

**LOWRANCE**

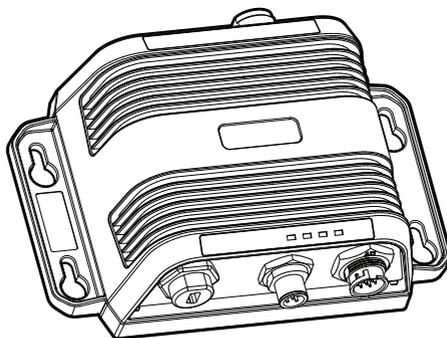
**SIMRAD**

**B&G**

# NAIS-500 Clase B Transceptor AIS

Manual del usuario

ESPAÑOL





# Prólogo

---

Dado que Navico mejora continuamente este producto, nos reservamos el derecho de realizar cambios al producto en cualquier momento. Dichos cambios pueden no aparecer recogidos en esta versión del manual. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si necesita más ayuda.

Es responsabilidad exclusiva del propietario instalar y usar el tranceptor NAIS-500 AIS de Clase B de manera que no cause accidentes, o daños a las personas o a la propiedad. El usuario de este producto es el único responsable de seguir las medidas de seguridad para la navegación.

NAVICO HOLDING AS Y SUS FILIALES, SUCURSALES Y AFILIADOS RECHAZAN TODA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL USO DE CUALQUIER TIPO DE ESTE PRODUCTO QUE PUEDA CAUSAR ACCIDENTES, DAÑOS O QUE PUEDA QUEBRANTAR LA LEY.

Idioma principal: este informe, cualquier manual de instrucciones, guías de usuario y otra información relacionada con el producto (Documentación) puede ser traducida a o ha sido traducida de otro idioma (Traducción). En caso de conflicto entre cualquier traducción de la Documentación, la versión en lengua inglesa constituirá la versión oficial de la misma.

Este manual representa el producto tal y como era en el momento de la impresión. Navico Holding AS y sus filiales, sucursales y afiliados se reservan el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas.

## Copyright

Copyright © 2017 Navico Holding AS.

## Garantía

La tarjeta de garantía se suministra como un documento aparte.

## Sobre este manual

El texto importante que requiere una atención especial del lector está resaltado del siguiente modo:

- **Nota:** Se utiliza para atraer la atención del lector respecto a un comentario o a información importante.

**⚠ Advertencia:** Se usa cuando es necesario advertir al personal de que debe actuar con cuidado para evitar lesiones a las personas y/o daños a los equipos.

# Contenidos

---

## **1 Prólogo**

## **4 Avisos**

4 Advertencias de seguridad

4 Avisos generales

## **8 Acerca del transceptor AIS de Clase B**

8 Acerca de AIS

9 Datos estáticos y dinámicos de la embarcación

10 Información importante para clientes de EE. UU.

10 ¿Qué contiene la caja?

## **14 Instalación**

14 Preparación para la instalación

16 Procedimientos de instalación

## **25 Configuración del transceptor AIS**

25 Primer encendido del transceptor AIS

25 Configuración del transceptor AIS

26 Introducción a NAIS System Configurator

## **28 Funcionamiento**

28 Uso del transceptor AIS

28 Funciones del conmutador

28 Uso de NAIS System Configurator con el transceptor AIS

29 Funciones del indicador

## **31 Solución de problemas**

## **32 Especificaciones**

## Índice de ilustraciones

10	Ilustración 1 Elementos incluidos con el producto
12	Ilustración 2 Descripción general del transceptor AIS
13	Ilustración 3 Conexiones eléctricas para el transceptor AIS
14	Ilustración 4 Configuración de una instalación típica
17	Ilustración 5 Dimensiones del transceptor AIS
17	Ilustración 6 Montaje del transceptor AIS
18	Ilustración 7 Montaje de la antena GPS
19	Ilustración 8 Posición del conector de la antena GPS
19	Ilustración 9 Posición del conector de la antena VHF
21	Ilustración 10 Conexión de un conmutador externo
21	Ilustración 11 Conexión al puerto de datos NMEA 0183
22	Ilustración 12 Conexión de la fuente de alimentación
24	Ilustración 13 Ubicación del indicador en la unidad del transceptor AIS

# 1

## Avisos

Cuando lea este manual, preste especial atención a las advertencias que aparecen señaladas con el triángulo. Este tipo de advertencias son mensajes importantes acerca de la seguridad, la instalación y el uso del producto.

### Advertencias de seguridad

**⚠ Advertencia:** Este equipo debe instalarse de acuerdo con las instrucciones incluidas en este manual.

**⚠ Advertencia:** Este transceptor AIS sirve de ayuda para la navegación, pero no debe confiarse en él como única fuente de información precisa de navegación. AIS no sustituye las tareas de vigilancia realizadas por humanos ni por otros sistemas de ayuda a la navegación, como el RADAR. Además, recuerde que no todas las embarcaciones tendrán un transceptor AIS activado o instalado. El rendimiento del transceptor puede verse afectado negativamente si no se instala según las instrucciones del manual de usuario, o debido a otros factores como el clima o dispositivos de transmisión cercanos. La compatibilidad con otros sistemas puede variar y depende de que los sistemas de terceros reconozcan las salidas estándar del transceptor. El fabricante se reserva el derecho de actualizar y cambiar estas especificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.

**⚠ Advertencia:** No instale este equipo en un lugar inflamable, como una sala de calderas o cerca de depósitos de combustible.

### Avisos generales

#### Fuente de posición

Todos los transceptores AIS (sistema de identificación automática) marinos utilizan un sistema de localización por satélite como, por ejemplo, la red GPS (sistema de posicionamiento global). La precisión de una fijación de posición GPS es variable y se ve afectada por factores como la colocación de la antena, el número de satélites usados para determinar la posición y el tiempo durante el que se ha recibido la información del satélite.

## Distancia de seguridad del compás

La distancia de seguridad del compás para esta unidad es de 0,55 m o más para un desvío de 0,3 °.

## Aviso de emisiones de RF

→ **Nota:** El transceptor AIS genera e irradia energía electromagnética de radiofrecuencia. Este equipo debe instalarse y operarse según las instrucciones de este manual. De lo contrario, podrían producirse fallos en el receptor o daños personales.

→ **Nota:** Nunca opere el transceptor AIS si no está conectado a una antena VHF.

Para maximizar el rendimiento y minimizar la exposición humana a la energía electromagnética de radiofrecuencia, debe asegurarse de que la antena está instalada a una distancia de al menos 1,5 metros con respecto al transceptor AIS y de que está conectada al AIS antes del encendido.

El sistema tiene un radio de exposición máxima permitida (MPE) de 0,6 m. Esta distancia se ha determinado basándose en la potencia máxima del transceptor AIS y usando antenas con una ganancia máxima de 3 db.

La antena debería montarse a 3,5 m sobre la cubierta para cumplir los requisitos de exposición de RF. Las antenas con ganancias más altas requerirán un radio de MPE superior. No opere la unidad cuando haya alguien dentro del radio de MPE de la antena (a menos que estén protegidos del campo de la antena por una barrera metálica con toma de tierra). La antena no debería instalarse ni utilizarse cerca de otra antena transmisora. La impedancia requerida de la antena es de 50 ohmios.

