

PRODUCTOS DE ALTO
RENDIMIENTO PARA LA
NAVEGACIÓN MARÍTIMA

em-trak R300

Receptor AIS de dos canales

Manual del producto

Gracias por adquirir este receptor AIS.

Este producto está diseñado para ofrecer el máximo nivel de desempeño y resistencia y esperamos que le proporcione muchos años de un funcionamiento de gran confiabilidad. Nos esforzamos continuamente por ofrecer los mayores estándares de calidad posibles. Si experimenta problemas con este producto, no dude en contactar con su proveedor que le proporcionará toda la ayuda que necesite.

Índice de contenidos

1 Avisos	1
1.1 Advertencias de seguridad	1
1.2 Avisos generales.....	1
2 Acerca del receptor AIS	4
2.1 Acerca de AIS	4
2.2 Componentes de la caja	5
3 Instalación	8
3.1 Preparación para la instalación.....	8
3.2 Procedimientos de instalación	9
4 Funcionamiento	17
4.1 Uso del Receptor AIS	17
4.2 Funciones del indicador	17
5 Solución de problemas	18
6 Especificaciones	19

Índice de ilustraciones

Ilustración 1	Elementos incluidos con el producto.....	5
Ilustración 2	Vista general del Receptor AIS	6
Ilustración 3	Conexiones eléctricas del Receptor AIS.....	7
Ilustración 4	Instalación típica	8
Ilustración 5	Dimensiones del Receptor AIS	10
Ilustración 6	Montaje del Receptor AIS	11
Ilustración 7	Ubicación del conector de la antena de VHF	12
Ilustración 8	Codificación por colores del cable de accesorios	13
Ilustración 9	Conexión al puerto de datos NMEA0183.....	14
Ilustración 10	Conexión de la fuente de alimentación	16
Ilustración 11	Ubicación del indicador en la unidad del Receptor AIS	17

1 Avisos



Cuando lea este manual, preste atención a las advertencias marcadas con el triángulo de advertencia que se muestra a la izquierda. Se trata de mensajes importantes para la seguridad, instalación y uso del producto.

1.1 Advertencias de seguridad



Este equipo debe instalarse de acuerdo con las instrucciones ofrecidas en esta guía.



Este equipo está diseñado como ayuda para la navegación y no sustituye al buen juicio en la navegación.



El receptor AIS se ha diseñado como ayuda a la navegación pero no debe utilizarse para obtener información precisa sobre navegación. AIS no es un sustituto de las guardias realizadas por personas ni de otros dispositivos de asistencia a la navegación tales como el radar. El desempeño del receptor AIS puede verse seriamente afectado si durante su instalación no se siguen las instrucciones del manual del usuario, o como consecuencia de otros factores como, por ejemplo, condiciones climáticas adversas o la proximidad de dispositivos de transmisión. Su compatibilidad con otros sistemas puede variar y depende de que los sistemas de otros fabricantes reconozcan las salidas estándar del receptor AIS. El fabricante se reserva el derecho de actualizar y modificar estas especificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.



No instale este equipo en un entorno inflamable como en una sala de motores o cerca de depósitos de combustible.

1.2 Avisos generales

Distancia de seguridad de la brújula

La distancia de seguridad a la brújula de este transceptor es de 0,5m o mayor para una desviación de 0,3°.

Aviso de emisiones de RF

Precaución: El Receptor AIS genera e irradia energía electromagnética de radiofrecuencia. Este equipamiento se debe instalar y utilizar de acuerdo con las instrucciones de este manual. En caso contrario se pueden producir lesiones personales o averías en el Receptor AIS.

Precaución: La antena no se debe instalar ni utilizar junto con cualquier otra antena de transmisión. La impedancia necesaria de la antena es de 50 Ω .

Garantía

Este producto se suministra con una garantía estándar, tal y como se define en la garantía que acompaña al producto.

 **Los cambios o modificaciones al producto no aprobados explícitamente por el fabricante pueden invalidar su capacidad para utilizar este equipo de radio.**

Directiva de equipos de radio

El fabricante de este producto declara que este producto cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones de la Directiva de equipos de radio (RED) 2014/53/UE, tal y como indica la marca CE. La declaración de conformidad RED se proporciona como parte de este paquete de documentación.



