej anteny GPS należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Będziesz potrzebował uchwytu gwintowanego 1 "(cal) 14 TPI
- Montaż zewnętrznej anteny GPS w niskim punkcie łodzi zminimalizuje wpływ pochylenia i przechylenia na transmisję pozycji
- Nie montuj anteny bezpośrednio na drodze radaru lub innego inny sprzęt nadawczy.



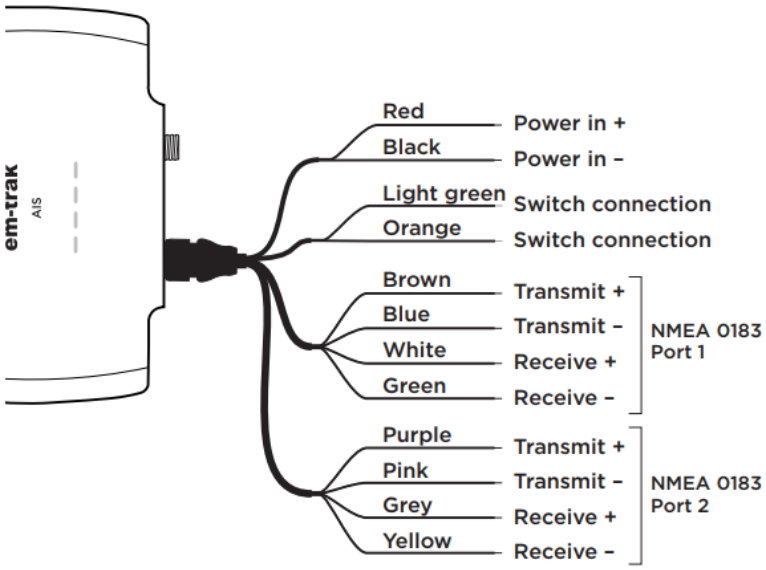
Rysunek 7. Pozycja podłączenia anteny GPS

3.3 Moc

3.3.1 Podłączanie kabla zasilającego i kabla danych.

Do produktu dołączony jest kabel zasilający i kabel danych złącza zasilania, dwa porty danych NMEA 0183 i opcjonalne przełącznik trybu cichego. Kabel ma formowane złącze na jednym końcu, które należy podłączyć do 12-stykowego złącza w urządzeniu.

Drugi koniec kabla ma 12 nieizolowanych przewodów oznaczonych kolorami.



Rysunek 8. Podłączenie kable zasilającego i danych

Poniższa tabela zawiera listę funkcji każdego przewodu w odniesieniu do jego koloru.

Tabela 2. Kodowanie kolorów przewodów w przewodzie

Wire colour	Description	Function
Red	Power in +	Power supply connections
Black	Power in -	
Light Green	Switch connection	External switch connections for silent mode
Orange	Switch connection	
Brown	NMEA 0183 port 1 TX+	High speed NMEA 0183 output (38,400baud) intended for connection to chart plotters
Blue	NMEA 0183 port 1TX-	
White	NMEA 0183 port 1 RX+	
Green	NMEA 0183 port 1 RX-	
Purple	NMEA 0183 port 2 TX+	Low speed NMEA port (4,800baud) intended for connection to other NMEA 0183 compatible sensors for multiplexing of data to the chart plotter
Pink	NMEA 0183 port 2TX-	
Grey	NMEA 0183 port 2 RX+	
Yellow	NMEA 0183 port 2 RX-	

UWAGA: SPRAWDŹ UWAŻNIE POŁĄCZENIE KABLI ZASILAJĄCYCH PRZED PODŁĄCZENIEM

ZASILANIA. NIEWŁAŚCIWE POŁĄCZENIE MOŻE DOPROWADZIĆ DO USZKODZENIA URZĄDZENIA.

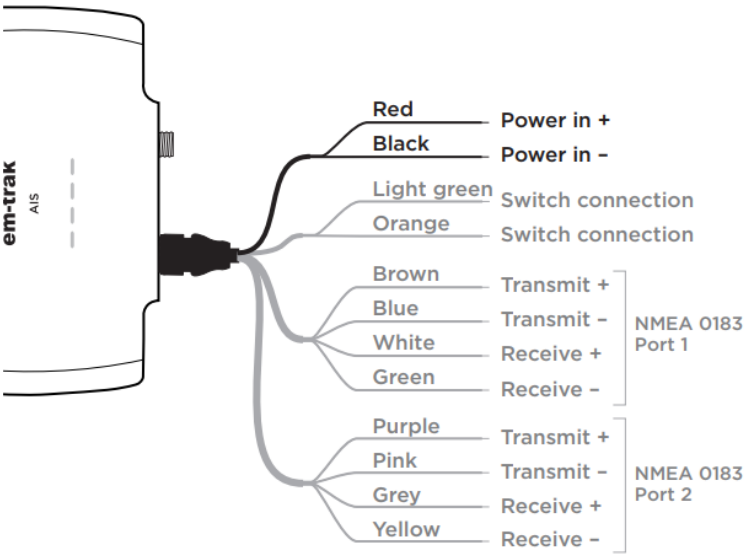
Transponder AIS jest przeznaczony do pracy przy napięciach od 9,6-31,2V, jednak dla optymalnej wydajności zalecamy utrzymanie zakresu napięć 12-24V.

