

Manual de Instalación y Funcionamiento AIT2000



Tabla de Contenidos

1	AVISOS	4
1.1	Advertencias de Seguridad	4
1.2	Fuente de posición	4
1.3	Distancia de seguridad al compás	4
1.4	Nota de emisiones RF	4
1.5	Garantía	5
1.6	Eliminación de este producto y su embalaje	5
1.8	Declaración de conformidad	5
1.9	Nota FCC	5
1.10	Nota de Industria para Canadá.....	6
2	ACERCA DE SU TRANSPONDEDOR DE CLASE B.....	7
2.1	Acerca de AIS.....	7
2.2	Datos estáticos y dinámicos de la embarcación.....	7
2.3	Información importante para clientes de Estados Unidos.....	8
3	¿QUÉ INCLUYE LA CAJA?.....	9
3.1	CD de Software y de Drivers de Digital Yacht.....	9
3.2	Antena GPS.....	10
3.3	Cables USB y de Alimentación/Datos.....	10
3.4	Conexiones Eléctricas.....	10
4	INSTALACIÓN	12
4.1	Preparando la instalación.....	12
4.2	Interruptor Opcional de “Silencio”	13
4.3	Cable de antena VHF	13
4.4	Cable de alimentación y datos.....	14
4.5	Chartplotter	14
4.6	Conexión a un PC o Mac	14
5	PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN	15
5.1	Instalando el transpondedor AIS.....	15
5.2	Instalando la antena GPS externa.....	16
5.3	Conectando la antena VHF	16
5.4	Conectando el cable de Alimentación/Datos.....	16
5.5	Conectando un interruptor de “Silencio” (opcional).....	17
5.6	Conectando a equipos compatibles NMEA0183	17
5.7	Conexión a una red NMEA2000 (opcional)	19

5.8	Conexión USB (opcional)	19
5.9	Conectándose a una fuente de alimentación.....	20
6	CONFIGURANDO SU TRANSPONDEDOR AIS.....	21
6.1	Conectando el AIT2000 a un PC Windows.....	21
6.2	Conectando el AIT2000 a un Mac.....	22
7	FUNCIONAMIENTO	26
7.1	Funciones de interruptor	26
7.2	Funciones de indicador.....	26
8	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	28
9	ESPECIFICACIONES.....	29
10	ANEXO.....	30

1 AVISOS



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

1.1 Advertencias de Seguridad



Este equipo debe ser instalado de acuerdo a las instrucciones suministradas en este manual. NO instale el equipo en una atmósfera inflamable tal como la de una sala de máquinas o cerca de los tanques de combustible.



El AIT2000 de Digital Yacht es una ayuda a la navegación y no debe ser confiado para proporcionar información de navegación precisa. AIS no es sustituto de una buena vigilancia humana y otras ayudas a la navegación como el radar. El rendimiento del AIT2000 se puede ver seriamente perjudicado si no se instala como se indica en el manual del usuario, o debido a otros factores tales como condiciones meteorológicas o dispositivos de transmisión próximos. La compatibilidad con otros dispositivos depende de que terceros sistemas reconozcan las salidas estándar del AIT2000. Digital Yacht se reserva el derecho a actualizar y cambiar estas especificaciones en cualquier momento y sin aviso.

1.2 Posición de la fuente

Todos los transpondedores AIS (Sistema de Identificación Automática) utilizan un sistema de ubicación basado en satélite tal como la red de Satélite de Posicionamiento Global (GPS). La precisión de una fijación de posición GPS es variable y está afectada por factores tales como la posición de la antena, el número de satélites usados para determinar una posición y el tiempo que se lleva recibiendo información satelital.

1.3 Distancia de seguridad al compás

La distancia de seguridad al compás de esta unidad es de 0.5m o mayor para una desviación de 0.3°. Le sugerimos que monte siempre la unidad a 1m de cualquier compás y que compruebe si hay alguna interferencia localizada.

1.4 Nota de emisiones RF (radiofrecuencia)

Precaución: El transpondedor AIS genera y emite energía electromagnética de radiofrecuencia. Este equipo debe ser instalado y operado de acuerdo a las instrucciones contenidas en este manual. Si no lo hace así puede sufrir lesiones y/o dañar el transpondedor. **Precaución:** Nunca use el transpondedor al menos que esté conectado a una antena VHF.

Para maximizar el rendimiento y minimizar la exposición humana a la energía electromagnética de radiofrecuencia, usted debe asegurarse que la antena está montada al menos a 1.5m de distancia del transpondedor AIS y que esté conectada a un transpondedor AIS antes de que se encienda. El sistema tiene un radio de Exposición Máxima Permisible (MPE) de 1.5m. Esto ha sido determinado asumiendo la potencia máxima del transpondedor AIS y usando antenas con una ganancia máxima de 3dBi. La antena debe ser montada a 3.5m sobre la cubierta para que pueda cumplir los requisitos de exposición de radiofrecuencia. Antenas de mayor rendimiento requieren así mismo un mayor radio MPE. No utilice la unidad si hay alguien en el radio MPE de la antena (a menos que estén protegidos del campo de la antena por una barrera metálica conectada a tierra). La antena no debe ser colocada en conjunción con cualquier otra entrada de transmisión. La impedancia requerida de la antena es de 50 Ohmios.

1.5 Garantía

El AIT2000 se suministra con una garantía estándar de dos años de retorno a base tal y como se indica en la información adjunta de garantía. Cualquier intento de alterar o dañar este producto invalidará la garantía. Daño físico y daño causado por el ingreso de agua salada no están cubiertos por esta garantía.

1.6 Eliminación de este producto y su embalamiento

Por favor elimine el transpondedor AIS de acuerdo a la Directiva Europea WEEE o a las regulaciones locales aplicables para la eliminación de equipos eléctricos. Se ha hecho todo el esfuerzo posible para asegurar que el embalaje de este producto sea reciclable. Por favor elimine el embalaje respetando el medio ambiente.

1.7 Precisión de este manual

El transpondedor AIS puede ser actualizado de vez en cuando y por lo tanto las versiones futuras del mismo pueden no corresponderse exactamente con este manual. La información contenida en este manual está sujeta a cambio sin previo aviso. El fabricante de este producto se exime de cualquier responsabilidad por las consecuencias derivadas de omisiones o imprecisiones en este manual y cualquier otro documento ofrecido con este producto.

1.8 Declaración de conformidad

Digital Yacht declara que este producto cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones de la directiva R&TTE 1995/5/EC.

Este producto lleva la marca CE, el número del organismo notificado y el símbolo de alerta tal y como lo requiere la directiva R&TTE.

El AIT2000 está destinado a la venta en los siguientes estados miembros: Reino Unido, Francia, España, Suecia, Austria, Holanda, Portugal, Dinamarca, Noruega, Bélgica, Italia, Finlandia, Irlanda, Luxemburgo, Alemania y República Checa.

1.9 Nota FCC

Este equipo ha sido testado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase b, de conformidad con la sección 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar un grado de protección razonable contra interferencia perjudicial en una instalación residencial.

Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar una interferencia perjudicial a las comunicaciones por radio.

Este dispositivo cumple con la sección 14 de las Normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no causará interferencia perjudicial, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencias que puedan ocasionar un funcionamiento indeseado.

Cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad para usar el equipo.



ADVERTENCIA: Representa una violación de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones introducir un número MMSI que no haya sido debidamente asignado a un usuario, o de lo contrario introducir cualquier dato incorrecto en este dispositivo.

1.10 Nota de Industria para Canadá

Este dispositivo cumple con los estándares RSS para la exención de licencia de la Industria de Canadá. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no debe causar interferencia, y
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento indeseado del dispositivo.

Este aparato digital de Clase B cumple con la norma 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 DE SU TRANSPONDEDOR AIS DE CLASE B

2.1 Acerca de AIS

El Sistema de Identificación Automática marino (AIS) es un sistema de información y localización de embarcaciones. Permite a embarcaciones equipadas con AIS compartir de un modo automático y dinámico y actualizar de un modo regular su posición, velocidad, rumbo y otra información como la identidad de la embarcación con otros veleros equipados de manera similar. La posición se deriva del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y la comunicación entre embarcaciones se realiza a través de transmisiones digitales de Frecuencia Muy Alta (VHF, por sus siglas en inglés).

Existen una serie de clases de dispositivos AIS tal y como se indica a continuación:

Transpondedores de Clase A

Son similares a los transpondedores de Clase B, pero están diseñados para ser instalados en embarcaciones grandes tales como cargueros y grandes barcos de pasajeros. Los transpondedores de Clase A transmiten a una mayor potencia de VHF que los transpondedores de Clase B y por lo tanto pueden ser recibidos por embarcaciones más distantes. Los transpondedores de Clase A son obligatorios en embarcaciones de más de 300 toneladas brutas, en travesías internacionales y en ciertas embarcaciones de pasajeros bajo las regulaciones SOLAS.