## Garantía

Este producto se ofrece con una garantía estándar, tal como se define en la información de garantía adjunta.

**⚠ Advertencia:** Cualquier intento de manipular o dañar el producto invalidará la garantía.

## Eliminación del producto y el embalaje

Deshágase del transceptor AIS de acuerdo con la Directiva Europea RAEE o con las regulaciones locales sobre la eliminación de equipos eléctricos.

Hemos hecho todos los esfuerzos posibles para garantizar que el embalaje de este producto sea reciclable. Elimine el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.

### **Precisión de este manual**

Es posible que el transceptor AIS se actualice de vez en cuando, por lo que puede que las futuras versiones del transceptor AIS no se correspondan exactamente con el contenido de este manual. La información del manual puede cambiar sin previo aviso. El fabricante de este producto rechaza cualquier responsabilidad por las consecuencias que surjan como consecuencia de posibles omisiones o imprecisiones en este manual y en cualquier otra documentación suministrada con este producto.

### **Declaración de conformidad**

El fabricante de este producto declara que el producto cumple los requisitos básicos y otras cláusulas de la directiva 2014/53/UE. La declaración de conformidad se entrega con el paquete de documentación del producto. El producto lleva la marca CE, el número de organismo notificado y el símbolo de alerta, tal como lo requiere la directiva 2014/53/UE. El producto está destinado a la venta en los países indicados en la sección Especificaciones.

### **Aviso de la FCC**

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, según la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites se diseñaron para ofrecer una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no está instalado y no se usa de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la FCC. El uso queda sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo puede no producir interferencia, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que podría producir un funcionamiento no deseado. Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían invalidar la autoridad del usuario para operar el equipo.

**⚠ Advertencia:** Introducir un número MMSI que no se ha asignado adecuadamente al usuario final o introducir datos imprecisos en este dispositivo supone una vulneración de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC).

### **Aviso del Ministerio de Industria de Canadá**

Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia del Ministerio de Industria de Canadá. El uso queda sujeto a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo puede no producir interferencias.
2. Este dispositivo debe admitir cualquier interferencia, incluidas interferencias que podrían producir un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Este aparato digital de Clase B cumple con la normativa canadiense ICES-003.

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 classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

# 2

## Acerca del transceptor AIS de Clase B

### Acerca de AIS

El sistema de identificación automática (AIS) para aplicaciones marítimas es un sistema de generación de informes de datos de ubicación y embarcaciones. Permite a las embarcaciones equipadas con este sistema compartir de forma automática y dinámica, así como actualizar de forma regular, su posición, velocidad, rumbo y otros datos, como la identificación de la embarcación con embarcaciones con equipos similares. La posición proviene del sistema de posicionamiento global (GPS) y la comunicación entre embarcaciones se realiza mediante transmisiones digitales de frecuencia muy alta (VHF).

Hay varios tipos de dispositivos AIS:

- **Transceptores de Clase A.** Son parecidos a los transceptores de Clase B, pero están diseñados para adaptarse a embarcaciones más grandes, como barcos de mercancías y embarcaciones grandes de pasajeros. Los transceptores de Clase A transmiten con una potencia de señal VHF más alta que los transceptores de Clase B y, por lo tanto, pueden ser recibidos por embarcaciones que estén más lejos y también transmitir con más frecuencia. Los transceptores de Clase A son obligatorios en todas las embarcaciones de más de 300 toneladas de arqueo bruto en viajes internacionales y en algunos tipos de embarcaciones de pasajeros, de acuerdo con la normativa SOLAS.
- **Transceptores de Clase B.** Se parecen mucho a los transceptores de Clase A, pero normalmente su coste es más bajo debido a que sus requisitos de rendimiento son menos estrictos. Los transceptores de Clase B transmiten a baja potencia y en una tasa de notificación más baja que los transceptores de Clase A.
- **Estaciones base de AIS.** Los Sistemas de Tráfico de Embarcaciones usan estaciones base de AIS para supervisar y controlar las transmisiones de los transceptores AIS.
- **Transceptores de ayuda a la navegación (AtoN).** Los AtoN son transceptores montados en balizas o en otros puntos peligrosos para la navegación que transmiten detalles acerca de su ubicación a las embarcaciones próximas.
- **Receptores AIS.** Normalmente, los receptores AIS reciben transmisiones de transceptores de Clase A, transceptores de Clase B, AtoN y estaciones base de AIS, pero no transmiten información acerca de la embarcación en la que están instalados.

- Este producto NAIS-500 es un transceptor AIS de Clase B.



NAIS-500

## Datos estáticos y dinámicos de la embarcación

Hay dos categorías de información que un transceptor AIS puede transmitir: datos dinámicos y datos estáticos.

Los datos dinámicos de la embarcación, que incluyen la ubicación, la velocidad con respecto al fondo (SOG) y el rumbo con respecto al fondo (COG), se calculan automáticamente usando la antena AIS instalada.

Los datos estáticos son información acerca de la embarcación que deben programarse en el transceptor AIS. Esto incluye:

- Número de identificación del servicio móvil marítimo (MMSI)
- El nombre de la embarcación
- Indicativo de llamada de la embarcación (si está disponible)
- El tipo de embarcación
- Las dimensiones de la embarcación

En la mayoría de los países, el funcionamiento de un transceptor AIS está incluido en las estipulaciones de la licencia de VHF marino de la embarcación. Por lo tanto, la embarcación en la que se vaya a instalar la unidad AIS debe tener una licencia para radioteléfono VHF actual que incluya el sistema AIS, el indicativo de llamada de la embarcación y el número MMSI.

**⚠ Advertencia:** Se requiere un número MMSI para que el transceptor AIS funcione. Póngase en contacto con la autoridad pertinente en su país para obtener más información.

## Información importante para clientes de EE. UU.

En EE. UU. existen leyes específicas acerca de la configuración de los transceptores AIS de Clase B. Si vive en EE. UU. y tiene intención de usar el transceptor AIS de Clase B en aguas estadounidenses, debería asegurarse de que el producto se ha configurado en el comercio antes de adquirirlo. Si no ha sido así, póngase en contacto con su distribuidor para obtener información detallada acerca de cómo configurarlo.

**⚠ Advertencia:** En EE. UU., el número MMSI y los datos estáticos solo debe introducirlos un instalador competente. El usuario final del equipo no está autorizado a introducir los datos de su embarcación.

## ¿Qué contiene la caja?

La ilustración 1 muestra los componentes incluidos con el transceptor AIS. Las siguientes secciones ofrecen una descripción general breve de cada componente. Asegúrese de que están incluidos todos los componentes. Si falta alguno, póngase en contacto con su proveedor.

→ **Nota:** Artículos opcionales solo disponibles con el kit NAIS-500: 000-13609-001.