Zaleca się stosowanie końcówek zaciskanych i lutowanych podłączając AIS do źródła zasilania za pomocą odpowiedniego

bezpiecznika - 3A. Czerwone i czarne przewody jak pokazane na rysunku 8 należy podłączyć w następujący sposób:

1. Podłącz czerwony przewód (Red) do dodatniego źródła zasilania 12 V lub 24 V

2. Podłącz czarny przewód (Black) do ujemnego zacisku zasilania.



Rysunek 9. Podłączenie zasilania

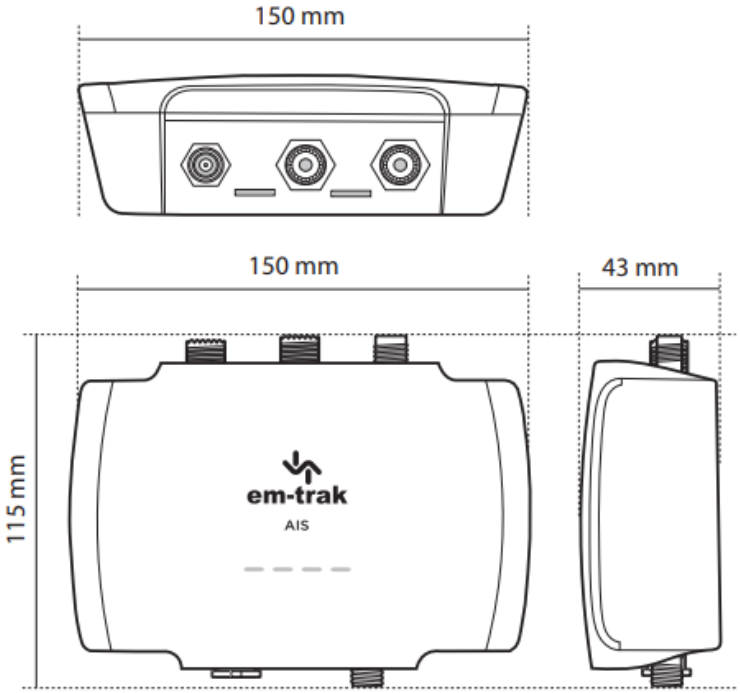
3.4 Lokalizacja i mocowanie transpondera AIS

Przy wyborze instalacji należy wziąć pod uwagę poniższe wskazówki

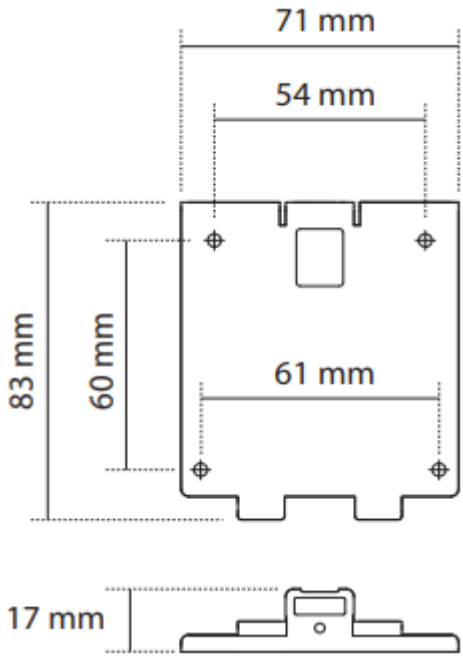
Lokalizacja:

- Temperatura otoczenia wokół urządzenia powinna wynosić być utrzymywana w temperaturze od -25 ° C do + 55 ° C.

- Urządzenie nie powinien znajdować się w miejscach łatwopalnych lub
- niebezpiecznej atmosferze, na przykład w maszynowni lub w pobliżu zbiorniki paliwa.
- Musi być zamontowane przynajmniej w takim miejscu, w którym się znajduje 0,2 m od kompasu lub innego urządzenia magnetycznego.
- Powinien być zamontowane w miejscu, w którym wskaźniki LED są dobrze widoczne, ponieważ zapewniają ważne informacje o stanie AIS.
- Warianty z obsługą WiFi i Bluetooth (B922 / B924 / B952 / B954) instalowane w pobliżu środka łodzi zapewniają stały sygnał we wszystkich obszarach. Konstrukcja Twojego statku może również mieć wpływ na wydajność. Dla na przykład metalowych konstrukcji, bliskość kabli zasilających w poszyciu zadaszenia i odblaskowe powierzchnie mogą się zmniejszyć, a w niektórych sytuacjach zablokować sygnał. Rozważ przetestowanie odbioru i upewnij się, że jesteś zadowolony, zanim zamontujesz wspornik transpondera.
- Dla optymalnej wydajności urządzenia powinien być zamontowany co najmniej jeden metr od innych nadajników dużej mocy takich jak radia VHF.
- Wokół AIS powinno być wystarczająco dużo miejsca na prowadzenie kabli. Zobacz Rysunek 10 z wymiarami.



Rysunek 10. Wymiary odbiornika AIS

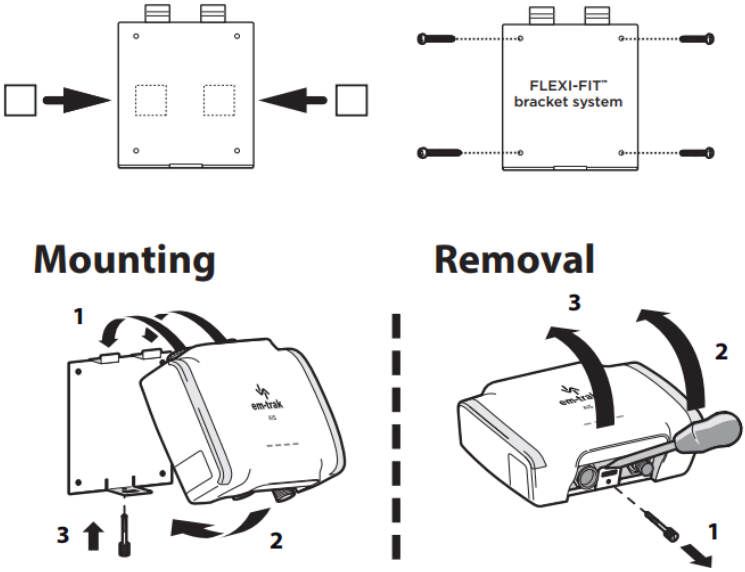


Rysunek 11. Wymiary uchwyty FLIX-FIT

Seria B900 wykorzystuje prosty uchwyt FLEXI-FIT do montażu.