Notificación de la FCC

NOTA: Este equipamiento se ha comprobado y cumple las limitaciones de dispositivos digitales de clase B, de acuerdo con el artículo 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación doméstica.

Este equipamiento genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no instala y utiliza de acuerdo con sus instrucciones, pueden causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación específica. Si este equipo no causa interferencias dañinas para la recepción de televisión o radio, que se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir las interferencias realizando una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena de recepción.
- Aumente la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una salida de un circuito distinto al que está conectado el receptor.
- Consulte a su proveedor o a un técnico experimentado de radio/TV para obtener ayuda.

Este dispositivo cumple el artículo 15 de las reglas de la FCC. El funcionamiento depende de las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no debe causar interferencias dañinas y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia que reciba, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Notificación de Industry Canada

Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento depende de las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no debe causar interferencias y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado. Este dispositivo digital de clase B cumple la normativa ICES-003 de Canadá.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le Fonctionnement.

Cet appareil numérique de la AIS classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Cómo desechar el producto y su embalaje

Deseche el Receptor AIS de acuerdo con la directiva europea WEEE o las regulaciones locales aplicables para desechar equipos eléctricos.

El embalaje del transceptor se ha diseñado para poder reciclarlo. Deseche el embalaje de manera respetuosa con el medio ambiente.

Precisión de esta guía

El Receptor AIS se puede actualizar eventualmente y es posible que las versiones futuras del Receptor AIS no se correspondan exactamente con este manual. El fabricante de este producto rechaza cualquier responsabilidad como consecuencia de omisiones o imprecisiones en este manual y en cualquier otra documentación proporcionada con el producto.

2 Acerca del receptor AIS

2.1 Acerca de AIS

El sistema de identificación automática (AIS) marino es un sistema que reporta información acerca de las embarcaciones y su ubicación. Las embarcaciones equipadas con AIS pueden actualizar con regularidad y de forma automática y dinámica su posición, velocidad, rumbo y otra información como la identidad de la embarcación, así como compartir todos estos datos con embarcaciones que cuenten con una equipación similar. La posición se deriva del sistema de posicionamiento global (GPS) y la comunicación entre embarcaciones se realiza mediante transmisiones digitales de muy alta frecuencia (VHF).

Los diversos tipos de dispositivos AIS son los siguientes:

- **Transceptores de clase A.** Son similares a los transceptores de clase B, pero están diseñados para su instalación en grandes buques como buques de carga y grandes buques de pasaje. Los transceptores de clase A transmiten con una mayor potencia de señal VHF que los transceptores de clase B y, por lo tanto, la señal puede ser recibida por embarcaciones más lejanas. También transmiten con mayor frecuencia. Los transceptores de clase A son obligatorios en todas las embarcaciones de más de 300 toneladas de arqueo bruto en travesías internacionales y ciertos tipos de buques de pasaje bajo el convenio SOLAS.
- **Transceptores de clase B.** Se parecen a los transceptores de clase A en muchos aspectos, pero normalmente tienen un menor costo debido a que sus requisitos de desempeño son menos estrictos. Los transceptores de clase B transmiten con una menor potencia y una menor tasa de reporte que los transceptores de clase A.
- **Estaciones base AIS.** Los sistemas de tráfico de embarcaciones las utilizan para monitorear y controlar las transmisiones de los transceptores AIS.
- **Transceptores de ayuda a la navegación (AtoN).** Estos son transceptores instalados en boyas u otros peligros para la navegación que transmiten detalles de su ubicación a las embarcaciones de alrededor.
- **Receptores AIS.** Reciben transmisiones de transceptores de clase A, transceptores de clase B, dispositivos AIS-AtoN y estaciones base AIS pero no transmiten ninguna información sobre la embarcación en la que están instalados.

Este producto es un receptor AIS.