Transpondedores de Clase B

Similares a los transpondedores de Clase A en muchos sentidos, pero normalmente de un coste inferior debido a unos requisitos de funcionamiento menos estrictos. Los transpondedores de Clase B transmiten a una potencia inferior y con una tasa de notificación también inferior que los transpondedores de Clase A.

Estaciones base AIS

Las estaciones base AIS son utilizadas por Sistemas de Tráfico de Embarcaciones para monitorizar y controlar las transmisiones de transpondedores AIS.

Transpondedores de Ayuda a la Navegación (AtoN)

Los AtoNs son transpondedores montados en boyas u otros peligros a la navegación que transmiten datos de su localización a las embarcaciones del entorno.

Receptores AIS

Los receptores AIS generalmente recibirán transmisiones de transpondedores de Clase A, transpondedores de Clase B, AtonNs y estaciones base AIS, pero no transmitirán ninguna información sobre la embarcación en la que se encuentren instalados.

Este producto es un transpondedor AIS de Clase B.

2.2 Datos estáticos y dinámicos de embarcación

Existen dos categorías de información transmitida por un transpondedor AIS: datos estáticos y dinámicos.

Los datos dinámicos de la embarcación, incluyendo localización, velocidad sobre el suelo (SOG) y rumbo sobre el suelo (COG), se calcula automáticamente mediante del uso de un receptor GPS interno.

Los datos estáticos sobre la embarcación deben ser programados en el transpondedor AIS. Esto incluye:

- Servicio Móvil Marítimo de Identidad (MMSI)
- Nombre de la embarcación
- Distintivo de llamada (si está disponible)
- Tipo de embarcación
- Dimensiones de la embarcación

En la mayoría de los países el uso de un transpondedor AIS se incluye bajo las provisiones de licencia VHF para embarcaciones marinas. La embarcación en la que se vaya a instalar la unidad AIS debe por lo tanto poseer una licencia vigente de radioteléfono VHF que lista el sistema AIS, distintivo de llamada de la embarcación y número MMSI.



Para que el transpondedor AIS funcione se requiere un número MMSI. Por favor contacte la autoridad relevante en su país para más información.

2.3 Información importante para clientes de Estados Unidos

Hay leyes específicas en Estados Unidos en lo que atañe la configuración de transpondedores AIS de clase B.

Si usted reside en Estados Unidos y quiere usar su transpondedor AIS en aguas de Estados Unidos, asegúrese que su vendedor ha configurado el producto antes de suministrárselo a usted. Si su transpondedor AIS no ha sido preconfigurado, por favor contacte con su comerciante para detalles acerca de cómo configurarlo.

3 ¿QUÉ HAY EN LA CAJA?

Estos elementos se incluyen con la compra de su transpondedor AIS.

- **Transpondedor AIT2000 (con conexiones integradas para alimentación, NMEA y USB)**
- **ANTENA GPS**
- **GUÍA DE INICIO RÁPIDO**
- **CD DE SOFTWARE Y DRIVERS DIGITAL YACHT**

Las siguientes secciones ofrecen una breve descripción de cada elemento. Por favor verifique que todos los elementos están presentes, en caso contrario contacte con su vendedor.

3.1 CD de Software y Drivers Digital Yacht

El CD suministrado con el paquete contiene lo siguiente:

- Herramienta de software proAIS2 necesaria para configurar el transpondedor AIS. Dos versiones del programa se incluyen en el CD, uno para PCs con Windows y uno para Macs con el sistema OSX (sólo Intel). Por favor acuda a la sección

- **6 CONFIG** para detalles acerca del proceso de configuración y cómo usar la herramienta proAIS2. NOTA – los productos suministrado en Estados Unidos serán preprogramados por el vendedor o la autoridad competente.
- Los drivers USB requeridos por Windows para conectarse al transpondedor AIS a través de USB (instalados con el software proAIS 2). Los drivers USB para Mac se incluyen ya en el sistema operativo OSX y son automáticamente instalados cuando conectas el cable USB del AIT2000 en el Mac.
- Versiones alternativas de idioma de este manual.
- Una guía de inicio rápido, que ofrece una referencia útil para el proceso de instalación.
- Manual del producto – Este documento es el manual del producto y debe ser leído con detenimiento antes de cualquier intento de instalar o usar el transpondedor AIS.
- Software de Visionado SmarterTrack Lite AIS.
- Otros programas y utilidades.

3.2 Antena GPS

El transpondedor AIS requiere una antena GPS externa (suministrada). La antena GPS suministrada está diseñada para ser instalada en una rosca de montaje VHF estándar 1"x14 TPI, disponibles en muchos estilos diferentes en todos los buenos establecimientos de electrónica marina y tiendas de efectos navales.

Se puede usar cualquier antena GPS siempre y cuando se trate de una antena GPS de tipo pasivo con un preamplificador de 3 o 5v. No es posible conectar otra unidad GPS al AIT2000 a través de NMEA. Las especificaciones internacionales para Transpondedores de Clase B establecen que un transpodedor debe tener su propio GPS para asegurar que puede trabajar completamente en solitario sin necesidad de confiar en otros equipos externos.

La antena GPS suministrada con el AIT2000 viene completa con 10m de cable y termina en un conector TNC. El cable puede ser alargado pero esto debe llevarse a cabo mediante la utilización de un cable extensor adecuado TNC (Macho) a TNC (Hembra) o realizado mediante un experimentado y cualificado vendedor de electrónica marina. Cualquier empalme en el cable debe ser realizado a un nivel profesional para un entorno marítimo.

3.3 Cables USB de Alimentación/Datos

El cable integral de 1 metro de Alimentación y Datos permite conectar alimentación, datos NMEA 0183 y un "Interruptor de Silencio" opcional al transpondedor AIT2000. Este cable de doce núcleos puede ser extendido usando un cable marino adecuado para las condiciones del mar. Para facilitar la instalación, una tabla con las conexiones de cables y sus colores, se encuentra impresa en la etiqueta de producto del AIT2000.

El cable USB integral de 1 metro permite una conexión de alimentación y datos entre el AIT2000 y un ordenador. El AIT2000 obtendrá suficiente alimentación de la conexión USB para funcionar como receptor AIS. Esto resulta útil para configuración/programación inicial del AIT2000 con su número MMSI y otros datos de la embarcación, que puede ser realizada en casa o en la oficina sin necesidad de tener una fuente de alimentación de CC de 12v adicional. Tenga en cuenta que el AIT2000 no funcionará como un Transpondedor sin una fuente de alimentación externa conectada a los cables Rojo y Negro del cable de Alimentación/Datos.

3.4 Conexiones Eléctricas

El transpondedor AIT2000 dispone de las siguientes conexiones eléctricas:

- Suministro de energía de 12 o 24v.

- Dos puertos de datos NMEA0183 para conexión con un chartplotter y con otros equipos compatibles con NMEA0183.
- USB para conexión a un PC o Mac.
- Entrada de interruptor externo para control del modo silencio (en el cable de alimentación/datos)
- Puerto NMEA2000 para conexión a un equipo compatible con NMEA2000.
- Además hay otras dos conexiones para la antena VHF y la antena GPS externa.

La Figura 1 muestra las conexiones eléctricas del transpondedor AIT2000.



Figura 1

4 INSTALACIÓN

4.1 Preparándose para la instalación

La Figura 2 de abajo muestra una instalación típica de un AIT2000. Por favor tómese su tiempo para familiarizarse con los elementos del sistema y sus respectivas conexiones antes de acometer la instalación.