Użyj dostarczonego szablonu, aby zlokalizować odpowiednie miejsce montażu transpondera i po prostu przykręć lub przylep (dostarczane są również podkładki samoprzylepne) wspornik FLEXI-FIT do ścianki a następnie wsuń do niego Twój AIS. Mocny zacisk będzie trzymał transponder bezpiecznie nawet w najtrudniejszych warunkach pogodowych i wstrząsach falowych. Dla dodatkowego bezpieczeństwa zastosowano śrubę blokującą, którą możesz użyć do zablokowania urządzenia na wsporniku. Aby odpiąć transponder, będziesz potrzebować narzędzia z małym płaską krawędzią (na

przykład śrubokręt płaski). Po prostu włóż płaską końcówką do wgłębienia nad zaciskiem wspornika i ostrożnie podważ AIS ze wspornika.



Rysunek 12. Montowanie odbiornika AIS

3.5 Konfiguracja

Twój AIS będzie mógł nadawać tylko wtedy, gdy nastąpiło skonfigurowanie z odpowiednimi danymi statku.

3.5.1 Włączanie transpondera AIS po raz pierwszy.

Kiedy zasilanie jest podawane do transpondera po raz pierwszy, wszystkie wskaźniki LED stanu zamigają krótko, pozostawiając tylko bursztynowy i czerwony wskaźniki LED. Będziesz teraz musiał skonfigurować swój AIS, po czym zaświeci się tylko zielona dioda LED.

3.5.2 Konfiguracja twojego transpondera AIS

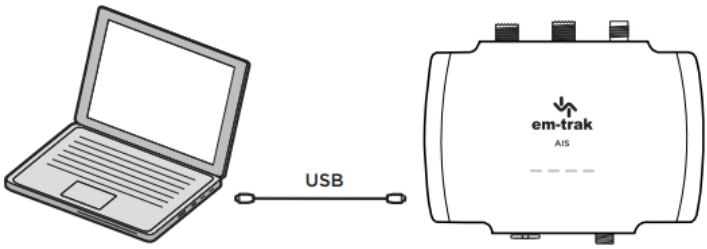
W zależności od wersji transpondera istnieją trzy sposoby, którymi możesz skonfigurować twój AIS.

Metoda 1 i 2: Konfiguracja z wyprzedzeniem przez sprzedawcę lub instalatora.

Jeśli twój nadajnik-odbiornik AIS został skonfigurowany przez twojego dealera

lub instalatora, możesz przejść do sekcji 3.7.

Metoda 3: Konfiguracja przy użyciu komputera



Rysunek 13. Konfiguracja przy użyciu komputera

3.6 Wprowadzenie do proAIS2

proAIS2 można pobrać ze strony www.em-trak.com/

Po instalacji skonfiguruj transponder za pomocą komputera lub laptopa przez USB. To narzędzie konfiguracyjne może służyć do konfigurowania danych statku, sprawdzenia działanie anteny GPS,

zobaczenia szczegółów odebranych jednostek oraz monitorować i diagnozować działanie urządzenia.

3.6.1 Instalacja proAIS2

1. Pobierz i rozpakuj plik zip na lokalny komputer lub laptop. W przypadku instalacji systemu Windows należy otworzyć folder „en-us" i uruchom pliki setup.exe lub proAIS2.msi. W przypadku instalacji systemu MacOS X należy otworzyć folder OSX i uruchom plik proAIS2.dmg.
2. Jeśli pojawi się ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa, kliknij „Instaluj", aby kontynuować.
3. W przypadku instalacji w systemie Windows sterowniki USB mogą być opcjonalnie zainstalowane w tym samym czasie. Jest to zalecane w przypadku większości instalacji wskazanie odpowiedniego portu do rozpoznania urządzenia przez komputer lub laptop. Po zakończeniu instalacji można utworzyć folder menu Start i skrót.

3.6.2 Konfiguracja danych statku za pomocą proAIS2

Wyłącznie do celów konfiguracyjnych możliwe jest zasilanie AIS wykorzystując tylko USB. Jest to przydatne, jeśli chcesz skonfigurować Twój nadajnik-odbiornik AIS z dala od źródła zasilania łodzi. AIS nie przesyła ani nie odbiera żadnych danych, gdy jest zasilany tylko przez USB. Będziesz potrzebować następujących informacji w celu skonfigurowania transpondera AIS:

- MMSI
- Nazwa statku
- Sygnał wywoławczy

• Typ statku

• Wymiary statku i pozycja anteny GPS

instalacja.

UWAGA:

Identyfikator określający statek może być zaprogramowany tylko jeden raz. W wypadku zmiany (przeprogramowania) MMSI należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem em-trak/sprzedawcą.

3.6.3 Konfiguracja WiFi za pomocą proAIS2

Ta sekcja dotyczy wariantów z obsługą WiFi i Bluetooth (B922,

B924, B952 i B954).

Interfejs WiFi można skonfigurować za pomocą zakładki WiFi. Proszę zwróć uwagę, że aby aktywować WiFi, należy podłączyć zasilanie zewnętrzne.

3.6.4 Tryb punktu dostępu

Ten tryb umożliwia twojemu transponderowi stworzenie własnej sieci.

Można skonfigurować następujące parametry:

- AP SSID (wartość domyślna to <model B900> _
  <alfanumeryczny)
- liczba>)
- Adres IP (domyślny to 192.168.2.1)
- Hasło (domyślnie emtrakais)
- Port (wartość domyślna to 5000)

Tryb punktu dostępu obsługuje przesyłanie strumieniowe danych do dwóch klientów równocześnie.