2.2 Componentes de la caja

La Ilustración 1 muestra los elementos incluidos con el Receptor AIS que adquirió. La siguiente sección ofrece una breve visión general de cada elemento. Asegúrese de que todos los elementos están presentes y, si falta alguno de ellos, contacte con su proveedor.

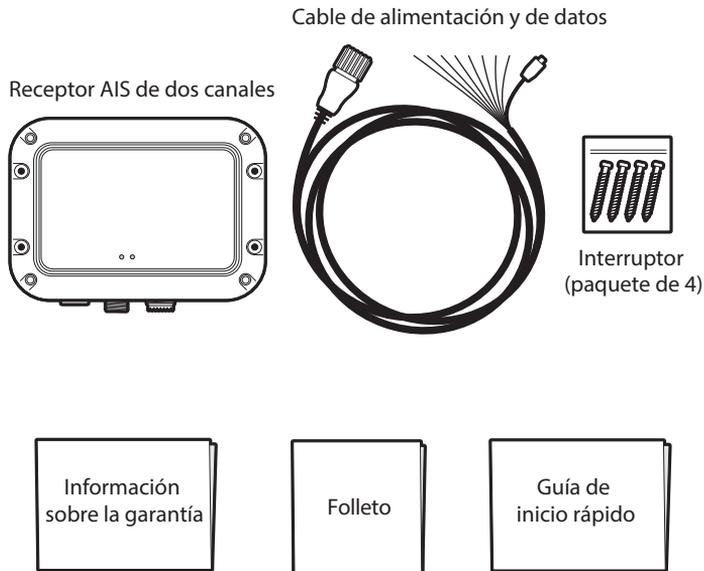


Ilustración 1 Elementos incluidos con el producto

- Guía de inicio rápido

Esta guía ofrece una útil referencia de una página para el proceso de instalación.

- Tornillos de fijación

El producto incluye cuatro tornillos de fijación para montar el Receptor AIS. Consulte la sección 3.2 para obtener información sobre cómo instalar el Receptor AIS.

- Unidad de Receptor AIS

La Ilustración 2 muestra una imagen general de la unidad Receptor AIS.

El Receptor AIS cuenta con un indicador que muestra información al usuario sobre el estado del Receptor AIS. Consulte la sección 4.2 para obtener más información sobre las funciones del indicador.

- Cable de alimentación y de datos

El cable de accesorios proporciona conexiones al receptor AIS para la fuente de alimentación, NMEA0183 y USB.

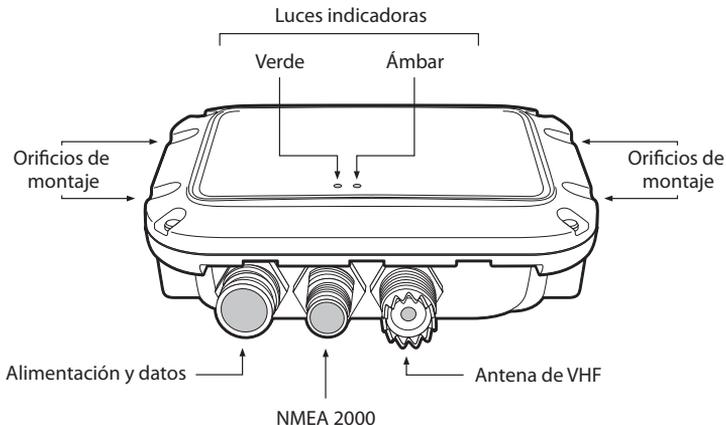


Ilustración 2 Vista general del Receptor AIS

Conexiones eléctricas

El Receptor AIS tiene las siguientes conexiones eléctricas:

- Fuente de alimentación
- Puerto de datos NMEA0183 para la conexión a chart plotters
- USB para la conexión a un PC o Mac
- Puerto NMEA2000 para su conexión con dispositivo compatible con NMEA2000