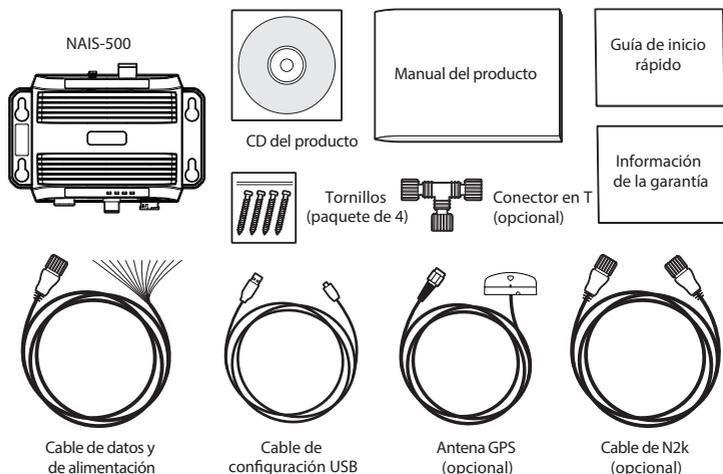


Ilustración 1 Componentes suministrados con el producto

## **CD con herramientas de soporte**

El CD incluido en el paquete contiene lo siguiente:

- La herramienta de software NAIS System Configurator, necesaria para configurar el transceptor AIS. Consulte la sección 4 para obtener información detallada acerca del proceso de configuración y de cómo usar la herramienta NAIS System Configurator.
- Los controladores de USB requeridos para conectar el transceptor AIS mediante USB.
- Versiones de este manual en otros idiomas.

## **Guía de inicio rápido**

La guía de inicio rápido ofrece una cómoda referencia en una página para llevar a cabo el proceso de instalación.

## **Manual del producto**

El manual del producto es el presente documento y debería leerlo con atención antes de intentar instalar o usar el transceptor AIS.

## **Tornillos de fijación**

Se incluyen cuatro tornillos de fijación con el producto para montar el transceptor AIS. Consulte la sección Procedimientos de instalación, en el capítulo 3, para obtener información detallada acerca de cómo montar el transceptor AIS.

## **Unidad del transceptor AIS**

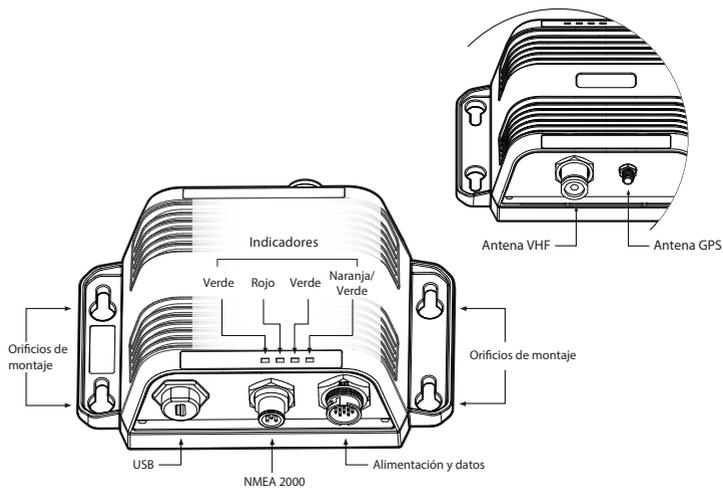
La ilustración 2 muestra una descripción general de la unidad del transceptor AIS.

El transceptor AIS tiene varios indicadores que dan al usuario información acerca del estado del transceptor AIS. Consulte Funciones del indicador, en el capítulo 5, para obtener información detallada.

El transceptor AIS tiene una antena GPS externa. Asegúrese de instalar la antena GPS en un sitio que tenga una vista clara del cielo.

## **Cable de datos y de alimentación**

El cable de datos de alimentación se conecta al transceptor AIS y permite la conexión a la alimentación, al NMEA 0183 y al conmutador externo de modo silencioso.



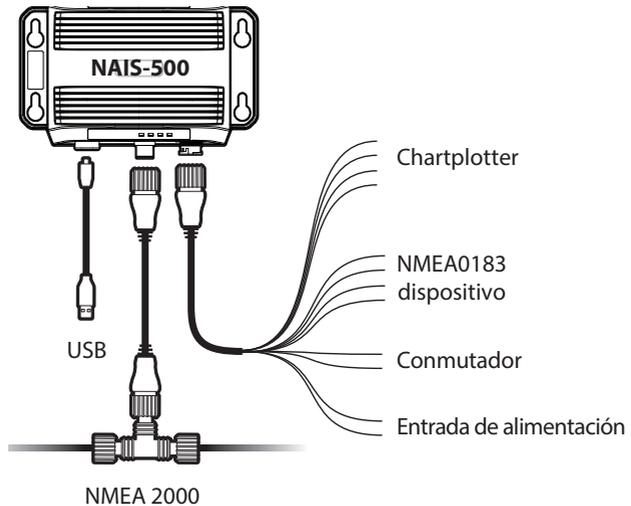
*Ilustración 2 Descripción general del transceptor AIS*

## Conexiones eléctricas

El transceptor AIS tiene las siguientes conexiones eléctricas:

- Fuente de alimentación.
- Dos puertos de datos independientes NMEA 0183 para conectar a chartplotters y a otros equipos compatibles con NMEA 0183.
- Puerto USB para conectarlo a un PC o a un Mac.
- Entrada del conmutador externo para el control del modo silencioso.
- Puerto NMEA 2000 para conectar a un equipo compatible con NMEA 2000.

Además, hay otras dos conexiones para la antena VHF y para la antena GPS externa. La ilustración 3 muestra una descripción general de las conexiones eléctricas al transceptor AIS.



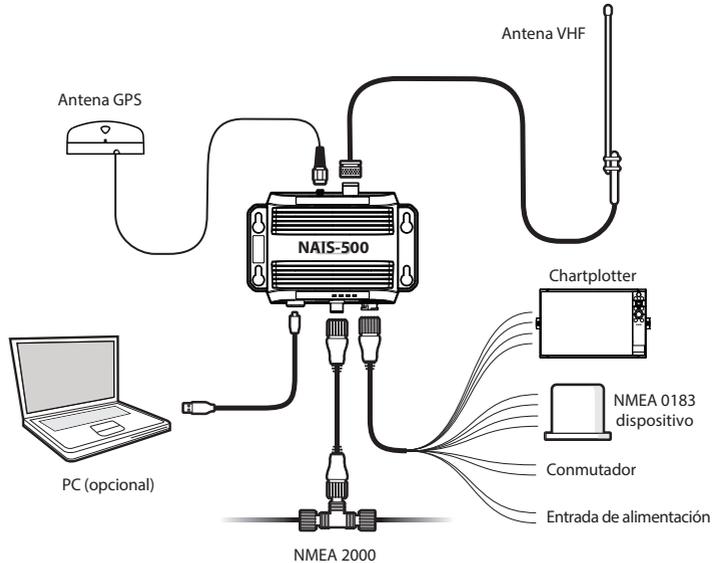
*Ilustración 3 Conexiones eléctricas para el transceptor AIS*

# 3

## Instalación

### Preparación para la instalación

La ilustración 4 muestra la configuración de una instalación típica del transceptor AIS. Familiarícese con los componentes del sistema y con sus conexiones antes de intentar instalarlo.