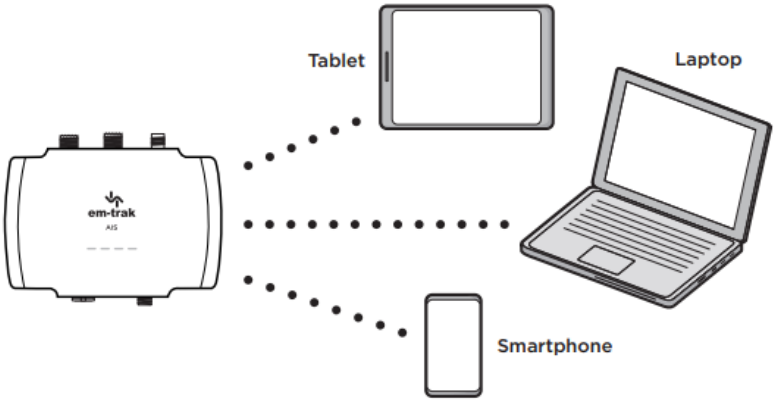
3.6.5 Tryb stacji

Ten tryb umożliwia łączenie transpondera z istniejącym

siecią jako klient. Można skonfigurować następujące parametry:

- Nazwa hosta
- SSID
- Hasło
- DHCP / stały adres IP, podsieć, brama
- Numer portu
- Protokół
- Włączanie / wyłączanie szyfrowania

Istnieje również opcja całkowitego wyłączenia WiFi / Bluetooth.

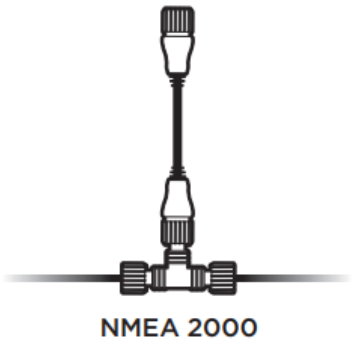


Rysunek 14. Typowe urządzenia mobile do połączeń WiFi i Bluetooth

3.7 Łączność

3.7.1 Łączenie się z siecią NMEA 2000

Transponder można podłączyć do istniejącej sieci NMEA 2000, aby dostarczyć dane o pozycji innym podłączonym urządzeniom takie jak plotery nawigacyjne, przyrządy, czujniki itp. Połączenie wykonuje się kablem Micro-C poprzez trójnik sieciowy NMEA2000. Ten element nie jest dostarczany, więc będziesz musiał kupić od lokalnego sprzedawcy.



Rysunek 15. Połączenie internetowe NMEA 2000

Zestawy startowe można kupić, jeśli nie masz jeszcze sieci NMEA 2000. Lista obsługiwanych danych NMEA 2000 (PGN) jest szczegółowo opisana w Sekcja 4.3.

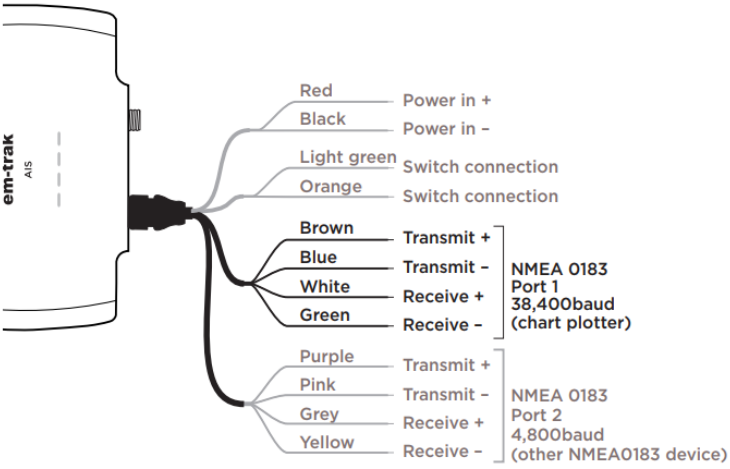
3.7.2 Podłączanie do plotera nawigacyjnego

Do podłączenia do plotera nawigacyjnego zalecany jest port 1 NMEA 0183, działa domyślnie z prędkością 38 400 bodów. Można to zmienić za pomocą proAIS2 w razie potrzeby. Dostępne są cztery przewody dla dwukierunkowego połączenia i są oznaczone kolorami, jak pokazano na rysunku 16.

Inni producenci mogą używać innych nazw sygnałów, jednak podczas łączenia się z innymi urządzeniami będą obowiązywały następujące ogólne wytyczne:

- sygnały dodatnie należy łączyć ze sobą
- sygnały ujemne należy łączyć ze sobą
- sygnały nadawcze powinny być połączone w celu odbioru sygnałów i nawzajem.

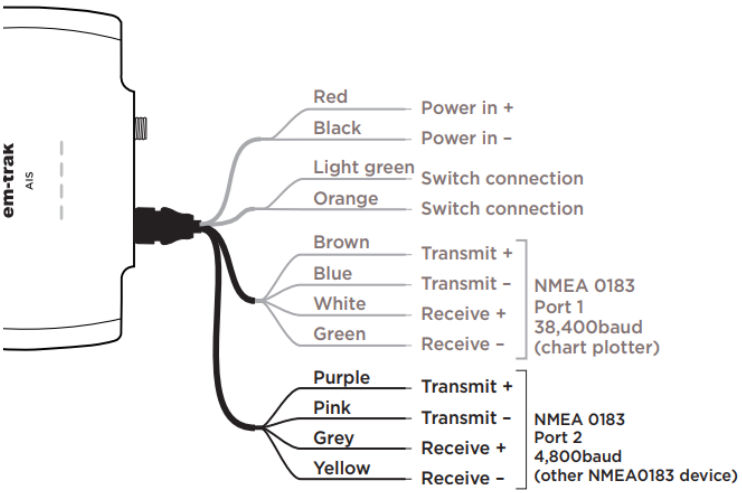
Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi sprzętu. Oba porty NMEA 0183 obsługują multipleksowanie, co oznacza, że dowolny dane odebrane na porcie 1 będą automatycznie przesyłane do portu 2 i nawzajem. Może to być przydatne w przypadku łączenia się z ploterem nawigacyjnym, który ma tylko pojedynczy port NMEA 0183, więc inny czujnik można podłączyć do portu 2 transpondera, a połączone dane czujnika i AIS będą na wyjściu portu 1.