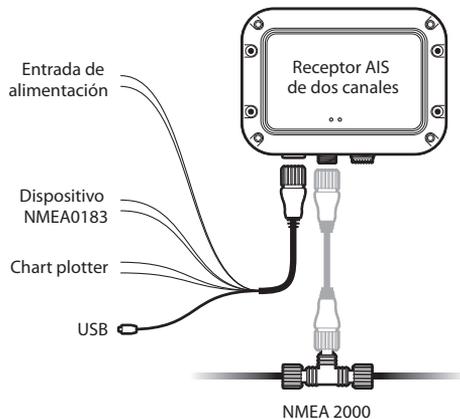


Ilustración 3 Conexiones eléctricas del Receptor AIS

3 Instalación

3.1 Preparación para la instalación

Ilustración 4 muestra una configuración de instalación típica del Receptor AIS. Familiarícese con los elementos del sistema y sus conexiones antes de intentar la instalación.

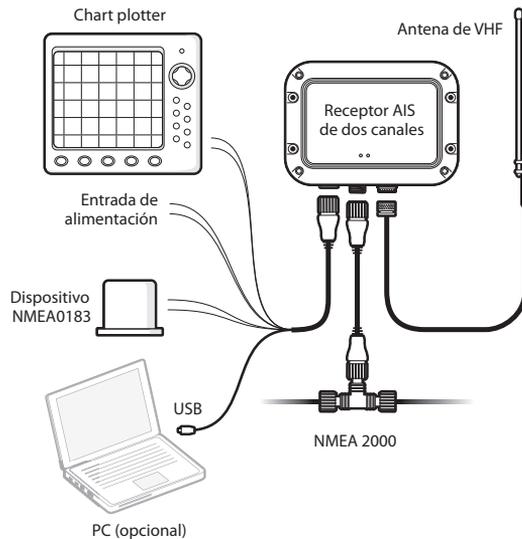


Ilustración 4 Instalación típica

Además de los elementos que se proporcionan con su Receptor AIS, necesitará los siguientes elementos para la instalación.

Antena de VHF

Para que el Receptor AIS funcione, deberá conectarse una antena de VHF adecuada. Será suficiente con una antena de VHF de banda marina estándar como la utilizada en las radios de voz de VHF. Observe las advertencias de la sección 1 con respecto al uso de antenas.

Además, si desea utilizar una antena de VHF existente, existen dispositivos divisores de antena que permiten utilizar la antena existente con dos dispositivos de radio, como una radio VHF y el Receptor AIS.

Cables de antena

Compruebe que la antena de VHF que pretende utilizar tiene cable suficiente entre la antena de VHF y la unidad del Receptor AIS. Si no es suficiente, necesitará un cable alargador. Contacte con su proveedor para obtener más información sobre productos adaptables. Como referencia, el tipo de conector de antena de VHF de la unidad del Receptor AIS es SO239, diseñado para adaptarse a un conector PL259.

Cables de alimentación y de datos

El Receptor AIS incluye un cable de alimentación y de datos de dos metros. El Receptor AIS incluye un cable de alimentación y de datos de dos metros. Si requiere cables de mayor longitud para su fuente de alimentación, asegúrese de que los cables tienen potencia suficiente para una corriente media de hasta 200 mA. También necesitará un medio para conectar los cables. Se recomienda el use de conectores Scotchlok™ para este fin.

Chart plotter

Para mostrar los reportes de posición AIS recibidos de otros buques en su chart plotter, necesitará conectar el Receptor AIS a su chart plotter. Consulte el manual del usuario de su chart plotter para obtener información sobre cómo conectar y configurar su chart plotter para su uso con dispositivos AIS. Como orientación general, su chart plotter debe estar configurado para aceptar datos NMEA a 38400 baudios (en ocasiones denominado "NMEA HS" en el menú de configuración del plotter). También es posible que necesite visualizar los objetivos de AIS en las opciones del visor.

Conexión a un PC o Mac

Si elige utilizar un PC o Mac con un software de charting para mostrar los mensajes de AIS recibidos de otros buques, puede hacerse enchufando directamente el conector USB al PC o Mac.

3.2 Procedimientos de instalación

Antes de comenzar la instalación de su Receptor AIS, asegúrese de que tiene los elementos adicionales necesarios indicados en la sección 3.1. Se recomienda encarecidamente que lea toda la información de esta guía antes de la instalación.