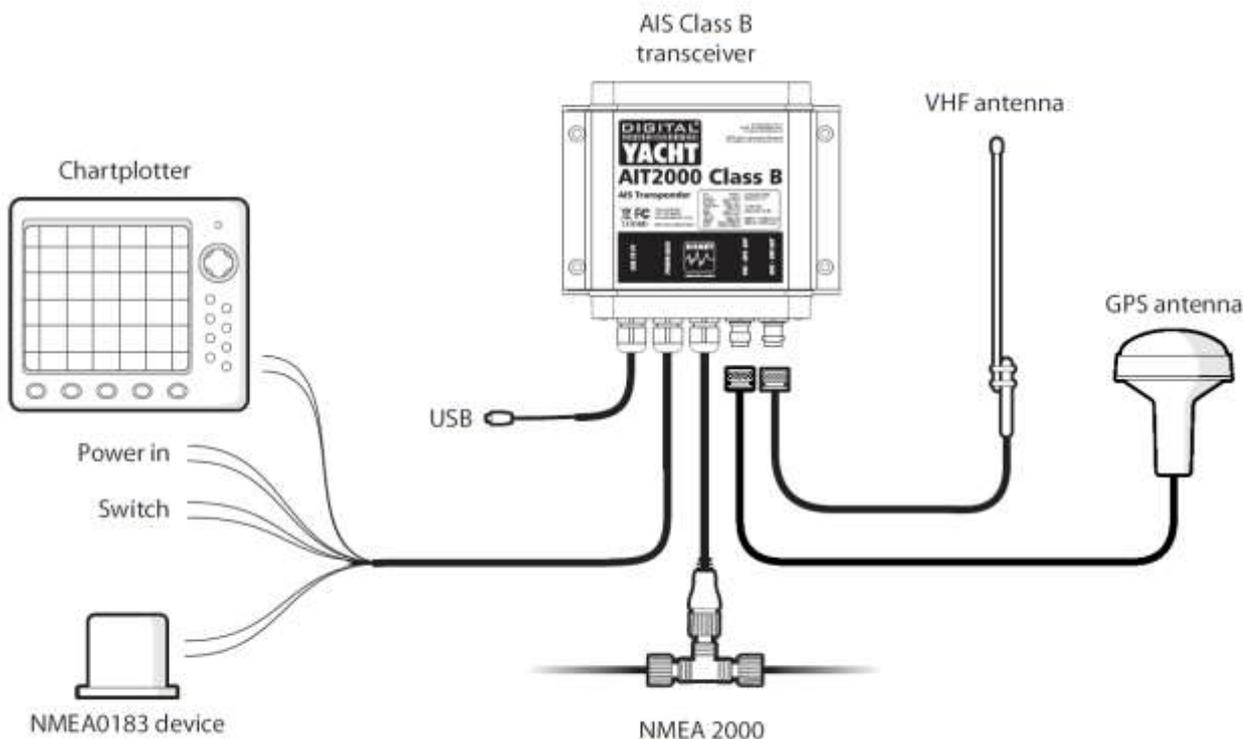


Figura 2

Además de los elementos suministrados con su transpondedor AIS, se requieren los siguientes elementos para completar la instalación:

- Antena VHF o diplexor adecuado si quiere usar su antena VHF existente.
- Cuatro tornillos M4 u otras sujeciones para el AIT2000 apropiadas al lugar de montaje.
- Una montura de rosca de 1"x14TPI para la antena GPS (no suministrada).

Se requiere conexión a una antena VHF adecuada para que funcione el transpondedor AIS. Se puede utilizar una antena estándar marina de banda VHF, de todos modos, muchos fabricantes ofrecen ahora antenas sintonizadas AIS (162MHz) capaces incluso de un mejor rendimiento. Digital Yacht dispone de una selección de antenas VHF adecuadas.



Alternativamente, si desea usar la antena existente VHF de la embarcación, está disponible nuestro diplexor de antena SPL2000, que le permite usar la antena existente con la radio de voz VHF y el AIT2000 simultáneamente. En la siguiente página la Figura 3 muestra un diagrama de una instalación típica de diplexor en el que se ve cómo se deben conectar el AIT2000 y el SPL2000 a la antena existente VHF de la embarcación.

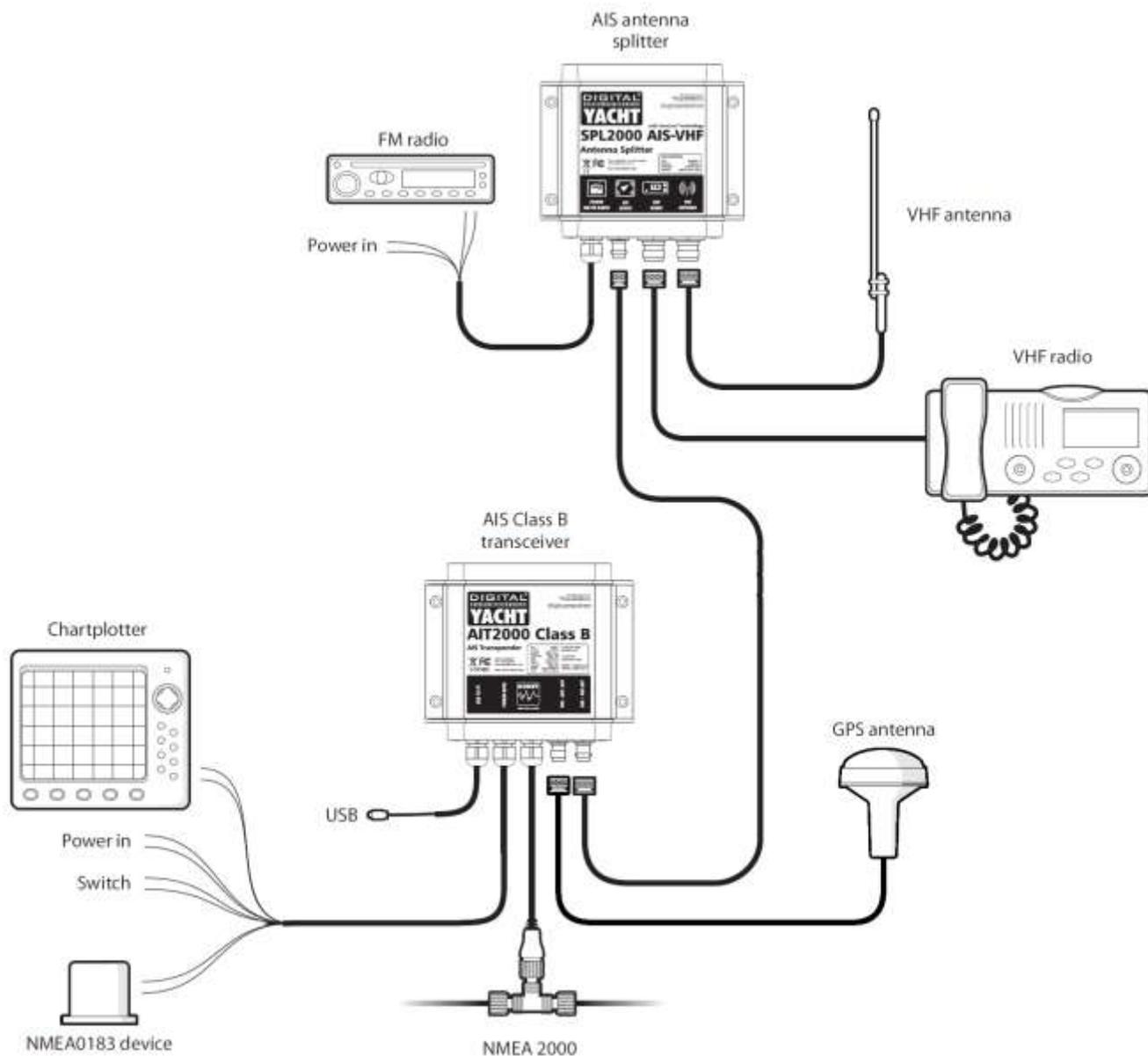


Figura 3

4.2 Interruptor de “Silencio” Opcional

Se puede conectar un interruptor al transpondedor para activar y desactivar el “modo silencio”. Se requiere un interruptor “Individual de un Solo Polo” (SPST) estándar para usar esta función. Cuando el interruptor está “cerrado” el AIT2000 deja de transmitir y cuando el interruptor está “abierto” el AIT2000 empieza a transmitir.

4.3 Cable de antena VHF

Por favor verifique que la antena VHF que pretenda usar dispone de suficiente longitud de cable para alcanzar entre la antena VHF y el transpondedor AIS. Si el cable no es lo suficientemente largo, necesitará un cable extensor. Por favor contacte con su vendedor para detalles acerca de productos adecuados. Para su referencia, el tipo del conector de la antena VHF en el transpondedor AIS es un BNC hembra, y está diseñado para acoplarse con un conector BNC macho.

4.4 Cable de alimentación y datos

El transpondedor AIS se suministra con un cable de 1m de largo de alimentación y datos integrado en la unidad. Si usted requiere cables más largos para alcanzar su fuente de alimentación, por favor asegúrese que los cables son capaces de soportar corrientes de hasta un máximo de 2A y un promedio de 200mA. También se requieren medios para acoplar los cables. Se recomienda el uso de conectores de tipo Scotchlok para este propósito.

4.5 Chartplotter

Para mostrar mensajes AIS como otras embarcaciones en su chartplotter, precisará conectar su transpondedor AIS a su chartplotter. Esto normalmente se hace a través del NMEA 0183 o a través del NMEA 2000, los estándar de la industria para comunicación digital.

Por favor acuda al manual del usuario suministrado con su chartplotter para detalles acerca de cómo conectar y configurar su transpondedor para uso con dispositivos AIS. Para conexiones de datos NMEA 0183, su chartplotter debe ser configurado para aceptar datos NMEA a 38400 baudios (a veces referido como 'NMEA HS' en el menú de configuración del plotter). Puede que también tenga que activar la muestra de blancos AIS en las opciones de cartas de navegación.

Alternativamente si usa una red NMEA2000 en su embarcación es posible conectar el transpondedor AIS a la red a través del cable integral. Asumiendo que usted se está conectando a la red existente NMEA2000, debería ser capaz simplemente de "plug and play" (conectar y usar) el AIT2000 en un "conector en T" en la red.

Por favor acuda a su vendedor y al manual del chartplotter para más información sobre redes NMEA2000.

4.6 Conexión a un PC o Mac

Si usted decide usar un PC o Mac con un software adecuado para mostrar mensajes AIS recibidos como otras embarcaciones, esto se puede hacer conectando el cable USB integrado en la unidad.