Rysunek 16. Podłączenie do plotera

3.7.3 Podłączanie do czujnika NMEA 0183

Port 2 NMEA 0183 jest zalecany do podłączenia do sensoru/urządzenia lub sprzętu kompatybilnego z NMEA 0183 działającego z prędkością 4800 bodów (domyślna). W razie potrzeby można to zmienić za pomocą proAIS2. Cztery przewody są dostarczane do połączenia dwukierunkowego i są oznaczone kolorami jak pokazano na rysunku 17.

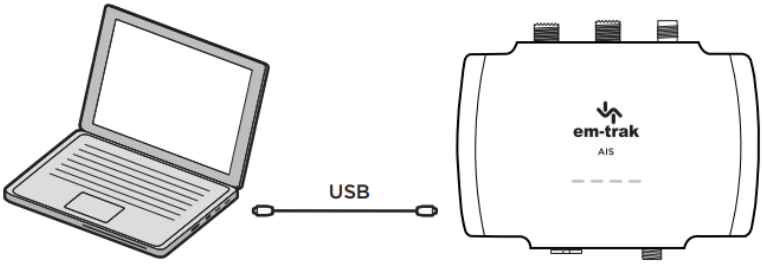


Rysunek 17. Podłączenie do czujnika NMEA 2000

3.7.4 Łączenie się z komputerem

Kabel micro-USB/USB będzie wymagany do podłączenia transpondera do PC lub laptopa. Ten kabel nie jest dostarczany, ale jest dostępny w wielu sklepach z takimi akcesoriami. W przypadku systemu Windows należy zainstalować sterowniki USB systemy (Windows 7 i nowsze). Są one instalowane automatycznie przez za pomocą usługi Windows Update lub podczas instalacji „proAIS2". Sterowniki USB zwykle nie są wymagane do działania w systemie Mac OS X.

Kiedy twój AIS komunikuje się z twoim PC lub laptopem, ty możesz przeglądać odebrane dane AIS za pomocą kompatybilnego oprogramowania nawigacyjnego.



Rysunek 18. Połączenie z komputerem

3.7.5 Łączność WiFi i Bluetooth

Możliwe są warianty z obsługą WiFi i Bluetooth (B922 / B924 / B952 / B954) połączony bezprzewodowo z dowolnym urządzeniem mobilnym. Aby ustanowić połączenie z urządzeniem mobilnym, musisz wybrać urządzenie z listy wykrytych urządzeń przy użyciu nazwy urządzenia lub SSID - domyślnie pojawia się jako <model B900> _ <alfanumeryczny number> ale można to zmienić za pomocą zakładki WiFi w „ proAIS2”, jeśli chcesz. Aby przesyłać strumieniowo dane AIS do aplikacji nawigacyjnej, możesz potrzebować aby wprowadzić adres IP i numer portu. Jest to również wyświetlane w zakładce WiFi programu „proAIS2” i można to zmienić w razie potrzeby.

4. Obsługa

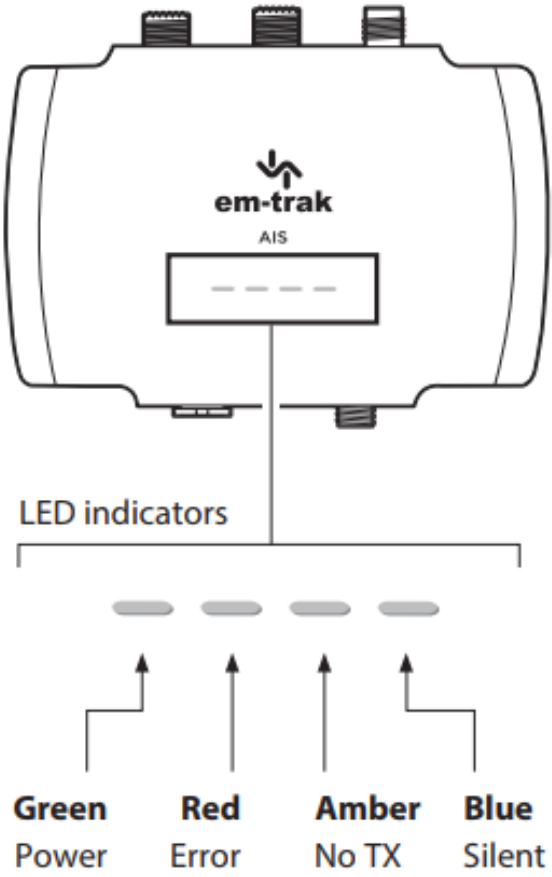
4.1 Wskaźniki LED

4.1.1 Korzystanie z nadajnika-odbiornika AIS

Po skonfigurowaniu urządzenie jest gotowe do użycia. Urządzenie wyśle na inne statki wyposażone w AIS i znajdujące się w zasięgu radiowym statku dane, które pokażą się na urządzeniach wyświetlających innych statków i vice versa.. Pamiętaj, że Twoje pełne dane statku mogą nie być natychmiast widoczne dla innych statków, gdyż statyczne komunikaty (zawierające nazwę statku, sygnał wywoławczy itp.) są nadawane co 6 minut.

4.1.2 Funkcje wskaźników LED

Transponder AIS zawiera cztery kolorowe wskaźniki LED, jak pokazano na Rysunku 19. Stan wskaźników LED dostarcza informacji dotyczące statusu nadajnika-odbiornika AIS.



Rysunek 19. Lokalizacja wskaźników LED na odbiorniku AIS

Znaczenie każdego wskaźnika LED przedstawiono w poniższej tabeli.