Si después de leer este manual no está seguro de algún elemento del proceso de instalación, contacte con su proveedor para que éste le asesore.

Las siguientes secciones explican el proceso de instalación paso a paso para cada uno de los elementos del sistema principal.

Paso 1. Instalación del Receptor AIS

Tenga en cuenta las siguientes directrices al seleccionar una ubicación para su Receptor AIS:

- El Receptor AIS debe instalarse en una ubicación que se encuentre al menos a 0,5 m de una brújula.
- Debe haber un espacio adecuado alrededor del Receptor AIS para colocar los cables. Consulte la Ilustración 5 para obtener información sobre las dimensiones del Receptor AIS.
- La temperatura ambiente alrededor del Receptor AIS debe mantenerse entre -25 °C y +55 °C.
- El Receptor AIS no debe ubicarse en un entorno inflamable o peligroso como en una sala de motores o cerca de depósitos de combustible.
- El Receptor AIS es resistente al agua hasta la tasa de protección de ingreso IPx7; no obstante, se recomienda no exponer el receptor AIS a periodos prolongados de exposición a pulverización o inmersión.
- Se recomienda que el Receptor AIS se instale en un entorno bajo la cubierta.
- Es posible montar el Receptor AIS vertical u horizontalmente.
- El producto incluye cuatro tornillos autorroscantes para la fijación del Receptor AIS a una superficie adecuada. Consulte la Ilustración 6 para obtener instrucciones.
- El Receptor AIS se debe instalar en una ubicación en la que el indicador sea fácilmente visible para proporcionar información importante sobre el estado del Receptor AIS.

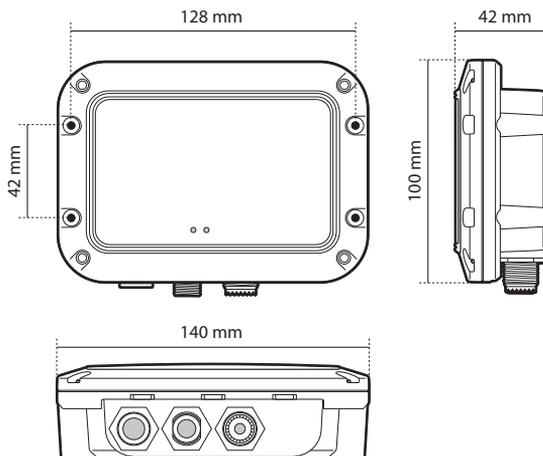


Ilustración 5 Dimensiones del Receptor AIS

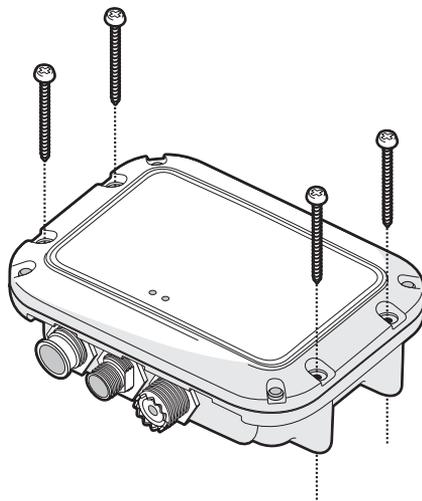


Ilustración 6 Montaje del Receptor AIS

Paso 2. Conexión de la antena de VHF

Pase el cable de la antena de VHF al Receptor AIS y enchúfelo al conector de VHF en el Receptor AIS, tal y como se muestra en la Ilustración 7.

Se debe utilizar una antena de VHF de banda marina estándar o una antena de AIS con el Receptor AIS. El tipo de conector del Receptor AIS es SO239. La antena de VHF elegida requiere un conector PL259 para acoplarse. Si la antena de VHF no utiliza este tipo de conector, contacte con su proveedor para obtener información sobre los adaptadores disponibles.