5 PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

Se recomienda encarecidamente la lectura completa de las instrucciones contenidas en este manual antes de la instalación.

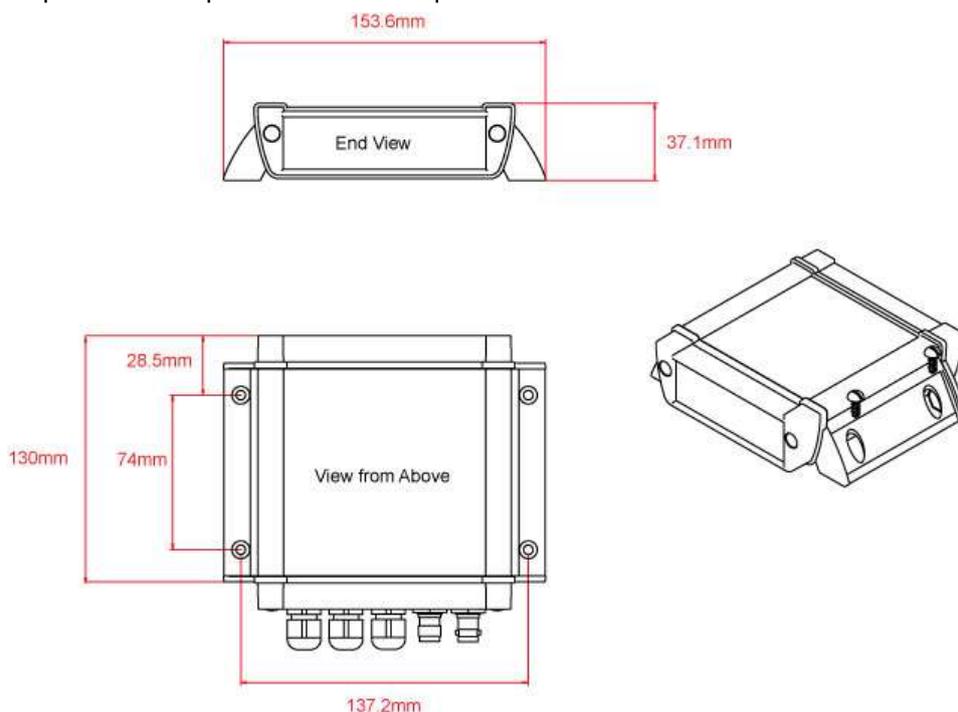
Si después de leer este manual todavía no está seguro al respecto de cualquier elemento del proceso de instalación por favor contacte con su vendedor para asesoramiento.

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

5.1 Instalando el transpondedor AIS

Por favor tenga en cuenta las siguientes pautas al seleccionar una ubicación para su transpondedor AIS:

- El transpondedor AIS debe ser instalado en una ubicación que se encuentre a una distancia de al menos 0.5m del compás o cualquier dispositivo magnético.
- Debe haber un espacio adecuado alrededor del transpondedor AIS para el tendido de cables. Vea el dibujo de abajo para detalles acerca de las dimensiones del transpondedor AIS.
- La temperatura ambiente alrededor del transpondedor AIS debe ser mantenida entre -25°C y +55°C.
- El transpondedor AIS no debe ser ubicado en una atmósfera inflamable o peligrosa tal como una sala de máquinas o en la proximidad de tanques de combustible.



- El transpondedor AIS es totalmente impermeable a un nivel de protección IPx5, de todos modos se recomienda que el transpondedor AIS no esté sujeto a prolongados periodos de pulverización o inmersión. Se recomienda que el transpondedor AIS sea instalado en un entorno bajo cubierta.
- El transpondedor AIS puede ser instalado bien vertical u horizontalmente.
- Extraiga las tiras verdes decorativas para descubrir los cuatro agujeros de montaje que utilizará para atornillar la unidad a una superficie o mamparo adecuados.

- El transpondedor AIS debe ser montado en un lugar en donde los indicadores sean visibles, ya que estos proporcionan información importante acerca del estado del transpondedor AIS.

5.2 Instalando la antena externa GPS

- Para el montaje de la antena externa GPS opcional necesitará una barra con rosca de 1" x 14 TPI, base de cubierta o montura en raíl.
- Asegúrese que la antena GPS tiene una buena vista del cielo.
- No se recomienda que la antena GPS sea montada sobre un mástil dónde el movimiento de la embarcación causará que se balancee y que potencialmente reduzca la precisión de la posición GPS.
- No instale la antena en la trayectoria directa de un transmisor radar.
- Introduzca el cable de diez metros de largo conectado a la antena GPS a través de la barra y enrosque la antena en la barra tal y como se muestra en la Figura 4.
- Lleve el cable a su transpondedor AIS, añadiendo cualquier cable de extensión necesario.
- Conecte el cable de su antena GPS al conector GPS de su transpondedor AIS.



Figura 4

5.3 Conectándose a la antena VHF

Lleve el cable de la antena VHF o diplexor al transpondedor AIS y conéctelo a la entrada VHF en el transpondedor AIS.

- Una antena VHF estándar de banda marina o una antena AIS debe ser usada con el transpondedor AIS. El conector en el transpondedor AIS es de tipo BNC. Su antena VHF escogida requiere un conector macho BNC para emparejarse con este. Si su antena VHF no usa este tipo de conector por favor contacte con su vendedor para detalles acerca de los adaptadores disponibles.
- Si usted está utilizando un diplexor de antena, conecte la conexión AIS en el diplexor al conector VHF (BNC) del AIT2000.
- NOTA – si pretende usar un diplexor, es importante que el diplexor esté diseñado para uso con un transpondedor de Clase B. Algunos diplexores de bajo coste sólo están diseñados para uso con receptores AIS y no funcionarán correctamente con el AIT2000.

5.4 Conectando el cable de Alimentación/Datos

- El cable integral de Alimentación/Datos de 1m permite la conexión de alimentación CC, de datos NMEA (dos entradas y dos salidas) y del interruptor de Silencio Remoto. El cable termina dentro de la unidad y el otro extremo del cable tiene un cable dividido a su vez en 12 cables pelados codificados mediante colores listos para ser conectados.
- La Tabla 1 en la página siguiente lista la función de cada cable coloreado para su referencia.

Color del cable	Descripción	Función
ROJO	Entrada + de alimentación.	Conexiones de alimentación.
NEGRO	Entrada - de alimentación.	
AZUL	Entrada - de interruptor.	Conexión al interruptor externo de "modo silencio".
BLANCO	Entrada + de interruptor.	
NARANJA	NMEA0183 puerto 1 TX+	Salida NMEA0183 de alta velocidad (38400 baudios) destinada a conexión a chartplotters.
MARRÓN	NMEA0183 puerto 1 TX-	
AZUL TURQUESA	NMEA0183 puerto 1 RX+	Entrada NMEA0183 de alta velocidad (38400 baudios). Normalmente no se usa.
GRIS	NMEA0183 puerto 1 RX-	
ROSA	NMEA0183 puerto 2 TX+	Salida NMEA0183 de baja velocidad (4800baudios) destinada a conexión a otros dispositivos NMEA0183 que requieran una alimentación GPS. Tenga en cuenta que los datos AIS no están disponibles en esta salida.
VIOLETA	NMEA0183 puerto 2 TX-	
AMARILLO	NMEA0183 puerto2 RX+	Entrada NMEA0183 de baja velocidad (4800baudios) destinada para conexión a otros sensores compatibles con NMEA0183 para multiplexado de datos al chartplotter.
VERDE	NMEA0183 puerto 2 RX-	

Tabla 1

5.5 Conectando a un interruptor de "Silencio" (opcional)

Un interruptor de palanca puede ser conectado al transpondedor AIS para proporcionar un control remoto del modo silencio.

- Conecte el interruptor de palanca entre los cables Blanco(+) y Azul(-) mostrados abajo. La conexión de un interruptor de modo silencio externo es opcional y no es esencial para un funcionamiento normal del producto.

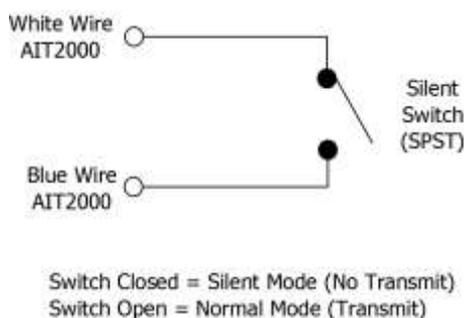


Figura 5

5.6 Conectándose a equipos compatibles con NMEA0183

- El AIT2000 tiene dos puertos de datos NMEA0183 independientes que están preconfigurados a las siguientes velocidades de datos; Puerto 1 = 38400 baudios y Puerto 2 = 4800 baudios.

