

FURUNO

MANUAL DEL OPERADOR

RECEPTOR AIS

Modelo

FA-40

TENTATIVE

AVISOS IMPORTANTES

Generales

- El operador del equipo debe leer y seguir las indicaciones incluidas en este manual. Una utilización o un mantenimiento incorrectos pueden anular la garantía o causar lesiones.
- No reproduzca ninguna sección de este manual sin el consentimiento por escrito de FURUNO.
- En caso de pérdida o deterioro de este manual, póngase en contacto con su proveedor para conseguir uno nuevo.
- El contenido de este manual y las especificaciones del equipo pueden cambiar sin previo aviso.
- Es posible que las pantallas de ejemplo (o ilustraciones) que se muestran en este manual no coincidan con lo que se ve en un equipo concreto. Las pantallas que usted ve dependen de la configuración del sistema y de los ajustes del equipo.
- Guarde este manual para poder consultarlo en el futuro.
- Cualquier modificación del equipo (incluido el software) por personas no autorizadas por FURUNO supondrá la anulación de la garantía.
- La siguiente sociedad actúa como nuestro importador en Europa, tal como se define en la RESOLUCIÓN N.º 768/2008/CE.
 - Nombre: FURUNO EUROPE B.V.
 - Dirección: Ridderhaven 19B, 2984 BT Ridderkerk, Países Bajos
- Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation de EE. UU. y otros países.
- Todas las marcas, nombres de productos, marcas comerciales, marcas registradas y marcas de servicios pertenecen a sus respectivos propietarios.

Cómo deshacerse de este producto

Este producto debe desecharse de acuerdo con las normas locales establecidas para el tratamiento de residuos industriales. En el caso de EE. UU., consulte la página de Electronics Industries Alliance (<http://www.eiae.org/>) para proceder correctamente a la eliminación del producto.

Cómo deshacerse de una batería agotada

Algunos de los productos de FURUNO tienen una o varias baterías. Para comprobar si el producto que ha adquirido tiene una batería, consulte el capítulo de Mantenimiento. Si la batería está agotada, ponga cinta adhesiva en los terminales + y - de la batería antes de desecharla para evitar un incendio o la acumulación de calor a causa de un cortocircuito.

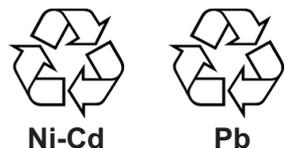
En la Unión Europea

El símbolo de la papelera tachada indica que ningún tipo de batería o pila se debe tirar junto a los desperdicios comunes, ni dejar en un vertedero. Lleve sus baterías usadas a un punto de recogida de baterías de acuerdo con la legislación de su país y con la Directiva sobre baterías 2006/66/UE.



En los Estados Unidos

El símbolo del reciclaje (las tres flechas) indica que las baterías de Ni-Cd y plomo-ácido recargables deben reciclarse. Lleve las baterías usadas a un punto de recogida de baterías de acuerdo con la legislación local.



En los demás países

No existen normas internacionales acerca del uso del símbolo de reciclaje con las baterías y pilas. El número de símbolos puede aumentar en el futuro, en el caso de que otros países creen los suyos propios.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

El operador y el instalador deberán leer las instrucciones de seguridad pertinentes antes de comenzar a instalar o utilizar el equipo.



ADVERTENCIA

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN

Indica la existencia de una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.



Advertencia, Precaución



Acción Prohibida



Acción obligatoria

Instrucciones de seguridad para el operador



ADVERTENCIA



No abra el equipo.

Este equipo utiliza una tensión alta y, por tanto, puede causar descargas eléctricas. Solo personal cualificado debe manejar las partes internas del equipo.



No desmonte ni modifique el equipo.

Pueden producirse incendios, descargas eléctricas o lesiones graves. Si el equipo no funciona correctamente, póngase en contacto con su distribuidor.



Apague el equipo inmediatamente si se derrama agua sobre el mismo o si aparece humo o fuego en él.

Puede producirse un incendio o una descarga eléctrica.



Use el fusible correcto.

El uso de un fusible incorrecto puede provocar un incendio o daños graves al equipo.



No maneje el equipo con las manos húmedas.

Puede producirse una descarga eléctrica.



ADVERTENCIA



Asegúrese de que la lluvia no se filtre en el equipo ni le salpique el agua.

Pueden producirse incendios o descargas si entrara agua en el equipo.



No coloque recipientes con líquido sobre el equipo o cerca de él.

Pueden producirse incendios o descargas si el líquido se derramara dentro del equipo.