*Ilustración 4 Configuración de una instalación típica*

Además de los elementos incluidos con el transceptor AIS, se requerirán los siguientes elementos para la instalación:

#### Antena VHF

Se requerirá una conexión a una antena VHF adecuada para que el transceptor AIS funcione. Una antena VHF con banda marina estándar como la que se usa con radios de voz VHF será suficiente. Tenga en cuenta las advertencias de la sección 1 relacionadas con el uso de antenas.

De manera alternativa, si desea usar una antena VHF existente, instale un splitter de antena VHF Navico NSPL-500, que permite que la antena existente se pueda usar con dos dispositivos de radio, como una radio de voz VHF y el transceptor NAIS-500.

**⚠ Advertencia:** Si usa un splitter de antena VHF, debe usar el NSPL-500 de la manera que está destinado a funcionar con el transceptor NAIS-500. El uso de splitters de antena de terceros puede ocasionar averías o daños permanentes en el transceptor NAIS-500.

### **Conmutador opcional de modo silencioso**

Se puede conectar un conmutador al transceptor para activar y desactivar el "modo silencioso" (consulte los pasos 4 y 5 en Procedimientos de instalación, en el capítulo 3). Para usar esta función, se requiere un conmutador de palanca.

### **Cable de la antena VHF**

Compruebe que el cable de la antena VHF que quiere usar es lo suficientemente largo para conectar la antena VHF y la unidad del transceptor AIS. Si no lo es, necesitará un cable de extensión. Póngase en contacto con su proveedor para obtener información detallada acerca de los productos adecuados. Como referencia, el tipo de conector de la antena VHF de la unidad del transceptor AIS es SO 239 y se ha diseñado para acoplarse con un conector PL 259. La impedancia requerida del cable es de 50 ohmios.

### **Cable de datos y de alimentación**

La unidad del transceptor AIS incluye un cable de datos y de alimentación de 2 metros como accesorio. Si necesita cables más largos para llegar a la fuente de alimentación, asegúrese de que estos puedan transportar corrientes de hasta 2 A máximo y 200 mA de media. Póngase en contacto con su instalador marino cualificado local.

### **Chartplotters**

Para mostrar los mensajes de AIS recibidos de otras embarcaciones en su chartplotter, tendrá que conectar el transceptor AIS al chartplotter. Consulte el manual de usuario incluido con el chartplotter para obtener información detallada acerca de cómo conectar y configurar el chartplotter para usarlo con dispositivos AIS. Para obtener indicaciones generales, el chartplotter debería estar configurado de manera que acepte datos NMEA 0183 a 38.400 baudios (en ocasiones llamado 'NMEA HS' en el menú de configuración del plotter).

Además, si usa una red NMEA 2000 en la embarcación, puede conectar el transceptor AIS a la red NMEA 2000 a través del cable incluido. Consulte el manual del chartplotter para configurar la conexión de NMEA 2000. También puede que necesite activar la pantalla de blancos de AIS en las opciones de las cartas.

## **Conexión a un PC o a un Mac**

Si elige usar un PC o un Mac con un software de cartas adecuado para mostrar los mensajes de AIS recibidos de otras embarcaciones, puede hacerlo conectando el conector USB al transceptor AIS.

## **Procedimientos de instalación**

Antes de comenzar con la instalación del transceptor AIS, asegúrese de que tiene los componentes adicionales necesarios, tal como se detalla en la sección anterior Preparación para la instalación. Le recomendamos que lea todas las instrucciones de este manual antes de proceder con la instalación.

Si, después de leer este manual, no está seguro acerca de algún paso del proceso de instalación, póngase en contacto con su proveedor para que le ayude.

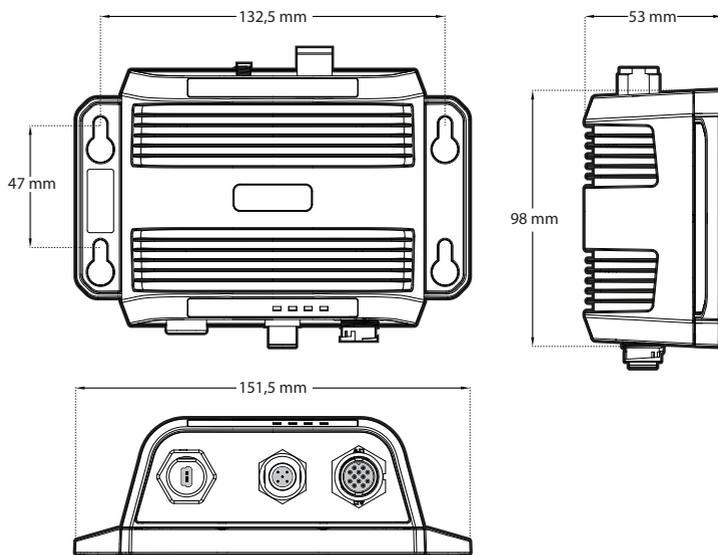
En las siguientes secciones se explica el proceso de instalación paso a paso para cada uno de los componentes principales del sistema.

### **Paso 1: instalación del transceptor AIS NAIS-500**

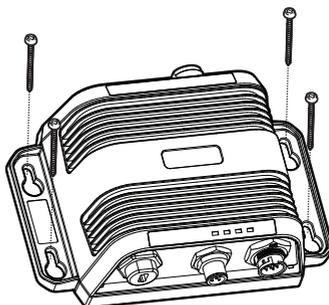
Tenga en cuenta las siguientes directrices cuando seleccione una ubicación para el transceptor AIS:

- La distancia de seguridad del compás para esta unidad es de 0,55 m o más para un desvío de 0,3°.
- Debe quedar suficiente espacio alrededor del transceptor AIS para pasar los cables. Vea la ilustración 5 para obtener información detallada acerca de las dimensiones del transceptor AIS.
- La temperatura ambiente alrededor del transceptor AIS debería estar entre -15 °C y +55 °C.
- El transceptor AIS no debería colocarse en una atmósfera inflamable o peligrosa, como una sala de calderas o cerca de depósitos de combustible.
- El transceptor AIS es totalmente resistente a la entrada de agua, con un índice de protección IPx7. Sin embargo, se recomienda no someter el transceptor AIS a períodos largos de exposición a agua de mar o de inmersión.
- El transceptor AIS se puede montar vertical u horizontalmente.

- Se recomienda instalar el transceptor AIS en un entorno bajo cubierta.
- El producto incluye cuatro tornillos autorroscantes para fijar el transceptor AIS a una superficie adecuada. Consulte la ilustración 6 para obtener indicaciones.
- El transceptor AIS debe montarse en una ubicación en la que los indicadores estén visibles ya que ofrecen información importante acerca del estado del transceptor AIS.