- Cada puerto consiste de dos cables de entrada y dos cables de salida, codificados por colores tal y como se muestra en la Tabla 1.
- Conecte los cables a las conexiones apropiadas en su equipo compatible con NMEA0183. Por favor acuda al manual de su equipo para más información y preste particular atención a cualquier configuración de los menús que deban ser configuradas para mostrar datos AIS o NMEA.
- El puerto 1 de la Salida NMEA de alta velocidad está destinado fundamentalmente a conectarse con un chartplotter, mientras que la Entrada y la Salida NMEA de baja velocidad del puerto 2 están destinadas a conectar con otros dispositivos NMEA0183.
- Se ofrece una función multiplexora, lo cual significa que cualquier mensaje recibido en la Entrada 2 de baja velocidad normalmente se transmite en el puerto de Salida 1 de alta velocidad. Esto es particularmente útil cuando se utiliza un chartplotter con sólo un puerto NMEA0183.
- Datos de instrumentos o sensores adicionales tales como un girocompás pueden ser conectados al transpondedor AIS a través del puerto de baja velocidad y todos estos datos, además de los datos AIS y GPS, serán transmitidos al chartplotter a través del puerto de Salida 1.
- En muchas embarcaciones equipadas con una moderna Radio VHF que requiere datos GPS y funciones DSC, la Salida 2 NMEA de baja velocidad puede ser usada para proporcionar datos GPS a la radio VHF. En este puerto están las siguientes frases comunes de posición GPS NMEA0183; GLL, GGA y RMC.
- La Figura 6 de abajo es un diagrama de una instalación típica que muestra las conexiones de datos NMEA 0183. Los datos de encabezamiento recibidos (o los datos de cualquier instrumento) en la Entrada 1 son multiplexados (combinados) con los datos AIS y GPS propios del AIT2000 y enviados al chartplotter a través de la Entrada 1 (38400 baudios). El GPS instalado en el interior del AIT2000 se usa para proporcionar a la radio VHF DSC datos de posición en la Salida 2 (4.800 baudios).

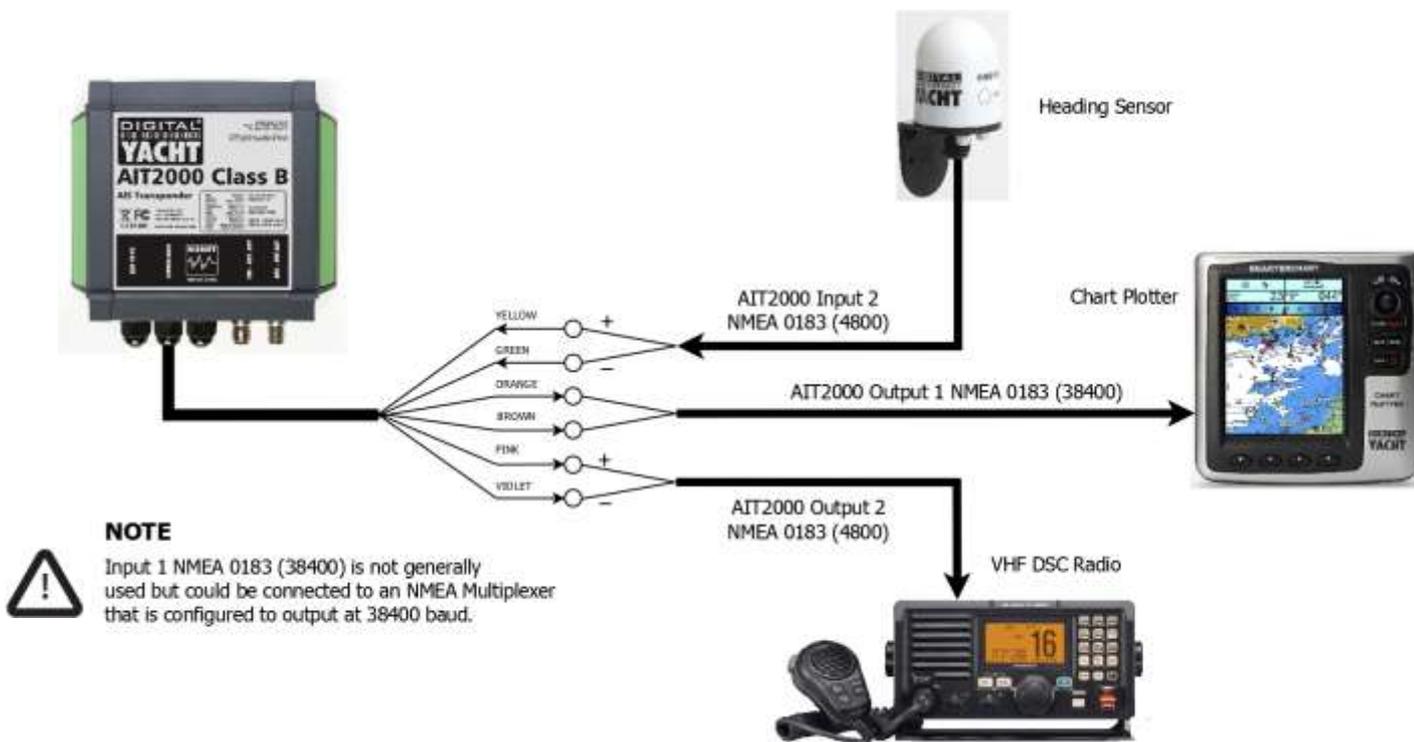


Figure 6

5.7 Conexión a una red NMEA2000 (opcional)

- El AIT2000 también tiene una conexión N2Net, la interfaz compatible con NMEA2000 de Digital Yacht. Para conectar a otros productos NMEA2000, simplemente encuentre o añada un conector en “T” NMEA2000 en la red existente NMEA2000 y conecte el conector N2Net del receptor al conector en “T”.
- El cable N2Net mide tan sólo 1m y está terminado en un Micro Conector Macho NMEA2000.



El AIT2000 no toma ninguna alimentación de la red NMEA2000.

El Número de Equivalencia de Carga (LEN, por sus siglas en inglés) del AIT2000 es 1.

- El AIT2000 solo da salida a datos AIS en la red, no da salida a datos GPS en la red ni proporciona ninguna conversión de datos NMEA2000 a NMEA0183.
- La lista de PGNs AIS a la que el AIT2000 da salida se muestra abajo en la Tabla 2;

Número PGN	Título PGN
129038	Informe de Posición de Clase A
129039	Informe de Posición de Clase B
129040	Informe Extendido de Posición de Clase B
129793	Informe UTC y Fecha AIS
129794	Datos Estáticos y de Travesía AIS de Clase A
129800	Consulta de UTC/Fecha AIS
129801	Mensaje de Dirección de Seguridad AIS
129802	Mensaje de Difusión de Seguridad AIS
129810	Datos Estáticos AIS de Clase B parte B
129809	Datos Estáticos AIS de Clase B parte A
129041	Informe de Posición AtoN (Ayuda a la navegación)

Tabla 2

5.8 Conexión USB (opcional)

El transpondedor AIS se suministra con un cable USB para conexión a un PC o Mac. El conector USB puede ser conectado directamente a un puerto USB en el PC o Mac a través del cable USB suministrado. Para permitir la conexión del transpondedor AIS a un PC debe instalar los drivers (controladores) USB, suministrados en el CD del producto.



La instalación de drivers tan solo es necesaria en un PC Windows ya que estos ya vienen preinstalados en un sistema operativo Mac y son cargados de modo automático cuando se conecta el AIT2000.

Para instalar los drivers en un PC Windows por favor siga los pasos que se indican a continuación:

- Introduzca el CD del producto en el PC e instale proAIS2 con derechos de administrador. Al final de la instalación, se le preguntará si desea instalar los drivers. Seleccione esta opción.
- Una vez instalada, la unidad AIS puede ser conectada al PC. Los drivers USB serán instalados automáticamente y el AIS aparecerá como un nuevo dispositivo en un puerto COM.
- Seleccione el puerto AIS COM y la velocidad de baudios a 38400 en el software de navegación para hacer uso de los datos AIS.

5.9 Conectándose a una fuente de alimentación

El AIT2000 debe ser conectado a la fuente de alimentación de 12 o 24V del barco, normalmente proporcionada por la batería de la embarcación.

Se recomienda el uso de orejetas rizadas y soldadas para conectar el transpondedor AIS a una fuente de alimentación. Se recomienda asimismo que la conexión a la fuente de alimentación se realice a través de un cortocircuito adecuado y/o un fusible de 3A.

- Conecte el cable rojo a una terminal positiva de alimentación de 12 o 24V.
- Conecte el cable negro a la conexión negativa de la fuente de alimentación.
- El AIT2000 sólo funcionará correctamente como un transpondedor de Clase B cuando se conecta a una fuente de alimentación externa con un voltaje mayor de 9.6v. Si el voltaje de la fuente de alimentación es de menos de 9.6v o el transpondedor tan sólo está alimentado a través del cable USB, entonces el circuito GPS del AIT2000 se apagará y la unidad sólo funcionará en modo Receptor AIS.