PRECAUCIÓN



No desconecte el cable de alimentación mientras la unidad esté encendida.

Pueden producirse daños en el equipo.

Instrucciones de seguridad para el instalador

 ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA No abra el equipo. Solo personal cualificado debe manejar las partes internas del equipo.
	Desconecte la alimentación del cuadro eléctrico principal antes de comenzar con la instalación. Si la alimentación permanece conectada, pueden producirse descargas eléctricas o incendios.
	No instale los equipos en lugares expuestos a la lluvia o a las salpicaduras de agua. Si penetra agua en el equipo, pueden producirse incendios, descargas eléctricas o daños materiales.
	Asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con la tensión nominal de los equipos. La conexión de una fuente de alimentación incorrecta puede provocar incendios o daños materiales.

 PRECAUCIÓN			
 Respete las siguientes distancias de seguridad para evitar interferencias con un compás magnético:			
	Tipo	Compás estándar	Compás de gobierno
Unidad de antena	GPA-017S	0,3 m	0,3 m
	GPA-017	0,3 m	0,3 m
	GPA-C01	0,3 m	0,3 m
Receptor AIS	FA-40	0,3 m	0,3 m
Unidad de alimentación	PR-240	0,9 m	0,6 m

SUMARIO

PRÓLOGO	v
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	vi
1. INSTALACIÓN	1-1
1.1 Lista de equipos	1-1
1.2 Artículos incluidos y suministros locales	1-3
1.3 Herramientas y materiales necesarios	1-4
1.4 Receptor AIS FA-40	1-4
1.5 Antena GPS (Opcional).....	1-5
1.6 Antena VHF (Opcional).....	1-6
1.7 Fuente de alimentación CA/CC (Opcional)	1-8
1.8 Cableado.....	1-9
2. ENTRADA DE INFORMACIÓN DE LA EMBARCACIÓN	2-1
2.1 Cómo instalar el controlador	2-1
2.2 Cómo instalar la herramienta de ajuste AIS.....	2-2
2.3 Cómo iniciar y cerrar la herramienta de ajuste AIS.....	2-3
2.4 Descripción general de la herramienta de ajuste AIS	2-4
2.5 Configuración inicial	2-5
3. AJUSTES Y ESTADO	3-1
3.1 Configuración ES (puerto entrada/salida)	3-1
3.2 Pantalla de datos del barco propio.....	3-2
3.3 Estado de alerta	3-3
3.4 Monitor ES	3-4
4. MANTENIMIENTO	4-1
4.1 Mantenimiento.....	4-1
4.2 Sustitución del fusible	4-1
4.3 Solución de problemas.....	4-2
4.4 Diagnóstico	4-3
APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS	AP-1
APÉNDICE 2 LISTADO DE ALERTAS	AP-3
APÉNDICE 3 LISTA DE CANALES VHF	AP-4
APÉNDICE 4 NMEA2000/0183 DATOS DE ENTRADA/SALIDA	AP-5
ESPECIFICACIONES	SP-1
LISTAS DE EQUIPAMIENTO	A-1
PLANOS DE DIMENSIONES	D-1
DIAGRAMAS DE INTERCONEXION	S-1

PRÓLOGO

A la atención del propietario del FA-40

FURUNO Electric Company le da las gracias por la compra del receptor AIS FA-40 de FURUNO. Estamos seguros de que descubrirá por qué el nombre FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

Desde 1948, FURUNO Electric Company ha gozado de una reputación envidiable en todo el mundo por su calidad y fiabilidad. Nuestra amplia red global de agentes y proveedores fomenta esta dedicación a la máxima calidad.

Este equipo se ha diseñado y construido para cumplir los rigurosos requisitos del sector naval. No obstante, ninguna máquina puede cumplir con sus funciones adecuadamente si no se utiliza y se mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos operativos y de mantenimiento expuestos en este manual.

Nos gustaría recibir sus comentarios como usuario final, para saber si conseguimos cumplir nuestro objetivo.

Gracias por habernos tenido en cuenta y por haberse decidido a comprar un equipo FURUNO.

Características

El FA-40 recibe los datos de navegación y del barco de aquellas embarcaciones equipadas con un transpondedor AIS (Sistema de Identificación Automática).