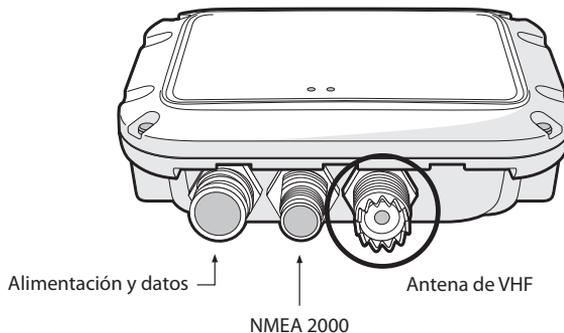


Ilustración 7 Ubicación del conector de la antena de VHF

Paso 3. Conexión de cable de accesorios

El producto se proporciona con un cable de accesorios para las conexiones a la alimentación, puertos de datos NMEA0183 y USB. El cable cuenta con un conector ya instalado en uno de los extremos que debe enchufarse al conector de la unidad marcada con "PWR/DATA". En el otro extremo del cable hay ocho cables codificados por colores listos para su conexión y un conector USB para utilizarse con un PC. La tabla bajo la Ilustración 8 muestra la función de cada color del cable para su referencia.

Color del cable	Descripción	Función
Rojo	Entrada + de alimentación	Conexiones de la fuente de alimentación
Negro	Entrada - de alimentación	
Verde	Sin utilizar	Sin conexión
Naranja	Sin utilizar	
Marrón	Transmisión + del puerto 1 NMEA0183	Puerto NMEA0183 de alta velocidad (38.400 baudios) para conexión a chart plotters
Azul	Transmisión - del puerto 1 NMEA0183	
Púrpura	Recepción + del puerto 2 NMEA0183	Puerto NMEA de baja velocidad (4.800 baudios) para conexión con otros sensores NMEA0183 compatibles para multiplexado de datos al chart plotter
Amarillo	Recepción - del puerto 2 NMEA0183	

Ilustración 8 Codificación por colores del cable de accesorios



Compruebe su cableado cuidadosamente antes de aplicar alimentación al producto. Si no conecta el cable al producto correctamente, puede causar daños permanentes.

Paso 4. Conexión a equipo compatible con NMEA0183

Los dos puertos de datos NMEA0183 independientes proporcionan conexión a chart plotters y a otros dispositivos compatibles con NMEA0183. Cada puerto tiene dos cables codificados por colores, tal y como se muestra en la tabla de la Ilustración 8 y en el diagrama de la Ilustración 9. Conecte los cables a las conexiones adecuadas de su equipamiento compatible con NMEA0183. Consulte el manual de su equipamiento para obtener más información.

El receptor AIS tiene un puerto de salida de alta velocidad que funciona a 38.400 baudios y un puerto de entrada de baja velocidad que funciona a 4.800 baudios. El puerto de alta velocidad está diseñado principalmente para conectarse a un chart plotter, mientras que el puerto de baja velocidad está diseñado para conectarse a otros dispositivos NMEA0183. Se proporciona una función de multiplexado, que significa que los mensajes que se reciban a través del puerto de baja velocidad se transmiten automáticamente a través del puerto de alta velocidad. Se trata de una función especialmente útil si utiliza un chart plotter con un único puerto NMEA0183, ya que cualquier otro sensor (como un girocompás) se puede conectar al receptor AIS mediante el puerto de baja velocidad y el receptor AIS se puede conectar por el puerto de alta velocidad al chart plotter, haciendo que el chart plotter reciba información AIS y de rumbo de forma simultánea. Asegúrese de que su equipamiento está configurado para utilizar la tasa de baudios correcta del puerto al que está conectado.