*Ilustración 5 Dimensiones del transceptor AIS*



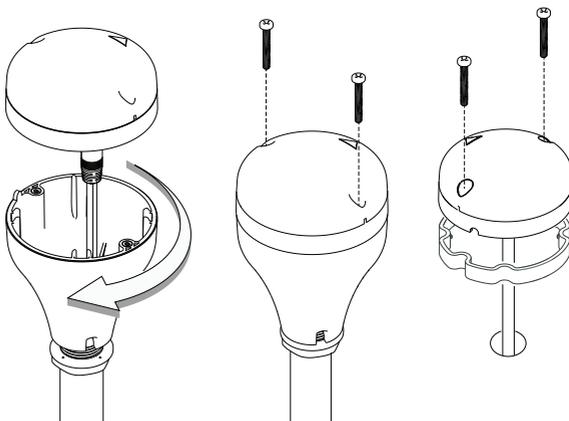
*Ilustración 6 Montaje del transceptor AIS*

## Paso 2: instalación de la antena GPS externa

No se recomienda montar la antena GPS en la parte superior de un mástil, ya que el movimiento de la embarcación hará que la antena oscile y posiblemente reduzca la precisión de la posición GPS. Tampoco monte la antena en la ruta directa de un transmisor de radar.

Para **montar en un poste** la antena GPS externa, necesitará un poste de rosca de 1 pulgada 14 PPI.

- Pase el cable que está conectado a la antena GPS por el poste.
- Coloque el poste en su posición, tal como se muestra en la ilustración 7.
- Coloque la antena GPS en el adaptador del poste mediante los 2 tornillos pequeños.

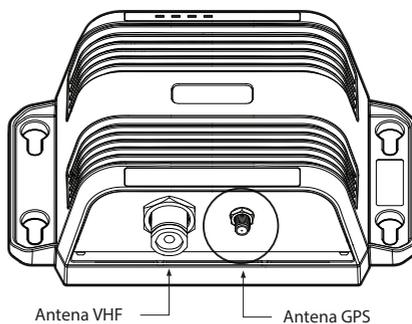


*Ilustración 7 Montaje de la antena GPS*

Para **montar en una superficie** la antena GPS externa, seleccione un área limpia y plana de la superficie que ofrezca una vista clara del cielo. Monte la antena con la junta y los 2 tornillos pequeños suministrados.

- Marque y taladre los 2 orificios de montaje y un orificio más si es necesario para el cable del GPS.
- Instale la junta pasando primero el cable por el centro de esta.
- Atornille la antena GPS sobre la superficie de montaje.
- Pase el cable hasta la unidad del transceptor AIS. Utilice cables de extensión si es necesario.
- Conecte el cable desde la antena GPS al conector GPS en el transceptor AIS tal como se muestra en la ilustración 8.

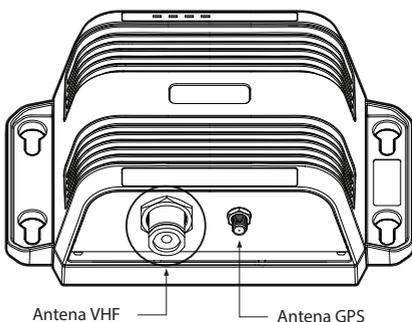
→ **Nota:** Asegúrese de que la superficie de montaje está limpia y de que no tiene suciedad, pintura o residuos.



*Ilustración 8 Posición del conector de la antena GPS*

### **Paso 3: conexión de la antena VHF**

Pase el cable desde la antena VHF hasta el transceptor AIS y conecte el conector VHF en el transceptor AIS, tal como se muestra en la ilustración 9.



*Ilustración 9 Posición del conector de la antena VHF*

Debe usarse una antena VHF con banda marina estándar o una antena AIS con el transceptor AIS. El tipo de conector del transceptor AIS es SO239. La antena VHF elegida requiere un conector PL259 para acoplarse con él. Si la antena VHF no usa este tipo de conector, póngase en contacto con su proveedor para obtener información detallada acerca de los adaptadores disponibles.

#### Paso 4: conexión del cable accesorio

Con el producto, se incluye un cable accesorio para conectar a la alimentación, el conmutador externo y los puertos de datos NMEA 0183. El cable tiene un conector premoldeado en un extremo que debería conectarse al conector de la unidad identificada como "PWR/0183". El otro extremo del cable tiene ocho cables sin aislamiento codificados por color listos para conectar. La siguiente tabla indica la función de cada cable codificado por color para su referencia.

Color del cable	Pin n.º	Descripción	Función
Rojo	8	Entrada de alimentación +	Conexiones de alimentación: De 12 V a 24 V CC
Negro	9	Entrada de alimentación -	
Luz verde	12	Entrada de conmutador -	Conexión del conmutador externo para el modo silencioso
Naranja	10	Entrada de conmutador +	
Marrón	1	Puerto 1 NMEA 0183 TX+ (transmisión +)	El puerto 1 de alta velocidad NMEA 0183 (38.400 baudios) se usa para conectar a chartplotters
Azul	2	Puerto 1 NMEA 0183 TX- (transmisión -)	
Blanco	3	Puerto 1 NMEA 0183 RX+ (transmisión +)	
Verde	4	Puerto 1 NMEA 0183 RX- (transmisión -)	
Púrpura	11	Puerto 2 NMEA 0183 TX+ (transmisión +)	El puerto 2 de baja velocidad NMEA 0183 (4.800 baudios) se usa para conectar a otros dispositivos compatibles con NMEA 0183
Rosa	7	Puerto 2 NMEA 0183 TX- (transmisión -)	
Gris	6	Puerto 2 NMEA 0183 RX+ (transmisión +)	
Amarillo	5	Puerto 2 NMEA 0183 RX- (transmisión -)	

*Codificación por colores de los hilos del cable auxiliar*

**⚠ Advertencia:** Compruebe bien las conexiones eléctricas antes de aplicar alimentación al producto. Si las conexiones no son correctas podrían producirse daños permanentes.

### Paso 5: conexión de un conmutador externo para la operación del modo silencioso

Se puede conectar un conmutador de palanca al transceptor AIS para proporcionar control remoto del modo silencioso. Conecte el conmutador de palanca entre los cables verde claro y naranja, tal como se muestra en la ilustración 10. La conexión de un conmutador externo para activar/desactivar el modo silencioso es opcional y no es fundamental para el funcionamiento normal del producto.