Las características principales son:

- Cumple las especificaciones estipuladas por las siguientes normativas: IEC 62287-1, IEC 62287-2 (partes del receptor)
- Capacidad de configuración inicial desde el TZTL12F/15F/TZT2BB (versión de software: 07.01 o superior) o TZT9F/12F/16F/19F
- Facilidad de actualización a la última versión del software
- Cumple con los requisitos NMEA2000
- Datos estáticos.
 - Número de Identificación del Servicio Móvil Marítimo (MMSI), nombre del barco, distintivo de llamada
 - Tipos de barcos y carga
 - Ubicación de la antena indicadora de posición en el barco.
- Datos dinámicos
 - Posición del barco con indicador de precisión y estado de integridad
 - Hora universal (UTC)
 - Rumbo respecto al fondo (COG).
 - Velocidad respecto al fondo (SOG).

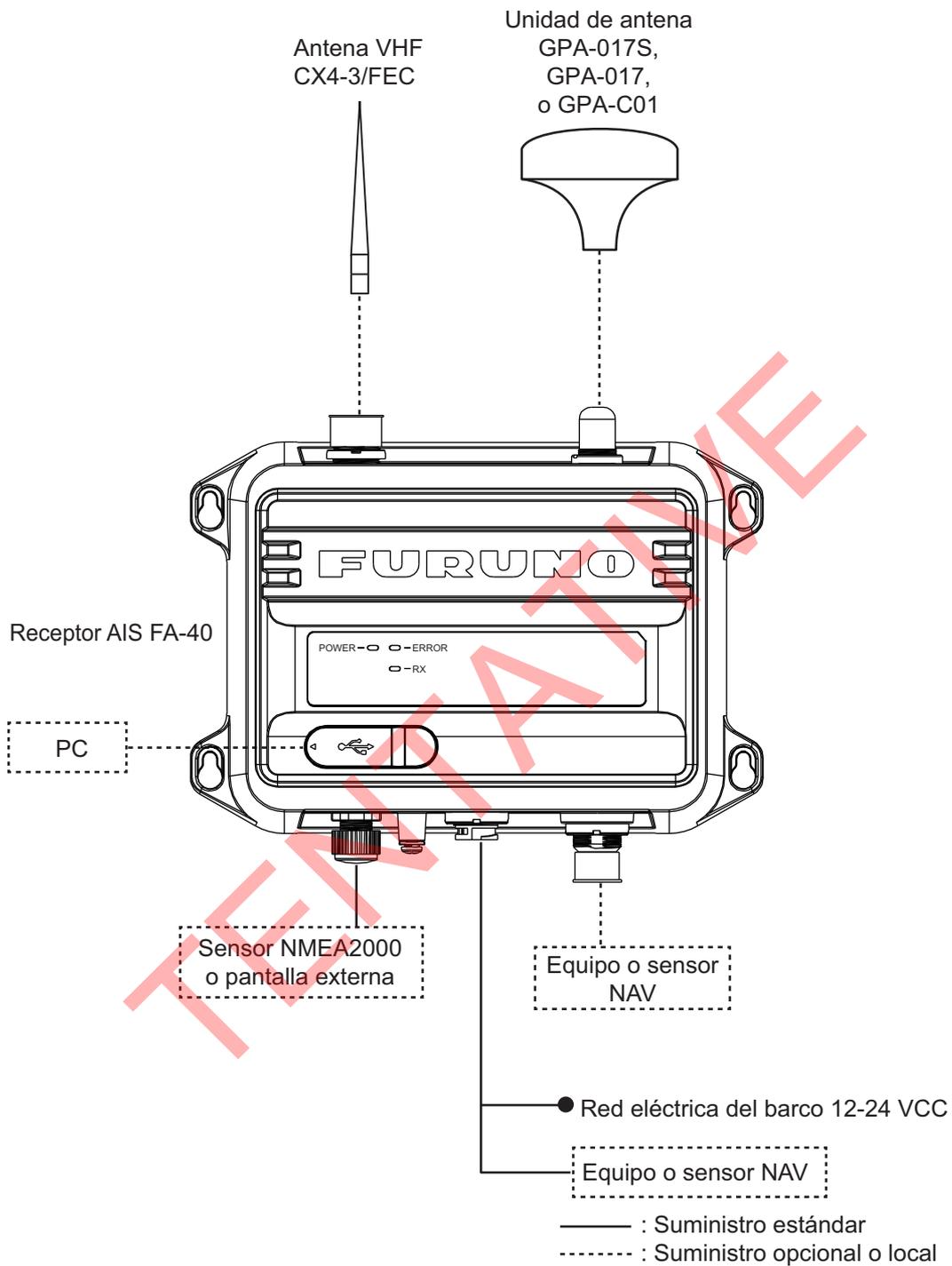
Software usado en este producto

Este producto incluye software con licencia Apache y BSD.