El AIT2000 puede ser alimentado desde el puerto USB para configurar la unidad (programar el número MMSI, etc.) lo cual es útil para configuración inicial tras haber comprado la unidad. La siguiente sección explica cómo configurar el AIT2000 para un funcionamiento correcto.

6 CONFIGURANDO SU TRANSPONDEDOR AIS

Hasta que haya sido configurado correctamente, su transpondedor AIS de Clase B tan sólo recibirá mensajes AIS, no los transmitirá. Antes de que pueda configurar su AIT2000, le hará falta tener un número MMSI único que le habrá sido asignado a usted por la autoridad marina o de radio relevante de su país. Si ya tiene un número MMSI para su Radio DSC VHF, entonces este será el número MMSI que también programará en el AIT2000.

Existen dos maneras en que su transpondedor AIS puede ser configurado:

- a) Configuración realizada por su vendedor o instalador, caso en el que necesitarán darles todos los datos del barco, por ejemplo número MMSI, distintivo de llamada, nombre de la embarcación, etc.
- b) Configuración usando proAIS2.

Siempre y cuando sea aceptable bajo su legislación local, también cabe la posibilidad de que configure el transpondedor AIS usted mismo usando el software proAIS2 incluido con el producto. proAIS2 está disponible tanto para sistemas operativos Windows como Mac y el CD de Software y Drivers, suministrado con su AIT2000, viene con programas de configuración/instalación para cada uno de ellos.

El software proAIS2 proporciona la facilidad de configurar, monitorizar y diagnosticar problemas con su transpondedor AIS. proAIS2 puede proporcionar asistencia para asegurarse que se está recibiendo una señal GPS satisfactoria. También puede mostrar mensajes de alarma generados por el transpondedor acerca de una pobre calidad de la antena VHF o que la alimentación proporcionada está fuera del rango especificado para el funcionamiento. proAIS2 también puede ser usado para activar el “modo silencio”, el cual desactiva las transmisiones AIS.

Una vez que el AIT2000 haya sido configurado, ya no le hará falta usar proAIS2 de nuevo, al menos que desee utilizarlo para el control o para búsqueda de fallos en el AIT2000. Si no dispone de un chartplotter compatible o programa PC para mostrar datos AIS, entonces una copia gratuita de nuestro software SmarterTrack Lite también se incluye en el CD, que funcionará en un PC Windows y proporcionará una pantalla de tipo “radar” AIS de blancos.

Si su transpondedor AIS ha sido configurado para usted por su vendedor o instalador, puede proceder a la sección de Funcionamiento.

Para propósitos únicamente de configuración, es posible alimentar el transceptor AIS a través de su conexión USB. Esto resulta útil si desea configurar su transpondedor AIS lejos de la fuente de alimentación del barco. El transpondedor AIS no transmitirá datos o adquirirá una posición GPS mientras esté alimentado a través de USB, pero recibirá blancos AIS si se conecta la antena AIS/VHF y está en el rango de otras embarcaciones equipadas con AIS.

6.1 Conectando el AIT2000 a un PC Windows

Si usa un PC Windows, es necesario instalar los drivers USB del AIT2000 antes de conectar el AIT2000 a un puerto USB libre del ordenador. Los drivers son instalados automáticamente cuando ejecute el programa proAIS2 Setup.Exe que encontrará en la carpeta “proAIS2 for AIT2000” (proAIS2 para AIT2000) del CD-Rom de Software y Drivers.



En PCs Windows 7 y Windows Vista, pueden darse problemas al instalar los drivers USB debido al sistema de Control de Cuentas de Usuario de Windows (UAC) que impide cambios maliciosos o innecesarios en los archivos del sistema. Es muy importante que ejecute este programa Setup.Exe como Administrador.

Para hacer esto, desde Windows Explorer, haga clic con el botón derecho del ratón sobre Setup.Exe y seleccione “Ejecutar como administrador” tal y como se ve en la Figura 7. Al ejecutar el programa como administrador, le está dando permiso para instalar los drivers y todo se instalará automáticamente sin problemas.

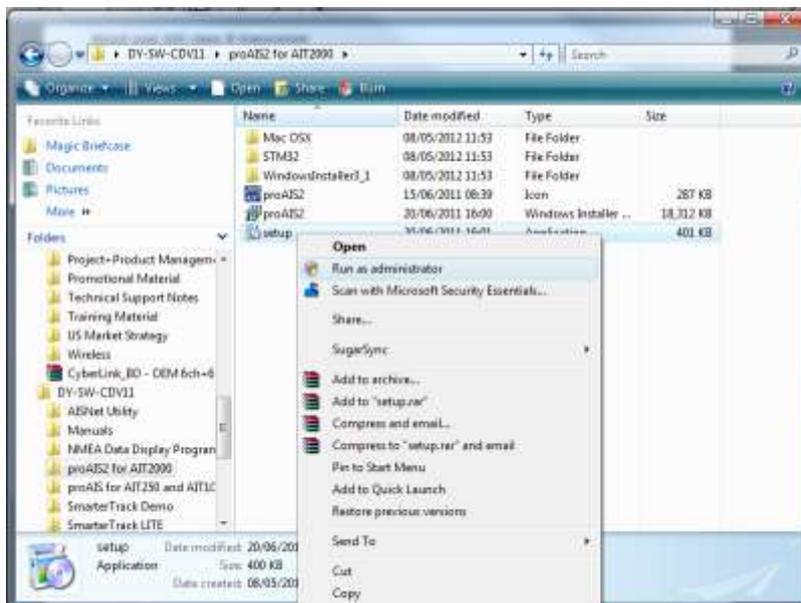


Figura 7

Una vez que los drivers y proAIS2 se hayan instalado, puede conectar el AIT2000 a un puerto USB libre en el ordenador y Windows verá el nuevo dispositivo y completará el registro del controlador (driver). Debería entonces recibir un breve mensaje emergente confirmando que el nuevo hardware está listo para ser usado.

6.2 Conectando el AIT2000 a un Mac

Si está usando un Mac, no es necesario instalar drivers, simplemente enchufe su AIT2000 a un puerto USB libre y OSX cargará automáticamente el driver desde su librería preconfigurada y su AIT2000 estará listo para usar. Si necesita configurar el AIT2000, instale el archivo proAIS2.dmg que encontrará en la carpeta “proAIS2 for AIT2000\Mac OSX” (proAIS2 para AIT2000/Mac OSX) en el CD-Rom de Software y Drivers.

6.3 Ejecutando proAIS2

Localice la aplicación proAIS2 en su ordenador e inicie el programa. Verá una pantalla como la mostrada en la parte superior de la página siguiente.

Para que el programa se comunice con el AIT2000, el proAIS2 necesita saber qué puerto ha sido asignado por el sistema operativo del ordenador a la interfaz USB. Para Windows y OSX, la interfaz USB AIT2000 será instalada como un “AIS Virtual COM Port” (Puerto COM Virtual AIS).

En la mayoría de los casos el software proAIS2 mostrará el citado “AIS Virtual COM Port” como el dispositivo por defecto al que conectarse, pero si tiene otros adaptadores seriales en su ordenador, puede que necesite hacer clic en la caja de selección y escoger “AIS Virtual COM Port” como el dispositivo al que conectarse – ver Figura 8.

Una vez seleccionado, haga clic en el botón “Connect” (Conectar) y el software proAIS2 empezará a inspeccionar el AIT2000 para ver qué opciones de configuración tiene. Asumiendo que el AIT2000 es una unidad nueva, los apartados de datos estarán todos vacíos y ahora usted está listo para introducir los parámetros estáticos de su propia embarcación y programarlos en el AIT2000.

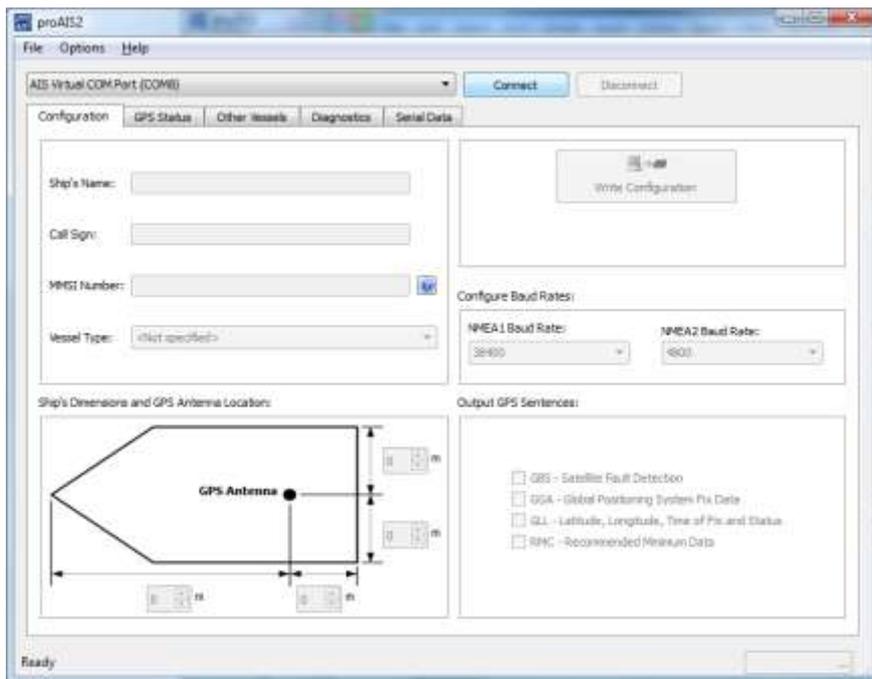


Figura 8

Debe introducir la siguiente información para configurar su transpondedor AIS:

- Su número (único) MMSI
- El nombre registrado de la embarcación
- Tipo de embarcación
- Distintivo de llamada VHF
- Dimensiones de la embarcación y posición de su antena GPS

Abajo hay una captura de pantalla que muestra cómo introducir los datos.