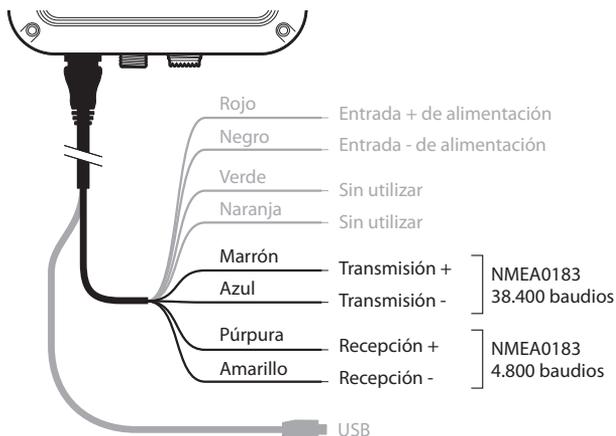


Ilustración 9 Conexión al puerto de datos NMEA0183

Paso 5. Conexión a una red NMEA2000 (opcional)

El Receptor AIS se puede conectar a una red NMEA2000 mediante un cable de red NMEA2000 disponible en su proveedor local. Si su buque tiene una red NMEA2000 consulte la documentación relevante de su equipamiento NMEA2000. Una vez conectado y con el chart plotter también conectado a su red NMEA2000, podrá recibir objetivos AIS en su chart plotter.

Paso 6. Conexión USB (opcional)

El receptor AIS incluye un puerto USB para su conexión a una computadora. El conector USB se puede enchufar directamente al puerto USB de la computadora mediante el cable USB proporcionado. Para activar la conexión del receptor AIS en una computadora, primero deben instalarse los controladores USB. Esto se realiza automáticamente al usar Windows Update. Normalmente no se requiere la instalación de controladores para la utilización con macOS.



Si la conexión USB se retira de la computadora durante su uso, deberá restablecer la conexión antes de seguir utilizando el dispositivo. Para restablecer la conexión, desenchufe y vuelva a conectar el AIS a la alimentación antes de cerrar y reiniciar cualquier aplicación de computadora mediante la conexión USB. Por último, vuelva a conectar el cable USB entre la computadora y el receptor AIS.

Paso 7. Conexión a una fuente de alimentación

El receptor AIS requiere una fuente de alimentación de 12 V o 24 V, normalmente proporcionada por la batería del buque, o puede recibir alimentación mediante USB.

Es recomendable que utilice casquillos crimpados y soldados para conectar el receptor AIS a la fuente de alimentación. Es recomendable que la fuente de alimentación se conecte mediante un disyuntor adecuado o un bloque de fusibles de 3 A.

1. Conecte el cable **rojo** a un terminal positivo de 12 V o de 24 V.
2. Conecte el cable **negro** al terminal negativo.

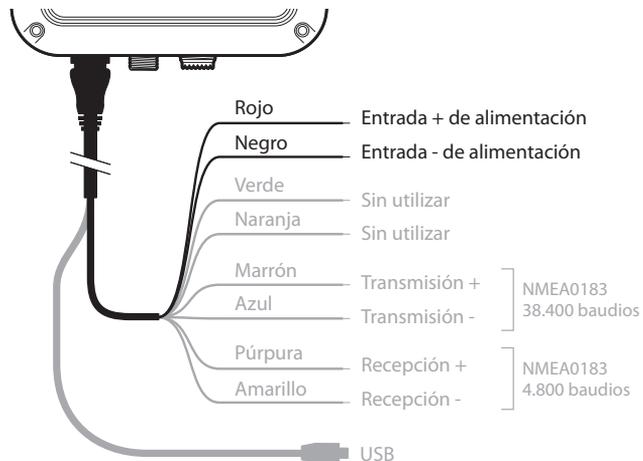


Ilustración 10 Conexión de la fuente de alimentación

4 Funcionamiento

4.1 Uso del Receptor AIS

Una vez instalada la unidad, está lista para su uso. Si hay otros buques con transceptores AIS instalados en el rango de su embarcación, deberá ver sus datos en el chart plotter o en el PC.

Podrá encontrar detalles específicos sobre cómo configurar su chart plotter para utilizar las funciones del Receptor AIS en el manual del dispositivo. Si utiliza software de charting en un PC, consulte las instrucciones que se proporcionan con el software de su chart plotting para obtener detalles sobre cómo configurarlo para mostrar información sobre AIS.

4.2 Funciones del indicador

El Receptor AIS incluye una luz verde como indicador de alimentación y una luz ámbar como indicador de recepción de AIS, tal y como muestra la Ilustración 11. El indicador verde se iluminará cuando se aplique alimentación a la unidad y el indicador ámbar parpadeará cuando reciba mensajes del AIS.