N.º de programa

0550263-01.** (** indica modificaciones menores).

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



1. INSTALACIÓN

1.1 Lista de equipos

Suministro estándar

Nombre	Tipo	Cantidad	Observaciones
Receptor AIS	FA-40	1	
Materiales de instalación	61110000000101	1	PWR/NMEA1 Cable
	NPD-MM1MF1000G02M	1	Cable NMEA2000
	PA4×25	4	Tornillos autorroscantes
Piezas de repuesto	250VAC 5A	2	Fusibles de tubo
Accesorios	FA70/60/40 SW *CD*	1	Herramienta de ajuste AIS (CD-ROM para software de PC*)

*: El CD-ROM para el software de PC y el controlador USB se suministran por defecto. La estructura de la carpeta del CD-ROM se muestra en la tabla siguiente.

Carpeta		Archivo	Observaciones
AIS_Setting_Tool	DotNetFX40	dotNetFx40_Full_x86_x64.exe	
	vcredist_x86	vcredist_x86.exe	
	Windows Installer4_5	Windows6.0-KB958655-v2-x64.MSU, etc.	
	–	AIS_Setting_Tool_Installer.msi	
	–	setup.exe	Instalar el archivo de la herramienta de ajuste AIS
USBdriver ForWindows7	–	cdc.cat	Instalar el archivo del controlador USB (necesario para conectar el FA-70 por USB CDC)
	–	FURUNO_AIS.inf	

Requisitos de PC

OS	Microsoft® Windows® 7 (32 bits/64 bits), Microsoft® Windows® 10 (64 bits)
CPU	Mín. 1 GHz
Memoria principal	32 bits: mín. 1 GB, 64 bits: mín. 2 GB
Resolución	1280 × 720 o superior
Paquete de idioma	Inglés
Comunicación USB	USB CDC (Clase de Dispositivo de Comunicación) Cable USB 2.0/tipo A a micro B

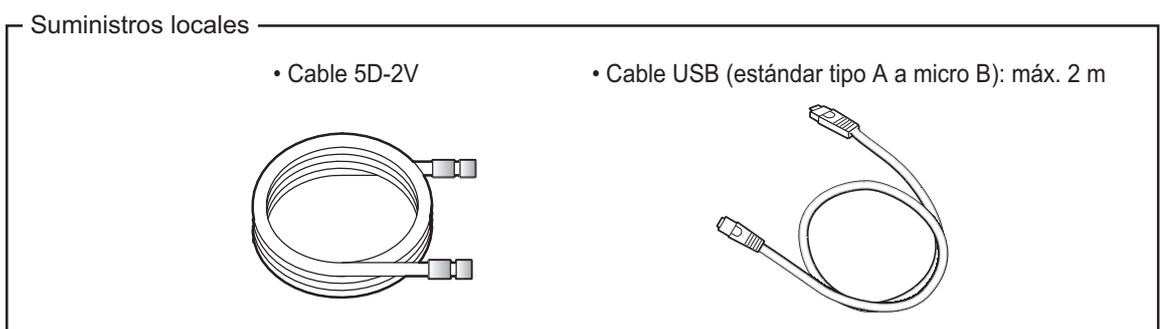
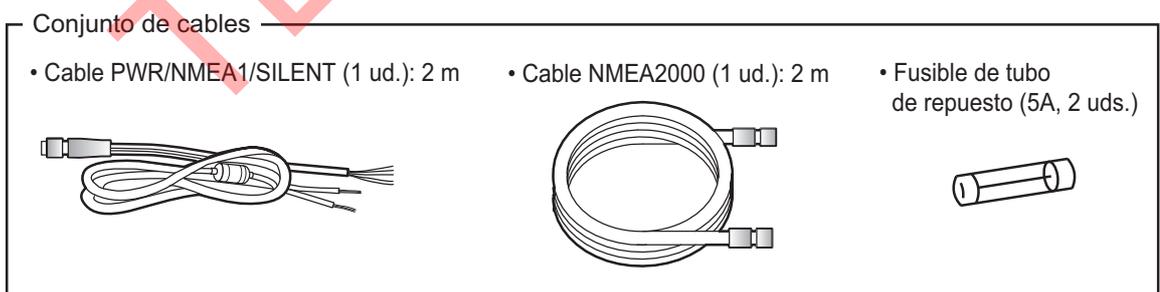
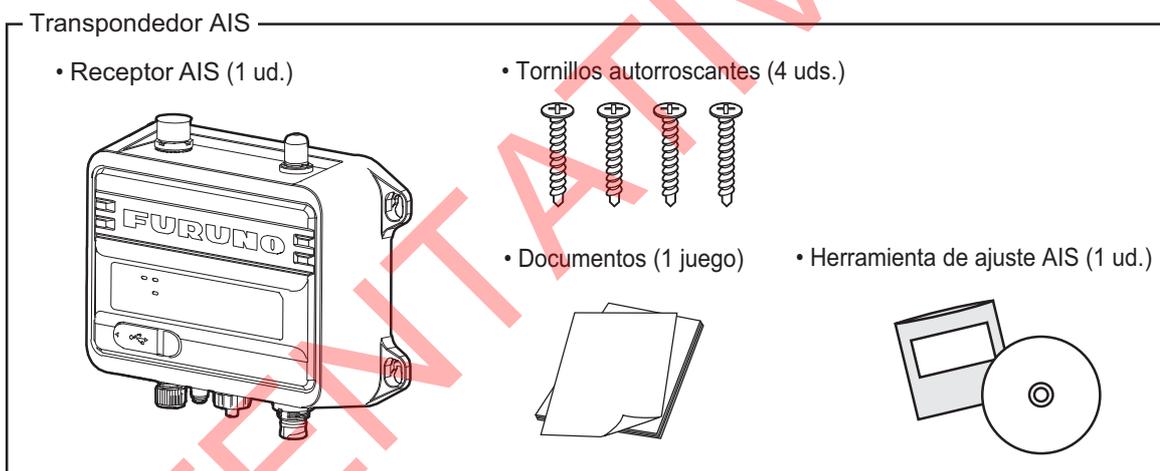
1. INSTALACIÓN