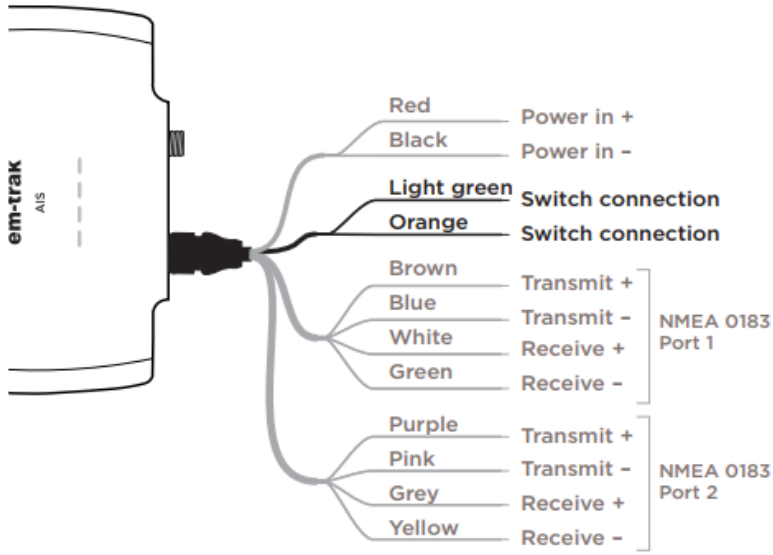
Rysunek 19 pokazuje pozycje wskaźników LED na transponderze AIS.

Tabela 3. Funkcje wskaźników LED

Wskaźnik LED	Funkcja
	Wskazuje, że transponder AIS jest skonfigurowany i zasilony (poprawnie działa).
	Wskazuje, że transponder AIS wykrył błąd systemu. Prawdopodobne przyczyny tego są opisane w sekcji Rozwiązywanie problemów. Alarmy wyświetlane są także w zakładka diagnostycznej programu proAIS2.
	Wskazuje, że włączony jest tryb cichy. Tryb cichy to cecha serii B900, która przerywa transmisję z własnego statku, podczas gdy odbiór innego statku raporty pozycji są kontynuowane. Możesz to aktywować za pomocą narzędzi konfiguracyjnych lub przez aktywowanie przełącznika dwustabilnego zgodnie z opisem w Sekcji 4.2.
	Wskazuje, że transponder AIS nie nadaje. Może to być spowodowane wieloma przyczynami: • Kanały radiowe AIS są więc wyjątkowo zajęte, obecnie nie ma dostępnych gniazd do transmisji. • Urządzenie było w trybie cichym i po wyłączeniu trybu cichego wskaźnik LED będzie świecił aż do wysłania pierwszego komunikatu AIS. • AIS zablokowany przez administrację lokalną (za pośrednictwem stacji bazowej AIS).

4.2 Tryb cichy

Przełącznik zewnętrzny włącza / wyłącza „tryb cichy”. W trybie cichym ustaje przekazywanie pozycji własnego statku, podczas gdy odbiór pozycji AIS innego statku jest kontynuowany. Kiedy milczy tryb jest aktywny, zaświeci się niebieski wskaźnik LED. To jest również odzwierciedlone w zakładce Diagnostyka proAIS2. Podłącz przełącznik między jasnozielonym i pomarańczowym przewody, jak pokazano na rysunku 20. Jest to opcjonalne i nie jest konieczne w normalnym działanie produktu. Gdy tryb cichy jest aktywny, inne statki nie będą w stanie otrzymywać informacji o statku na swoich urządzeniach AIS. Może to spowodować zagrożenie bezpieczeństwa nawigacji.



Rysunek 20. Podłączenie zewnętrznego przełącznika

4.3 Tabela PGN

PGN są przydatne do zrozumienia szczegółowych informacji, które Twój transponder odbiera i nadaje w sieci NMEA 2000. PGN wymienione w Tabeli 4 są obsługiwane przez transponder. Tu nie ma nieużywanych pól.

Tabela 4. Lista NMEA 2000 PGN

PGN No.	Title in NMEA database	Usage	NMEA 0183
059392	ISO Acknowledgment	in, out	
059904	ISO Request	in, out	
060416	ISO Transport Protocol – Data	in, out	
060160	Iso Transport Protocol – Ce=onnection	in, out	
060928	ISO Address Claim	in, out	
065240	ISO Command Address	in	
126208	Group Function	in, out	
126464	PGN list – Group Function	in, out	
126992	System time	out	
126993	Heartbeat	out	
126996	Product Information	in, out	
126998	Configuration Information	out	
127250	Vessel Heading	in	HDT/ THS
127251	Rate of Turn	in	ROT
129025	Position, Rapid Update	out	RMC
129026	COG & SOG. Rapid Update	out	RMC
129029	GNSS Position data	out	RMC
129038	AIS Class A Position Report	out	VDM/ VDO
129039	AIS Class B Position Report	out	VMD/ VDO

129040	AIS Class B Extended Position Report	out	VDM/ VDO
129041	AIS AtoN Report	out	VDM/ VDO
129793	AIS UTC and Date Report	out	VDM/ VDO
129794	AIS Class A Static and Voyage Related Data	out	VDM/ VDO
129795	AIS Addressed Binary Message	out	VDM/ VDO
129796	AIS Acknowledge	out	VDM/ VDO
129797	AIS Binary Broadcast Message	out	VDM/ VDO
129798	AIS SAR Aircraft Position Report	out	VDM/ VDO
129801	AIS Addressed SRM	out	VDM/ VDO
129802	AIS Safety Broadcast Binary Message	out	VDM/ VDO
129809	AIS Class B CS Static Data Report Part A	out	VDM/ VDO
129810	AIS Class B CS Static Data Report Part B	out	VDM/ VDO