**⚠ Advertencia:** No conecte una fuente de tensión por las entradas de conmutador, ya que podría dañar el transceptor.

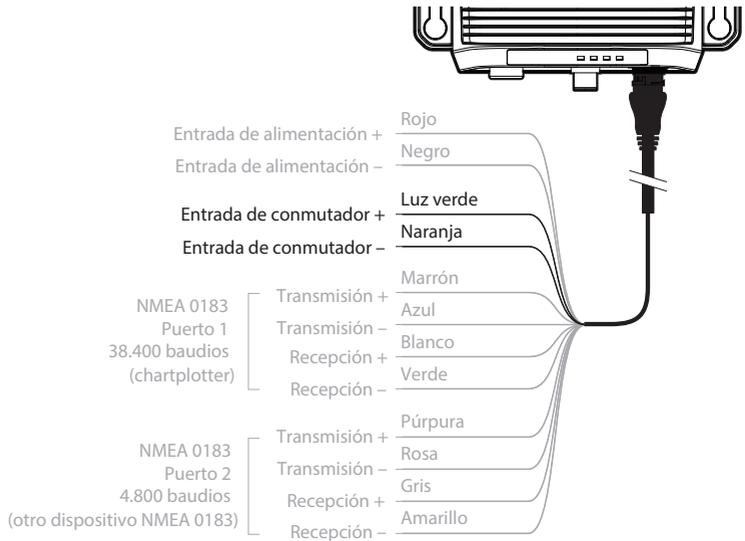


Ilustración 10 Conexión de un conmutador externo

## Paso 6: conexión a un equipo compatible con NMEA 0183

Los dos puertos de datos independientes NMEA 0183 ofrecen conexión al chartplotter y a otros equipos compatibles con NMEA 0183. Cada puerto consta de cuatro cables codificados por color, tal como se muestra en la tabla (paso 4) y en el diagrama de la ilustración 11. Conecte los cables correctamente en el equipo compatible con NMEA 0183. Consulte el manual del equipo para obtener más información.

El transceptor AIS tiene un puerto bidireccional de alta velocidad que funciona a 38.400 baudios y un puerto bidireccional de baja velocidad que funciona a 4.800 baudios. El puerto de alta velocidad sirve principalmente para conectar a un chartplotter, mientras que el puerto de baja velocidad sirve para conectar a otros dispositivos NMEA 0183. Se incluye una función de transmisión simultánea, lo que significa que cualquier mensaje recibido a través del puerto de baja velocidad se transmite automáticamente a través del puerto de alta velocidad, y viceversa. Esto resulta especialmente útil cuando se usa un chartplotter que solo tiene un puerto NMEA 0183. Es posible conectar un sensor adicional, como un girocompás, al transceptor AIS a través del puerto de baja velocidad, y el transceptor AIS al chartplotter a través del puerto de alta velocidad, lo cual da como resultado que el chartplotter reciba simultáneamente información del AIS e información de rumbo. Asegúrese de que el equipo está configurado para usar la velocidad de transmisión del puerto al que está conectado.

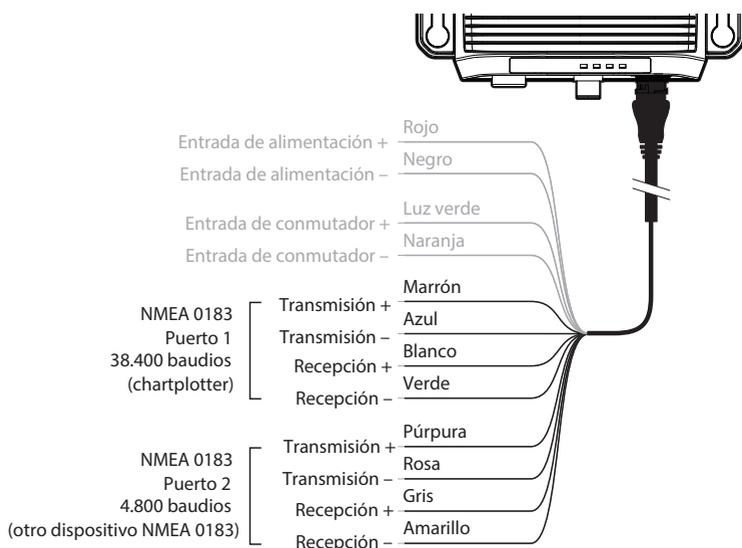


Ilustración 11 Conexión al puerto de datos NMEA 0183

### **Paso 7: conexión a una red NMEA 2000 (opcional)**

El transceptor AIS puede conectarse a una red NMEA 2000 mediante un cable de red Navico NMEA 2000 adecuado. Si la embarcación tiene una red NMEA 2000, consulte la documentación correspondiente para el equipo NMEA 2000. Una vez conectado, y con el chartplotter también conectado a la red NMEA 2000, podrá recibir blancos de AIS en el chartplotter.

### **Paso 8: conexión por USB (opcional)**

El transceptor AIS incluye un puerto USB para conectarlo a un PC o a un Mac. El conector USB puede conectarse directamente al puerto USB del PC o el Mac a través del cable USB incluido. Para permitir la conexión del transceptor AIS a un PC, primero hay que instalar los controladores USB.

Instale NAIS System Configurator tal como se describe en la sección 4 antes de intentar conectar el puerto USB a un PC.

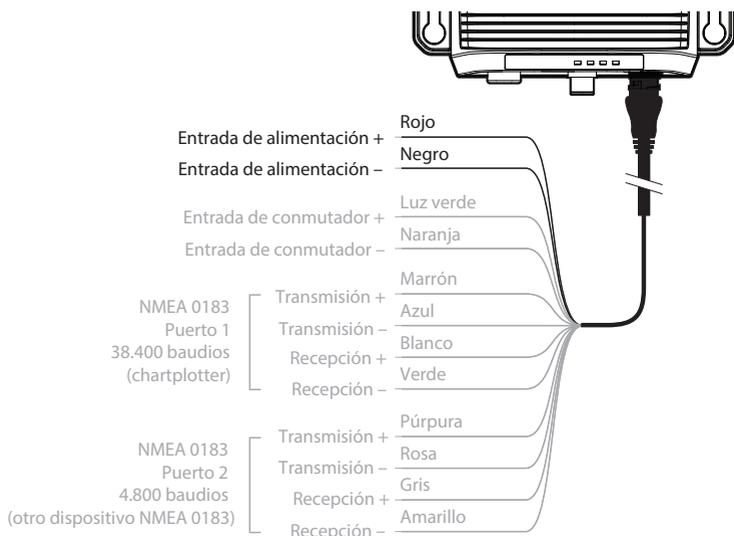
Una vez instalada, la unidad AIS se puede conectar al PC. El dispositivo USB se detectará automáticamente y aparecerá como un nuevo dispositivo de puerto COM. Seleccione este puerto COM y una velocidad de transmisión de 38.400 en el software de navegación para PC para usar los datos de AIS.

**⚠ Advertencia:** Si se quita la conexión USB del PC o del Mac mientras lo usa, debe restablecer la conexión antes de seguir usándolo. Para restablecer la conexión: desconecte y, a continuación, vuelva a aplicar alimentación al AIS antes de cerrar y volver a abrir las aplicaciones del PC o del Mac que usen la conexión USB. Por último, vuelva a conectar el cable USB entre el PC o el Mac y el transceptor AIS.

### Paso 9: conexión a la fuente de alimentación

El transceptor AIS requiere una fuente de alimentación de 12V o de 24V, normalmente suministrada por la batería de la embarcación. Se recomienda usar terminales grimpados y soldados para conectar el transceptor AIS a la alimentación. Se recomienda conectar la fuente de alimentación a través de un disyuntor adecuado o de un panel de fusibles 3A.

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



*Ilustración 12 Conexión de la fuente de alimentación*

# 4

## Configuración del transceptor AIS

Hasta que no esté configurado correctamente, el transceptor AIS de Clase B solo recibirá mensajes de AIS y no los transmitirá.