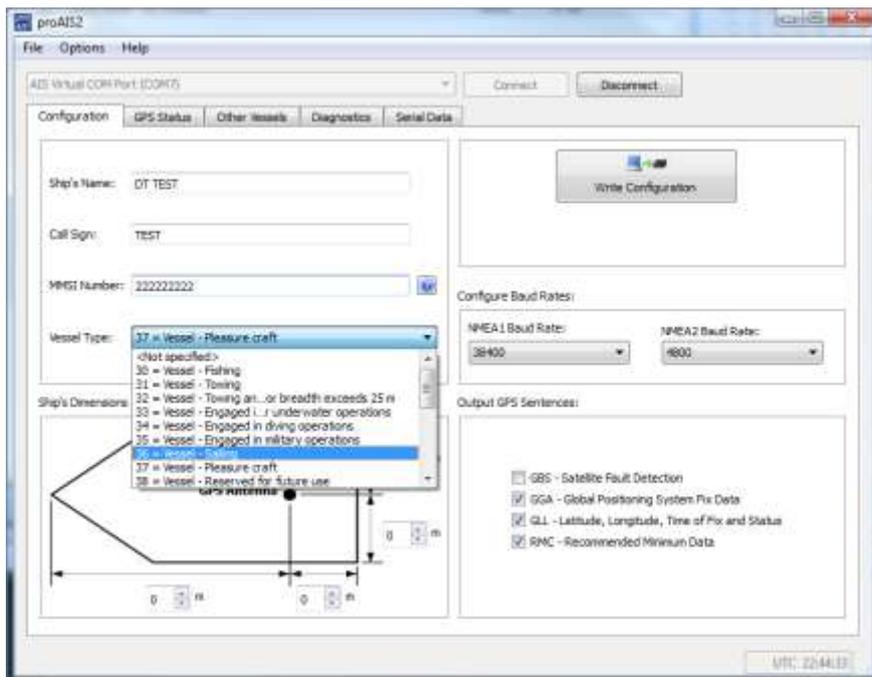


Figura 9

Se recomienda que todas las Velocidades de Baudio y las Sentencias de Salida GPS se mantengan tal y como vienen de serie, ya que han sido configuradas para una máxima compatibilidad con las instalaciones más comunes.

Una vez que estos datos han sido introducidos, por favor compruebe todos los valores, prestando especial atención al número MMSI, ya que una vez configurado no puede ser cambiado sin que la unidad sea devuelta a Digital Yacht.

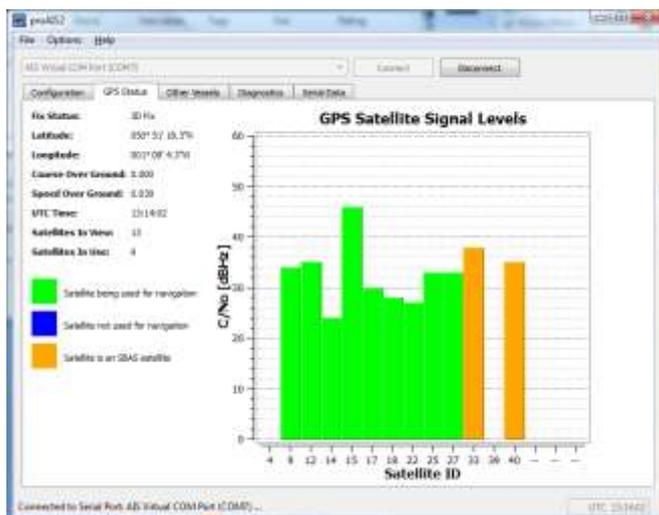
Una vez que haya comprobado que los datos son correctos, haga clic sobre el botón “Write Configuration” (Escribir configuración) y verá la ventana de advertencia final mostrada en la Figura 10.



Figura 10

Si tiene una total certeza de que todo es correcto, haga clic en el botón “Programme” (Programar) y su AIT2000 será ahora programado/configurado con los datos que ha introducido.

Si su AIT2000 está instalado y alimentado desde la fuente de alimentación del barco de 12 o 24v, el GPS del AIT2000 empezará a funcionar. Haga clic en la pestaña “GPS Status” (Estado del GPS) para comprobar cuál es la intensidad de la señal del satélite – necesitará un mínimo de 3-4 satélites con una intensidad de señal de >20 para obtener una posición.



Una vez que la posición GPS es recibida, el AIT2000 intentará realizar un informe de transmisión. Para que esto suceda, haga clic en la pestaña “Diagnostics” (Diagnósticos) y en unos minutos, el AIT2000 debería hacer su

primer informe de transmisión y cinco uves verdes de aprobación deberían ser mostradas tal y como se muestra en la Figura 11.

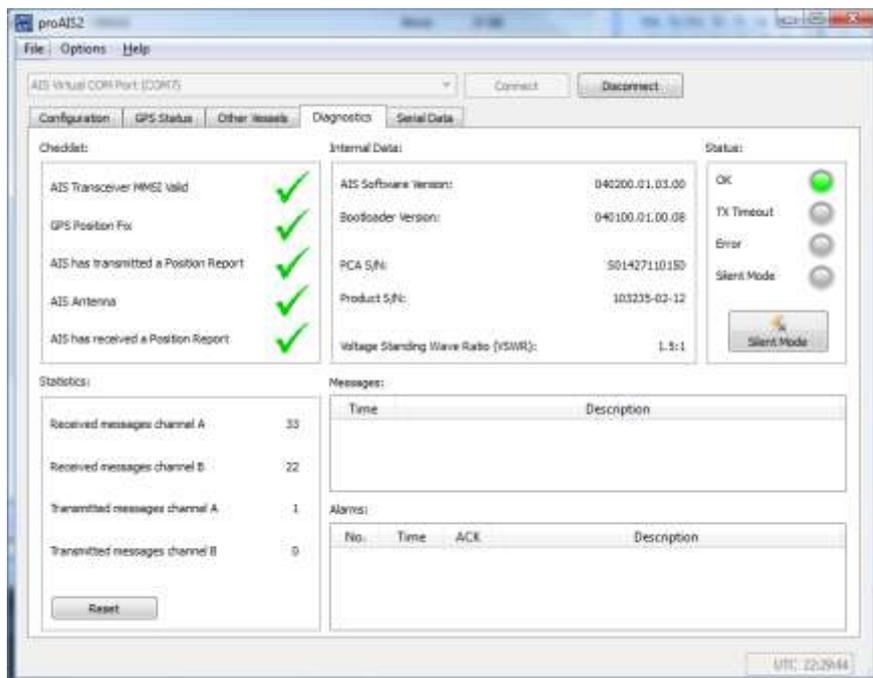


Figura 11

Desde esta pantalla también es posible controlar el AIT2000 y hacer que deje de transmitir su posición haciendo clic en el botón “Silent Mode” (Modo Silencio). Para empezar a transmitir de nuevo, simplemente haga clic en el mismo botón que ahora tiene la etiqueta “Stop Silent Mode” (Detener Modo Silencio).



Para más asistencia configurando su transpondedor AIS por favor acuda al menú de Ayuda (Help) en proAIS2.

7 FUNCIONAMIENTO

Encendiendo su transpondedor AIS por primera vez

La siguiente sección asume que el AIT2000 ha sido o bien preconfigurado por un vendedor o bien configurado por usted mismo usando proAIS2. Si este no es el caso, por favor consulte la Sección 6 antes de continuar.

Cuando se enciende el AIT2000, el LED verde se iluminará brevemente, entonces los cuatro LEDs parpadearán una vez y entonces un LED o más se iluminarán dependiendo del estado de la configuración de la unidad. La tabla de abajo muestra las funciones de los cuatro indicadores.

Indicador	Función
Verde	La unidad está encendida y funcionando normalmente
Ambar	La unidad está en un periodo de espera de transmisión
Rojo	La unidad ha experimentado un error
Azul	El modo silencio está activado

Bajo circunstancias normales, el LED Amarillo se iluminará mientras el AIT2000 está esperando a que el GPS obtenga una posición y realice su primera transmisión AIS. Esto normalmente lleva menos de 3-4 minutos y una vez completado el LED Amarillo se apagará y el LED Verde se iluminará.