5. Rozwiązywanie problemów

Tabela 5. Rozwiązywanie problemów

Wskaźniki LED	**Prawdopodobna przyczyna**
Wskaźniki LED nie świecą się	• Sprawdź zasilanie urządzenia (połączenie i napięcie).
LED Red (czerwony) miga	Prawdopodobny problem z systemem anteny VHF w oprogramowaniu proAIS2 , jeśli „High VSWR” jest aktywny alarm, to może oznaczać: • Niewłaściwe połączenie anteny VHF • Słabe połączenie anteny VHF (antena/ kable/ połączenia)

	• Zły dobór anteny VHF • Zła lokalizacja anteny VHF
LED Red (czerwony) świeci	• Sprawdź czy urządzenie jest dobrze skonfigurowane • Sprawdź antenę GPS (zakładka GPS w proAIS2) • Sprawdź czy napięcie zasilania mieści się w zakresie 9,6 – 31,2V.
LED Żółty (Amber) miga	• Transponder ustala pozycję. Jeśli ta operacja trwa dłużej niż 1 minutę, sprawdź status w proAIS2.
Chartploter nie odbiera danych z AIS	• Sprawdź podłączenie kabli sygnałowych. • Sprawdź ustawienie szybkości przekazu (baud). • Sprawdź czy inne statki znajdują się w zasięgu radiowym Twojego AIS.
Twój statek jest niewidoczny dla innych jednostek	• Dane statyczne przesyłane są co 6 minut i może to też zająć kilka transmisji.
Brak połączenie WiFi i Bluetooth	• Sprawdź zasilanie urządzenia. • Sprawdź parametry konfiguracji za pomocą proAIS2. • Sprawdź czy pomiędzy transponderem a urządzeniem mobilnym nie ma przeszkód, które mogą blokować sygnał. • Sprawdź czy nie występują w pobliżu inne źródła zakłócenia.

Jeśli powyższe wskazówki nie rozwiązują Twojego problemu skontaktuj się ze sprzedawcą lub support@em-trak.com z prośbą o pomoc.

6. SPECYFIKACJA

Tabela 6. Specyfikacja

Parametry	Wartość
Wymiary	149 x 118 x 47 mm (L x W x H)
Waga	Sam odbiornik 320 g Odbiornik z rozdzielnikiem 345 g
Napięcie wejściowe	DC 12 – 24V (9,6 – 31,2V maximum)
Średni pobór mocy	Odbiornik (B921/ B922/ B951/ B952): 170mA/ 1,6W na 12VDC Odbiornik z rozdzielnikiem (B923/ B924/ B953/ B954): 280mA/ 2,1W na 12VDC
Szczytowy pobór prądu	B921/ B922/ B951/ B952: 2A B923/ B924/ B953/ B954: 2,5A
Odbiornik GPS (zintegrowany AIS)	Kanał 50 IEC 61108-1 zgodny
Interface elektryczny	NMEA 0183 4,800 baud
	NMEA 2000 LEN=1
	WiFi 2,4GHz IEEE 802,11 a/b/g/n Moc wyjściowa + 15dBm
	Bluetooth V4,0 / moc wyjściowa +11dBm
Złącza	Złącze anteny VHF (SO-239)
	Złącze radia VHF (SO-239) – stosowane tylko w wersjach z rozdzielnikiem B923/ B924/ B953/ B954
	Złącze zewnętrzne anteny GPS (TNC)
	Złącze NMEA 2000 (Micro-C)
	Power/ NMEA 0183/silent mode (12 way)
	Złącze mikro USB
Odbiornik VHF	Nadajnik x 1
	Odbiornik x 2 (czas dzielony między odbiornikami AIS i DSC)
	Częstotliwość: 156,025 do 162,025 MHz na 25 kHz

Moc wyjściowa CSTDMA	33dBm +/- 1,5 dB
Moc wyjściowa SOTDMA	37dBm +/- 1,5 dB
Przepustowość kanału	25kHz
Krok kanału	25kHz
Tryby modulacji	25kHz GMSK (AIS, TX and RX)
	25kHz AFSK (DSC, RX tylko)
Szybkość transmisji	9600 b/s +/- 50 ppm (GMSK)
	1200 b/s +/- 30 ppm (FSK)
Wydajność odbiornika	Czułość lepsza niż -107dBm at 20% PER
	Wspólny kanał 10dB
	Sąsiedni kanał 70dB
	IMD 65dB
	Bloking 86dB
Środowisko	Odporny na warunki pogodowe i wodoodporny IP&7 & IP&6
	Temperatura pracy: -25° do +55°C
	Testowany na IEC 60945 kategoria „Exposed”
Wskaźniki LED	Moc, status TX, błąd, stan trybu cicheg

7. Informacje o AIS

Morski system automatycznej identyfikacji (AIS) to lokalizacja i system raportowania informacji o statkach. Umożliwia to statkom wyposażonym w AIS do automatycznego i dynamicznego udostępniania i odbioru oraz regularnej aktualizacji ich pozycji, prędkości, kursu i innych informacji. Pozycja pochodzi z Globalny systemu nawigacji satelitarnej (GNSS) a komunikacja między statkami jest cyfrowa na bardzo wysokiej częstotliwość (VHF).