Suministro opcional

Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Unidad de antena	GPA-017	-	Antena GPS
	GPA-017S	-	
	GPA-C01	-	
Unidad de fuente de alimentación CA/CC	PR-240	-	
Conjunto de cables	TNC-PS/PS-3D-L15M-R	001-173-110-10	Para GPA-017S, TNC-TNC (15 m)
	FRU-NMEA-PMMFF-010	001-533-060	Máx. 6 m
	FRU-NMEA-PMMFF-020	001-533-070	
	FRU-NMEA-PMMFF-060	001-533-080	
	FRU-NMEA-PFF-010	001-507-010	
	FRU-NMEA-PFF-020	001-507-030	
	FRU-NMEA-PFF-060	001-507-040	
	MJ-A6SPF0003-020C	000-154-029-10	
	MJ-A6SPF0003-050C	000-154-054-10	
	MJ-A6SPF0003-100C	000-168-924-10	
	MJ-A6SPF0003-150C	000-159-643-10	
	Cables de antena Conjunto	CP20-02700 (30M)	004-381-160
CP20-02710 (50M)		004-381-170	Para GPA-017S (50 m), 8D-FB-CV*50M*
CP20-02720 (40M)		001-207-990	Para GPA-017S (40 m), 8D-FB-CV*40M*
Kit de montaje en mástil	CP20-01111	004-365-780	Para antena GPS
Antena	CX4-3/FEC	001-474-340	
Sujeción de antena Abrazadera	N173F/FEC	001-474-350	Para CX4-3/FEC (φ49-90)
	N174F/FEC	001-494-890	Para CX4-3/FEC (φ30-61)

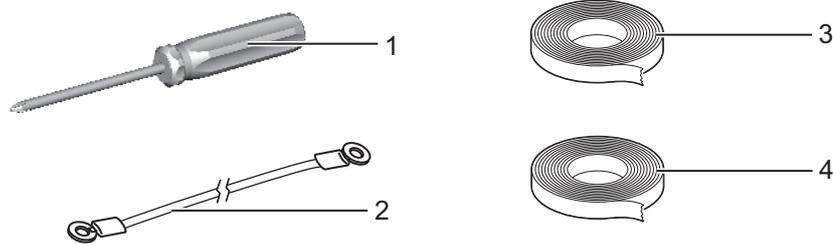
Nombre	Tipo	N.º de código	Observaciones
Base de montaje en ángulo recto	N.º 13-QA330	001-111-910-10	Para antena GPS
Base de montaje en L	N.º.13-QA310	001-111-900-10	Para antena GPS
Base de montaje en barandilla	N.º.13-RC5160	001-111-920-10	Para antena GPS
Microconector en T	FRU-MM1MF1MF1001	001-507-050	
Resistencia del terminal (micro)	FRU-MM1000000001	001-507-070	
	FRU-MF000000001	001-507-060	
Terminal en línea	FRU-0505-FF-IS	001-077-830-10	

1.2 Artículos incluidos y suministros locales



1.3 Herramientas y materiales necesarios

Para esta instalación debe preparar por adelantado las siguientes herramientas.