### Primer encendido del transceptor AIS

Unos segundos después de aplicar alimentación al transceptor AIS, los indicadores de la unidad se iluminarán siguiendo un patrón que depende del estado de la configuración de la unidad. Las funciones de los cuatro indicadores LED son:

Indicador	Iluminación	Función
PWR	Verde	La unidad está encendida y funciona con normalidad
ERR	Rojo	La unidad ha experimentado un error o MMSI no válido*
Rx	Verde	La unidad recibe datos AIS cuando parpadea
Tx	Naranja	El modo silencioso está activado

\*) Consulte la tabla de la sección 5 para obtener más información.

Si el transceptor AIS está preconfigurado, el indicador naranja (Tx) se iluminará hasta que la unidad envíe una transmisión. Esto puede llevar varios minutos, ya que el transceptor debe obtener una fijación de posición GPS antes de transmitir el primer mensaje.

Si el transceptor no está preconfigurado, los indicadores naranja y rojo se iluminarán hasta que el proceso de configuración finalice.

### Configuración del transceptor AIS

Es posible configurar el transceptor AIS de dos formas:

1. Configuración previa por parte del distribuidor o del instalador. Si su distribuidor o instalador ha configurado el transceptor AIS, puede pasar al capítulo 5.
2. Configuración con NAIS System Configurator.

Siempre que la legislación local lo permita, puede configurar el transceptor AIS usando el software NAIS System Configurator incluido con el producto.

**⚠ Advertencia:** Solo para clientes de EE. UU.: la programación de los datos de la embarcación por parte del usuario final constituye una infracción de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones. Únicamente un instalador oficial puede programar los datos de la embarcación. Si el transceptor AIS no está preconfigurado, póngase en contacto con su distribuidor para obtener información detallada acerca de cómo solicitar que un instalador oficial lo configure.

## Introducción a NAIS System Configurator

La herramienta de software "NAIS System Configurator" se incluye en el CD del producto. NAIS System Configurator ofrece el recurso para configurar, supervisar y diagnosticar problemas del transceptor AIS. NAIS System Configurator puede ofrecer asistencia para garantizar que se está recibiendo una señal de GPS satisfactoria.

Vea las siguientes secciones para saber cómo instalar NAIS System Configurator y cómo configurar el transceptor AIS usando NAIS System Configurator. Puede encontrar más ayuda acerca de cómo usar las funciones de NAIS System Configurator en el menú de ayuda de la herramienta NAIS System Configurator. NAIS System Configurator está diseñada para ser instalada y usada con un PC o un Mac conectado al transceptor AIS mediante USB, con el cable USB incluido.

### Instalación de NAIS System Configurator - PC

1. Inserte el CD en el PC, navegue hasta "NAIS System Configurator" y, a continuación, hasta la carpeta "Windows" y ejecute el archivo **setup.exe**. Ahora siga los avisos que se muestran en pantalla.
2. Si aparece una advertencia de seguridad, haga clic en "Run" (Ejecutar) para continuar con la instalación.
3. Cuando la instalación haya finalizado, NAIS System Configurator se iniciará automáticamente y se crearán una carpeta en el menú de inicio y un acceso directo para futuros usos.

### Instalación de NAIS System Configurator - Mac

1. Inserte el CD en el Mac y, a continuación, navegue hasta "NAIS System Configurator" y después hasta la carpeta 'OSX'.
2. Haga doble clic en el archivo NAIS System Configurator.dmg y siga las instrucciones en pantalla para finalizar la instalación.

## Configuración con NAIS System Configurator

Únicamente con fines de configuración, es posible alimentar el transceptor AIS a través de la conexión USB. Esto resulta útil si desea configurar el transceptor AIS lejos de la fuente de alimentación de la embarcación. El transceptor AIS no transmitirá ningún dato ni obtendrá ninguna fijación de posición GPS mientras se alimente mediante USB.

Para configurar el transceptor AIS, necesitará la siguiente información:

- MMSI
- El nombre de la embarcación.
- El tipo de embarcación.
- El indicativo de llamada.

Las dimensiones de la embarcación y la posición de instalación de la antena GPS.

Para obtener ayuda para configurar el transceptor AIS, consulte el menú de ayuda de NAIS System Configurator.

**⚠ Advertencia:** Asegúrese de que introduce todos los datos de la embarcación de manera precisa. De lo contrario, otras embarcaciones podrían no identificar su embarcación correctamente. El número MMSI de la embarcación solo se puede programar una vez usando NAIS System Configurator, preste atención para programarlo correctamente. Si tiene que cambiar el MMSI por alguna razón, póngase en contacto con su distribuidor, que organizará el restablecimiento del número de MMSI.

# 5

## Funcionamiento

---

### Uso del transceptor AIS

Una vez que se haya configurado la unidad, estará lista para su uso. Suponiendo que hay otras embarcaciones con transceptores AIS instalados dentro de la cobertura de radio de su embarcación, debería ver sus detalles en el chartplotter o en el PC. Estas embarcaciones también podrán ver la suya en sus chartplotters o en sus PC. Las otras embarcaciones pueden tardar hasta seis minutos en ver todos los detalles de su embarcación.

Los detalles específicos acerca de cómo configurar el chartplotter para usar las funciones del transceptor AIS se muestran en el manual del chartplotter. Si usa un software de cartas en un PC, consulte las instrucciones incluidas con el software de cartas para obtener información detallada acerca de cómo configurarlo para mostrar información de AIS.

### Funciones del conmutador

Cuando esté conectado al transceptor AIS y siguiendo las instrucciones indicadas en los pasos 4 y 5 de los Procedimientos de instalación, en el capítulo 3, un conmutador externo ofrece la posibilidad de establecer el transceptor AIS en 'modo silencioso'. En modo silencioso, se detiene la transmisión de la posición de su propia embarcación, mientras continúa recibiendo la posición AIS de otras embarcaciones. Debería usar el modo silencioso si no desea que otros dispositivos AIS reciban datos de su embarcación. Cuando el modo silencioso está activo, se enciende la luz naranja del indicador Tx.

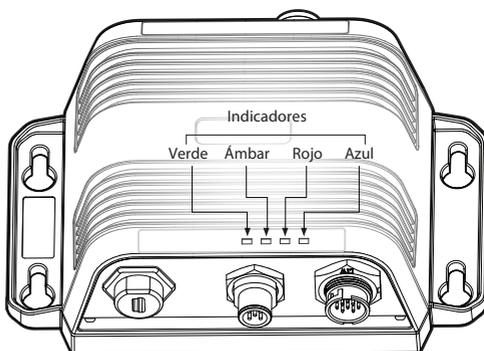
**⚠ Advertencia:** Cuando el modo silencioso está activo, las otras embarcaciones no podrán recibir la información de su embarcación en sus dispositivos AIS. Como resultado, su seguridad durante la navegación puede verse comprometida.

## Uso de NAIS System Configurator con el transceptor AIS

La herramienta NAIS System Configurator incluye una gama de funciones para ayudar a supervisar el rendimiento del transceptor AIS. Para usar toda la gama de funciones, el transceptor AIS debe estar instalado tal como se describe en el capítulo 3 y conectado a un PC que ejecute la aplicación NAIS System Configurator. Siga las instrucciones incluidas en el menú de ayuda de NAIS System Configurator.