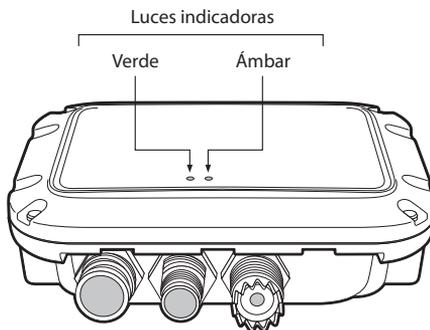


Ilustración 11 Ubicación del indicador en la unidad del Receptor AIS

5 Solución de problemas

Problema	Posible causa y solución
El chart plotter no está recibiendo datos	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la fuente de alimentación está conectada correctamente. • Compruebe que las conexiones del chart plotter son correctas. • Compruebe que la antena de VHF está conectada correctamente, de acuerdo con las instrucciones del manual.
El indicador de alimentación no se ilumina	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la fuente de alimentación está conectada correctamente.
El indicador de recepción parpadea pero no se muestran objetivos AIS en el chart plotter	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la configuración del puerto NMEA del chart plotter está definida para recibir datos AIS • Compruebe que la configuración de visualización del chart plotter permite configurar objetivos AIS • Consulte la documentación del fabricante del chart plotter
El indicador de alimentación se ilumina, pero el indicador de recepción no parpadea para indicar la recepción de mensajes del AIS	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que hay embarcaciones equipadas con transceptores AIS en su zona • Compruebe que la antena de VHF está instalada y conectada correctamente

Si los consejos de la tabla anterior no solucionan su problema, contacte con su proveedor para obtener ayuda.

6 Especificaciones

Parámetro	Valor
Dimensiones	140 x 100 x 42 mm (L x A x H)
Peso	250 g (unidad del Receptor AIS únicamente)
Alimentación	CC (9,6 - 31,2 V) o alimentación mediante USB
	Consumo energético medio <1 W
	Consumo actual <200 mA a 12 V de CC
Interfaces eléctricas	USB Salida NMEA0183 de 38.400 baudios Entrada NMEA0183 de 4.800 baudios NMEA2000 LEN=1
Conectores	Conector de antena de VHF (SO-239) Enchufe USB tipo A Conector estándar NMEA2000 Entrada de potencia de 12 vías / NMEA0183
Receptor de dos canales	Recepción de frecuencia fija a 161.975 MHz y 162.025 MHz
Ancho de banda de canal	25 kHz
Sensibilidad del receptor	Superior a -112 dBm a 20% Tasa de error de paquete
Características medioambientales	Temperatura de funcionamiento: -25 °C hasta +55 °C
Tasa de protección de ingreso	IPx7

El em-trak R300 ha sido diseñado como ayuda a la navegación pero no ha de ser utilizado para obtener información precisa sobre navegación. AIS no es un sustituto de las guardias realizadas por personas ni de otros dispositivos de asistencia a la navegación tales como el radar. El rendimiento del R300 puede verse seriamente afectado si durante su instalación no se siguen las instrucciones del manual del usuario, o como consecuencia de otros factores, por ejemplo, condiciones climáticas adversas o la proximidad de dispositivos de transmisión. Su compatibilidad con otros sistemas puede variar y depende de los sistemas de terceros compatibles con la cantidad de energía producida por el B300. em-trak se reserva el derecho de actualizar y modificar estas especificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.

Oficina Central:

em-trak Marine Electronics Limited
Wireless House,
Westfield Industrial Estate,
Midsomer Norton
Bath BA3 4BS

T +44 (0)1761 409 559 | F +44 (0)1761 410 093
enquiries@em-trak.com

Oficina Regional:

em-trak Marine Electronics Limited
470 Atlantic Avenue,
4th floor,
Boston,
02210 United States

T +1 617 273 8395 | F +1 617 273 8001
enquiries@em-trak.com

Para obtener asistencia por correo electrónico consultas: support@em-trak.com