El AIT2000 está ahora transmitiendo su posición y siempre y cuando el LED Verde esté iluminado, usted puede estar seguro que el AIT2000 está funcionando correctamente. La unidad está monitorizando constantemente el suministro de voltaje, posición GPS y transmisión AIS y si cualquiera de estos parámetros se sale de las especificaciones para un funcionamiento normal, el AIT2000 apagará el LED Verde y encenderá el LED Rojo.

7.1 Funciones de Interruptor

Si usted ha instalado un interruptor externo de "Silencio" o está usando el software proAIS2 para controlar el AIT2000, usted puede poner el AIT2000 en modo silencio. En modo silencio la transmisión de la posición de su embarcación cesa, mientras que la recepción de las posiciones AIS de otras embarcaciones continúa.

Con el número de embarcaciones equipadas con AIS incrementándose, es buena etiqueta transmitir sólo con pobre visibilidad, al atravesar una vía de navegación muy transitada o si participa en una carrera de yates. En el resto de las ocasiones se recomienda el uso del modo silencio para evitar que su transmisión AIS cree confusión innecesaria o saturación en los sistemas de cartas de navegación de otras embarcaciones.

Cuando el modo silencio está activo el indicador azul se iluminará.

7.2 Funciones de Indicador

El transpondedor AIS incluye cuatro indicadores de diferentes colores tal y como puede ver en la siguiente página. El estado de los indicadores proporciona información acerca del estado del transpondedor AIS.

El significado de las configuraciones típicas se muestra en la Tabla 3 en la página siguiente.

	<p>Solo indicador Verde</p> <ul style="list-style-type: none"> El transpondedor AIS está encendido, tiene una posición de GPS y ha transmitido al menos un informe. Todo funciona correctamente.
	<p>Solo indicador Rojo</p> <ul style="list-style-type: none"> Durante un funcionamiento normal el transpondedor AIS ha detectado un error de sistema. Ver la guía de solución de problemas en la Sección 8 y/o leer los mensajes de diagnóstico mostrados en proAIS2 que pueden ayudarle a encontrar la causa del error.
	<p>Indicadores Verde y Azul</p> <ul style="list-style-type: none"> El interruptor “Silencio” acaba de ser operado y la transmisión se ha detenido. En 3 minutos la combinación de LED cambiará a Amarillo y Azul.
	<p>Indicadores Amarillo y Azul</p> <ul style="list-style-type: none"> El “Modo Silencio” ha sido activado usando el interruptor opcional de silencio o a través de proAIS2 y esta combinación de indicadores se ilumina para mostrar que el transmisor está desactivado.
	<p>Indicadores Rojo y Azul</p> <ul style="list-style-type: none"> Esto indica que se ha producido un error de sistema mientras la unidad está en “Modo silencio”. Al menos que la causa del error sea eliminada, la unidad no será capaz de empezar a transmitir de nuevo cuando salga del “Modo Silencio”.
	<p>Solo indicador Amarillo</p> <ul style="list-style-type: none"> La unidad se acaba de encender y está obteniendo una posición antes de transmitir su primer informe de embarcación (normalmente lleva 3-4 minutos). La fijación de posición se ha perdido. El transpondedor AIS intentará recuperar la fijación de posición en 30 minutos antes de entrar en un estado de error. Los canales de radio AIS se encuentran excepcionalmente ocupados, de manera que no hay disponible un intervalo de tiempo para la transmisión. La unidad acaba de salir del modo silencio y este indicador amarillo se iluminará hasta que el primer mensaje AIS haya sido enviado. El transpondedor AIS ha sido comandado/interceptado por la autoridad local (a través de su estación base AIS) para interrumpir sus transmisiones.
	<p>Indicadores Rojo y Amarillo</p> <ul style="list-style-type: none"> Se trata de una unidad nueva AIT2000 que todavía no ha sido configurada debidamente con un número MMSI. La unidad está siendo alimentada tan sólo a través del cable USB.

Tabla 3

8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa y solución
El chartplotter no recibe datos	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el suministro eléctrico está bien conectado. • Verifique que el suministro eléctrico es de 12 o de 24V. • Verifique que las conexiones al chartplotter son correctas. • Si está conectado a través de NMEA0183, asegúrese que ha configurado el puerto de entrada en el chartplotter a 38400 baudios.
Ningún indicador se ilumina	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el suministro eléctrico está bien conectado. • Verifique que el suministro eléctrico es de 12 o de 24V.
El indicador Rojo de “error” está iluminado	<ul style="list-style-type: none"> • Puede que la unidad no tenga un MMSI válido. Verifique que el transpondedor AIS está configurado correctamente con un MMSI válido. • La antena VHF puede ser defectuosa. Por favor verifique la conexión a la antena VHF y que la antena VHF no se encuentra dañada. El indicador rojo puede iluminarse brevemente si se interrumpe el suministro eléctrico o las características de la antena VHF se ven brevemente afectadas. • No se puede obtener fijación de posición GPS. Por favor verifique que el transceptor está situado donde la antena GPS interna tenga una clara vista del cielo y que la antena GPS externa está bien conectada e instalada. Revise el gráfico de intensidad de la señal GPS disponible en proAIS2. • El suministro eléctrico está fuera del rango permisible. Verifique que el suministro eléctrico está en el rango de 9.6V a 31.2V. • Si nada de lo dicho arriba corrige la condición de error, por favor póngase en contacto con su distribuidor. • Compruebe los mensajes de error y alarma en proAIS2
	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos dispositivos AIS y chartplotters más viejos no procesan los mensajes AIS de Clase B NMEA0183 específicos que proporcionan el nombre de la embarcación (mensaje 24). Esto no es un defecto de su transpondedor AIS. Una actualización de software está disponible para chartplotters más viejos que corregirá este problema. La otra embarcación debería actualizar su unidad AIS o el software del chartplotter para recibir el mensaje 24 de AIS. • Algunos chartplotters más nuevos no aceptan los datos PGN estáticos de Clase B a través de NMEA2000. Contacte con el fabricante de su chartplotter para comprobar si existe una actualización de software para solucionar este problema.



Para más información sobre solución de problemas del transpondedor AIT2000 por favor consulte la Nota Técnica 00036-2012 en la sección de Soporte de www.digitalyacht.co.uk

9 ESPECIFICACIONES

Parámetro	Valor
Dimensiones	150mm x 155mm x 37.5mm (Largo x Ancho x Fondo)
Peso	850g (solo la unidad AIS)
Alimentación	CC (9.6V - 31.2V) Consumo medio 170mA a 12VCC Pico de corriente nominal 2A
Receptor GPS (AIS Interno)	50 canales en cumplimiento de IEC 61108-1
Interconexiones Eléctricas	USB Salida NMEA0183 de 38400kBaudios Entrada/Salida NMEA0183 de 4800kBaudios NMEA2000 – LEN = 1 (Número de Equivalencia de Carga)
Conectores	Conector VHF de antena (BNC) Conector externo de antena GPS (TNC) Cable USB de tipo A de 1m Conector NMEA2000 estándar con 1m de cable Entrada de alimentación de 12 vías / NMEA0183/Interruptor externo
Transpondedor VHF	Transmisor x 1 Receptor x 2 (Un receptor de tiempo compartido entre AIS y DSC) Frecuencia: de 156,025 a 162,025 MHz en medidas de 25 kHz
Salida de alimentación	33dBm ± 1.5 dB
Ancho de banda del canal	25kHz
Tamaño del Canal	25kHz
Modos de Modulación	25kHz GMSK (AIS, TX y RX) 25kHz AFSK (DSC, solo RX)
Ancho de banda del canal	9600 b/s ± 50 ppm (GMSK) 1200 b/s ± 30 ppm (FSK)
Sensibilidad RX	Menos de -107dBm at 20% PER Co-canal 10dB Canal adyacente 70dB IMD 65dB Bloqueo 84dB
Medio ambiente	Resistente al agua a un grado IPx5 Rango de temperatura de funcionamiento: de -25 C a +55 C
Indicadores	Alimentación, tiempo de espera TX, Error, Estado de Modo Silencio

10 ANEXO

Identificación del fabricante

El Transpondedor AIT2000 está fabricado por Digital Yacht Technologies Limited, con sede en Bristol, Reino Unido. Si desea contactar con el fabricante, por favor hágalo a través de cualquiera de los siguientes medios:

- **Dirección postal:**

Digital Yacht Technologies Limited
Marine House
City Business Park
Easton Road
Bristol
BS5 OSP
Inglaterra

- **Teléfono:** (0034) 971575569
(0044) 1179 114111

- **Fax:** (0044) 1179556289

- **Correo electrónico:** manuel.morales@mesltd.co.uk

sales@digitalyacht.co.uk

Para más información, visite nuestra página web: www.digitalyacht.co.uk

Declaración del fabricante

El fabricante declara que el transpondedor Digital Yacht AIS AIT2000 es conforme con las disposiciones expuestas por la Directiva 99/05/CE.