### Funciones del indicador

El transceptor AIS incluye cuatro indicadores LED, tal como se muestra en la ilustración 13. El estado de los indicadores ofrece información acerca del estado del transceptor AIS.



*Ilustración 13 Ubicación del indicador en la unidad del transceptor AIS*

El significado de las configuraciones típicas de los indicadores se muestra en la siguiente tabla, y la ilustración 13 muestra la orientación del transceptor AIS.

Indicador	Iluminación	Descripción
PWR	Verde fijo	El transceptor se ha encendido correctamente.
ERR	Rojo fijo	MMSI no se ha programado correctamente.
	Rojo intermitente	El transceptor ha detectado un error del sistema. También el estado al conectarlo al puerto USB, solo durante la programación inicial.
Rx	Verde parpadeante	El transceptor está recibiendo datos de AIS.

Indicador	Iluminación	Descripción
Tx	Naranja intermitente	<p>El transceptor está adquiriendo una posición GPS, sin transmisión AIS durante este período de tiempo.</p> <p>Puede darse la siguiente situación:</p> <p>El dispositivo está recién encendido y va a adquirir una posición GPS antes de transmitir su primer informe de información de la embarcación. Este proceso puede tardar varios minutos.</p> <p>Se ha perdido la posición GPS. El dispositivo intenta volver a adquirir la posición durante 30 minutos antes de entrar en un estado de error del sistema BIIT.</p>
	Naranja fijo	El transceptor está en modo silencioso, sin transmisión AIS.
	Verde parpadeante	<p>El transceptor está transmitiendo datos AIS.</p> <p>El intervalo de parpadeo es de 3 minutos cuando la velocidad de la embarcación está por debajo de 2 nudos.</p> <p>El intervalo de parpadeo es de 30 segundos cuando la velocidad de la embarcación está por debajo de 2 nudos.</p>

# 6

## Solución de problemas

Problema	Posible causa y solución
El chartplotter no está recibiendo datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe que la fuente de alimentación está correctamente conectada.</li><li>• Compruebe que la fuente de alimentación es de 12 V o de 24 V.</li><li>• Compruebe que las conexiones al chartplotter son correctas.</li></ul>
No se ilumina ningún indicador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe que la fuente de alimentación está correctamente conectada.</li><li>• Compruebe que la fuente de alimentación es de 12 V o de 24 V.</li></ul>
El indicador de 'error' rojo está iluminado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede que la unidad no tenga un número MMSI válido. Compruebe que el transceptor AIS está configurado correctamente con un número de MMSI válido.</li><li>• Puede que la antena VHF esté averiada. Compruebe la conexión con la VHF y que la antena VHF no esté dañada. Puede que el indicador rojo se ilumine brevemente si se interrumpe la fuente de alimentación, o bien que las características de la antena VHF se vean afectadas durante un período corto de tiempo.</li><li>• No se puede obtener posición GPS. Compruebe que la antena GPS externa está conectada e instalada correctamente. Revise el gráfico de intensidad de la señal del GPS disponible en NAIS System Configurator.</li><li>• La fuente de alimentación está fuera del rango permitido. Compruebe que la fuente de alimentación está entre 9,6 V y 31,2 V.</li><li>• Si ninguna de las opciones anteriores corrige el error, póngase en contacto con su distribuidor para obtener más recomendaciones.</li></ul>
Otras embarcaciones están recibiendo mi número de MMSI, pero el nombre de mi embarcación no se muestra en su chartplotter o en su PC	Algunos dispositivos AIS y chartplotters antiguos no procesan el mensaje específico de AIS de Clase B, que indica el nombre de la embarcación (mensaje 24). Esto no es un fallo del transceptor AIS. Hay actualizaciones de software disponibles para muchos chartplotters antiguos que corregirán este problema. La otra embarcación debería actualizar su unidad AIS o el software de cartas para recibir el mensaje 24 de AIS.

Si las indicaciones ofrecidas en la tabla anterior no corrigen el problema que tiene, póngase en contacto con su proveedor para obtener más asistencia.

# 7

## Especificaciones

Parámetro	Valor
Dimensiones	152 x 98 x 52 mm (L x An. x Al.)
Peso	260 g
Alimentación	CC (9,6 V - 31,2 V)
	Consumo medio de energía 180 mA a 12 V CC
	Régimen de corriente máxima 2 A a 12 V CC
Receptor GPS (en el interior del AIS)	Conforme al IEC 61108-1 de 50 canales
Interfaces eléctricas	USB
	NMEA 0183, predeterminado 38 400 baudios (bidireccional)
	NMEA 0183, predeterminado 4800 baudios (bidireccional)
	NMEA 2000 LEN=1
Conexiones	Conector de la antena VHF (SO-239)
	Conector externo de la antena GPS (SMA)
	Tipo USB mini-B
	Conector estándar NMEA 2000
	Entrada de alimentación de 12 vías/ NMEA 0183/conmutador externo
Transceptor VHF	1 transmisor AIS
	2 receptores AIS (un tiempo de receptor compartido entre AIS y DSC)
	Frecuencia: de 156.025 a 162.025 MHz en pasos de 25 kHz
Alimentación de salida	33 dBm $\pm$ 1,5 dB
Ancho de banda del canal	25 kHz
Paso del canal	25 kHz
Modos de modulación	25 kHz GMSK (AIS, Tx y Rx)
	25 kHz AFSK (DSC, solo Rx)

Velocidad de transmisión de bits	9600 b/s ± 50 ppm (GMSK)
	1200 b/s ± 30 ppm (FSK)
Sensibilidad de RX	Menos de -107 dBm al 20 % PER
	Canal propio 10 dB
	Canal adyacente 70 dB
	IMD 65 dB
	Bloqueo 84 dB
<b>Parámetro</b>	<b>Valor</b>
Características medioambientales	Resistencia al agua de IP67
	Temperatura de funcionamiento: de -15 °C a +55 °C
	Probado para la categoría 'Protegido' de IEC 60945
Indicadores	Alimentación, Error, Rx, Tx (modo silencioso)

<b>Países de la UE en los que se va a usar</b>		
AT: Austria	HU: Hungría	PL: Polonia
BE: Bélgica	IS: Islandia	PT: Portugal
BG: Bulgaria	IE: Irlanda	RO: Rumanía
CY: Chipre	IT: Italia	SK: Eslovaquia
CZ: República Checa	LI: Liechtenstein	SL: Eslovenia
DK: Dinamarca	LV: Letonia	ES: España
EE: Estonia	LT: Lituania	SE: Suecia
FI: Finlandia	LU: Luxemburgo	CH: Suiza
FR: Francia	MT: Malta	TR: Turquía
DE: Alemania	NL: Países Bajos	UK: Reino Unido
GR: Grecia	NO: Noruega	

NOTAS:





**LOWRANCE**

**SIMRAD**

***B&G***

[www.bandg.com](http://www.bandg.com)  
[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)  
[www.lowrance.com](http://www.lowrance.com)