Istnieje kilka typów urządzeń AIS:

- Nadajniki-odbiorniki klasy A. Są podobne do transpondera klasy B, ale są przeznaczone do montażu na dużych statkach, takich jak cargo statki i duże statki pasażerskie. AIS klasy A. transmitują z większą mocą sygnału VHF niż klasa B. Transpondery te dlatego mogą być odbierane z większej odległości. Są instalowane na wszystkich statkach powyżej 300 ton brutto oraz niektóre typy statków pasażerskich w ramach przepisów SOLAS
- Nadajniki-odbiorniki klasy B. Podobny do transpondery klasy A w wielu przypadkach, ale zwykle są tańsze ze względu na mniej rygorystyczne wymagania dotyczące wydajności. AIS klasy B nadają na poziomie niższej mocy.
- Stacje bazowe AIS. Stacje bazowe AIS są używane przez system ruchu statków (VTS) do monitorowania i kontrolowania transmisji.
- Pomoce w nawigacji AtoN. AtoN są stacjami AIS wykorzystywanymi przez VTS zamontowane na bojach lub innych urządzeniach, informując o lokalizacji miejsca stwarzającego zagrożenie dla żeglugi.
- Odbiorniki AIS. Odbiorniki AIS zazwyczaj będą odbierać transmisje z transponderów klasy A i B oraz stacje bazowe AtoN ale nie nadają informacji o statku, na którym są zainstalowane.

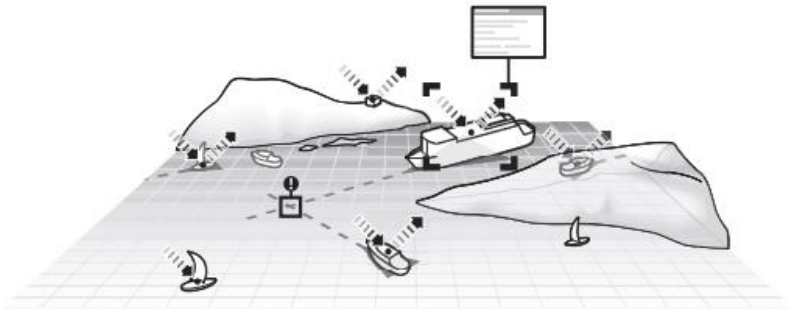
7.1 Statyczne i dynamiczne dane statku

Istnieją dwie kategorie informacji przesyłanych przez a transponder: dane statyczne i dynamiczne. Dynamiczne dane statku, w tym lokalizacja, prędkość ziemi (SOG) i kursu nad dnem (COG) automatycznie za pomocą zintegrowanego odbiornika GPS.

Dane statyczne to informacje o statku, który musi być skonfigurowany w transponderze AIS. To zawiera:

- Identyfikator (MMSI – Maritime Mobile Service Identity)
- Nazwa statku
- Sygnał wywoławczy statku (jeśli jest dostępny)
- Typ statku
- Wymiary statku

W większości krajów działanie transpondera jest uwzględnione w Pozwoleniu Radiowym statku. Statek, na którym urządzenie ma być zainstalowane musi posiadać aktualne licencję (VHF) na którym wymieniono sygnał wywoławczy, numer MMSI oraz urządzenie AIS.



Rysunek 21. Sieć odbiornika AIS

Lista skrótów

AIS - Automatic Identification System
AP - Access Point (Relating to WiFi behaviour)
AtoN - AIS Aid to Navigation
CE- European Declaration of Conformity
COG - Course Over Ground
COM- Common (electrical)
CS - Carrier Sense
DC - Direct Current
DHCP- Dynamic Host Configuration Protocol
DSC - Digital Selective Calling
FCC - Federal Communications Committee
GLL - Geographic position - Latitude/longitude message

GLONASS - Globalnaya Navigazionnaya Sputnikovaya Sistema (Russian GPS)
GNSS - Global Navigation Satellite System
GPS - Global Positioning System
HDT - Heading true message
IEC - International Electrotechnical Commission
IPx6 - Ingress Protection (to powerful water jets)
IPx7 - Ingress Protection (1m immersion for 30 minutes)
ISO - International Standards Organisation
LED- Liquid Emitting Diode
MMSI - Maritime Mobile Service Identity
NMEA - National Marine Electronics Association

PGN - Parameter Group Number
RED - Radio Equipment Directive
RF -Radio Frequency
RMC - Recommended minimum specific GPS data message
ROT - Rate of Turn
RX - Receive
SO - Self Organised
SOG - Speed Over Ground
SOLAS - Safety of Life at Sea
SRM - Safety Related Message
TDMA - Time Division Multiple Access
THS - True heading and status message
TNC - Threaded Neill–Concelman (a type of connector)
TPI - Threads per Inch
TX - Transmit
UTC - Co-ordinated Universal Time
VDM - All VDL AIS messages received
VDO - AIS own-ship broadcast data
VHF - Very High Frequency
VSWR - Voltage Standing Wave Ratio
WEEE - Waste Electrical & Electronic Equipment
WiFi - Wireless networking technology

Transpondery em-trak serii B900 stanowią pomoc w nawigacji i nie można na nich polegać w uzyskaniu dokładnych informacji nawigacyjnych. AIS nie zastępuje czujnego człowieka oraz innych pomocy nawigacyjnych, takie jak RADAR. Wydajność serii B900 może poważnie ograniczone, jeśli nie zostały zainstalowane zgodnie z instrukcją obsługi lub z innego powodu takiego jak pogoda i / lub pobliskie urządzenia nadawcze. Zgodność z innymi systemami mogą się różnić i są zależne od systemów innych producentów, które rozpoznają standard wyjścia z transpondera serii B900. Em-trak zastrzega sobie prawo do aktualizacji i zmian niniejszej specyfikacji w dowolnym momencie bez powiadomienia.

Oficjalny dealer firmy em-Trak:

SEA Light

SEA Light Sp. z o.o.
Ul. Sucha 22, 81-531 Gdańsk , Poland

Head office:
em-trak Marine Electronics Ltd
Wireless House, Westfield Indistrial Estate
Midsomer Norton, Bath, BA3 4BS, United Kingdom
T +44 (0)1761 409559 | F +44 (0)1761 410093
enquiries@em-trak.com

Regional Office:
em-trak Marine Electronics Limited
470 Atlantic Avenue, 4th floor, Boston MA 02210, USA
T +1 617 273 8395 | F +1 617 273 8001
enquiries@em-trak.com
Support: support@em-trak.com | Sales: enquires@em-trak.com | Website: www.em-trak.com