N.º	Nombre	Observaciones
1	Destornillador de estrella	n.º 3, para montar el chasis
2	Cable de tierra	IV-1,25 sq
3	Cinta autovulcanizante	Para impermeabilizar la junta entre conectores
4	Cinta de vinilo*	

*: Por motivos estéticos, se recomienda utilizar cinta de vinilo de color negro (color de los cables).

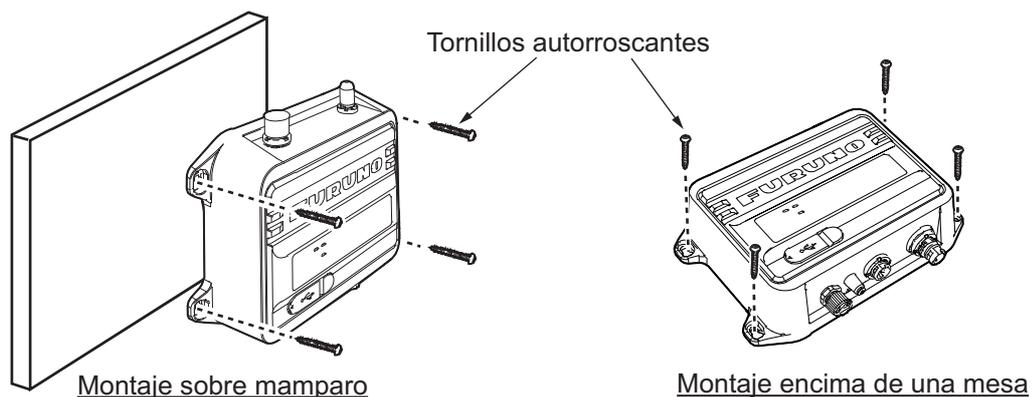
1.4 Receptor AIS FA-40

Consideraciones de montaje. montaje

El FA-40 se puede montar en una mesa o en un mamparo. Para escoger una ubicación de montaje, tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Mantenga la unidad alejada de la luz directa del sol.
- La temperatura y humedad deben ser moderadas y estables.
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- La ubicación de montaje debe estar bien ventilada.
- Monte la unidad en un lugar en el que las sacudidas o vibraciones sean mínimas.
- Mantenga la unidad alejada de equipos creadores de campos electromagnéticos, como motores y generadores.
- Si el FA-40 se coloca demasiado cerca de un compás magnético, este se verá afectado. Respete las distancias de seguridad respecto a compases indicadas en las instrucciones de seguridad para evitar perturbaciones en el compás magnético.

Fije la unidad en la ubicación de montaje con cuatro tornillos autorroscantes (suministrados).



1.5 Antena GPS (Opcional)

 PRECAUCIÓN
No conecte el conector de la antena GPS a tierra.
Puede producirse un cortocircuito.

Instale la unidad de antena GPS de acuerdo con el esquema que aparece al final de este manual. A la hora de escoger la ubicación de montaje para la antena, tenga en cuenta los siguientes puntos:

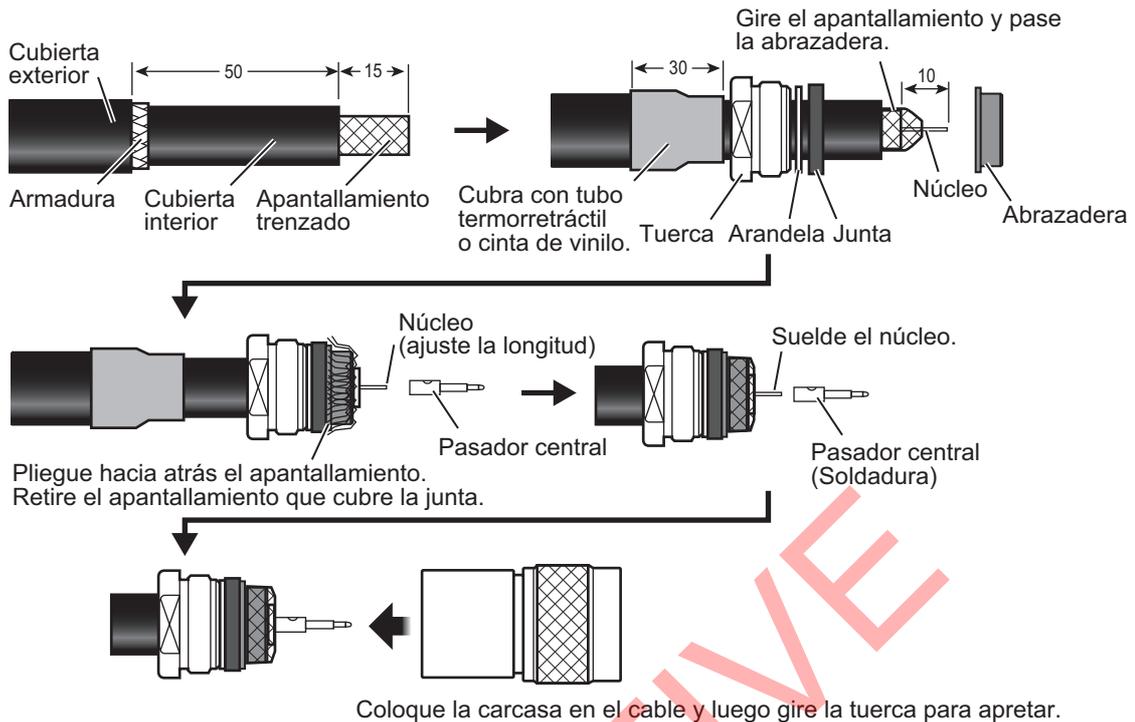
- Seleccione una ubicación que se encuentre fuera del haz del radar y el haz de Inmarsat. El haz del radar obstaculizará o impedirá la recepción de la señal de satélite GPS.
- No debe haber ningún objeto que interfiera en el campo de visibilidad directa con los satélites. Los objetos que se encuentren en el campo de visibilidad directa con un satélite (por ejemplo, los mástiles) pueden bloquear la recepción o aumentar el tiempo de adquisición.
- Monte la unidad de antena a la mayor altura posible para mantenerla alejada de obstáculos y salpicaduras de agua, que pueden interrumpir la recepción de la señal de satélite GPS si el agua se congela.
- La antena debería situarse bien alejada de las antenas VHF. Una antena VHF emite ondas armónicas que pueden interferir con el receptor GPS.

Cómo extender el cable de antena

Utilice el cable tipo RG-10/UY (suministro de astillero) para extender el cable de antena.

Nota: La longitud de este cable debería ser menor de 20 m para evitar la pérdida de señal. Son necesarios el conjunto de cable de acoplamiento coaxial (tipo: NJ-TP-3DXV-1, n.º. de código 000-123-809), el conector coaxial (N-P-8DFB; suministrado), cinta vulcanizada y cinta de vinilo. Prepare ambos extremos del cable tal como se muestra en la figura siguiente.

Cómo empalmar el conector N-P-8DSFA con el cable 8D-FB-CV

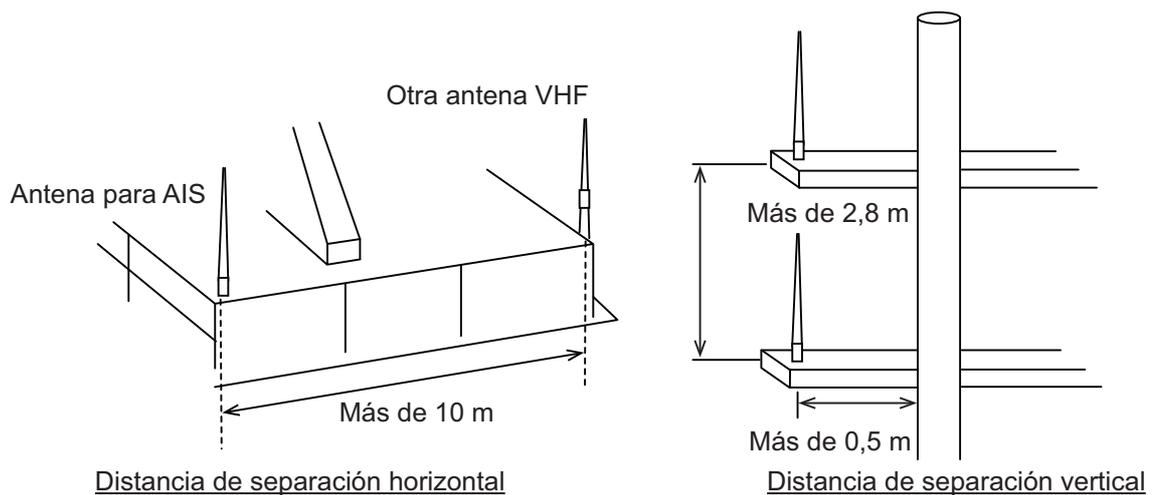


1.6 Antena VHF (Opcional)

Ubicación

Debe estudiar con cuidado dónde colocar la antena VHF. Podría ser necesario reubicar la antena de radioteléfono VHF para minimizar los efectos de interferencia. Las siguientes directrices son aplicables para minimizar los efectos de las interferencias:

- Seleccione una ubicación que se encuentre fuera del haz del radar y el haz de Inmarsat. Estos haces obstaculizarán o impedirán la recepción de la señal AIS.
- La antena VHF se debe colocar en una posición elevada lo más despejada posible con una distancia mínima de 0,5 metros en sentido horizontal con respecto a cualquier estructura fabricada con materiales conductores. La antena no se debe instalar cerca de ningún obstáculo vertical de grandes dimensiones. El objetivo es que la antena VHF tenga libre acceso al horizonte en un ángulo de 360 grados.
- No debe haber más de una antena en un mismo plano. La antena VHF debe montarse directamente por encima o por debajo de la antena de radioteléfono VHF principal del barco, sin separación horizontal y con una separación vertical mínima de 2,8 metros. Si está ubicada en el mismo plano que otras antenas, la distancia horizontal entre ellas debe ser de al menos 10 metros.



Cableado

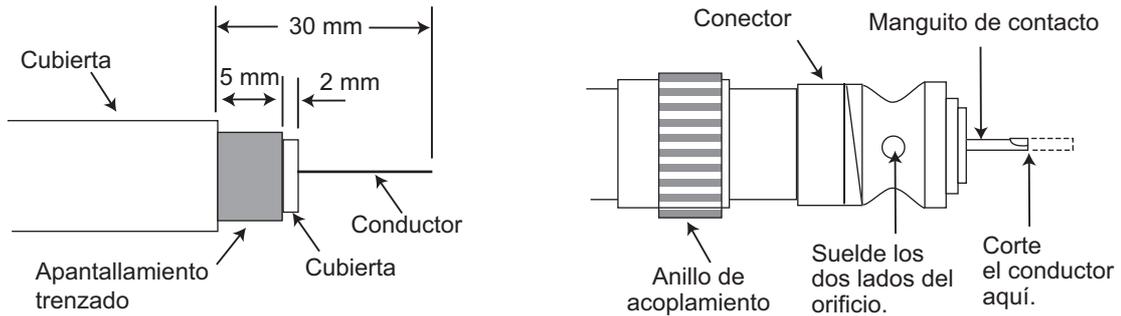
- El cable debe ser lo más corto posible para minimizar la atenuación de la señal. Se recomienda el uso de cables coaxiales equivalentes o superiores a 5D-2V.
- Todos los conectores instalados en exteriores en cables coaxiales deben equiparse con aislantes protectores, como cinta vulcanizada, para evitar que se filtre agua al cable de antena. Aplique también sellador marino a la base de la antena para evitar que se filtre el agua por la parte de los tornillos.
- Los cables coaxiales se deben instalar en tubos/canalizaciones de cables de señal independientes y a una distancia mínima de 10 cm de los cables de alimentación. Los cambios de dirección de los cables deben realizarse en ángulo recto (90°). El radio mínimo de curvatura del cable coaxial debe ser cinco veces el diámetro exterior del cable.

Si utiliza cable coaxial 5D-2V (suministro de astillero), enchufe el conector coaxial M-P-5 (suministro de astillero) tal como se indica en la página siguiente.

1. INSTALACIÓN

Cómo empalmar el conector M-P-5

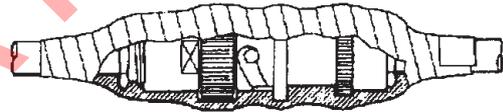
Tienda el cable coaxial y empalme al cable el conector de tipo M del siguiente modo.



1. Pele unos 30 mm de cubierta.
2. Pele 23 mm del conductor central. Recorte 5 mm el apantallamiento trenzado y estañe.
3. Deslice el anillo de acoplamiento en el cable.
4. Atornille el conjunto del conector en el cable.
5. Suelde el conector al apantallamiento trenzado a través de los orificios de soldadura. Suelde el manguito de contacto al conductor.
6. Atornille el anillo de acoplamiento al conector.

Conector estanco al agua

Envuelva el conector con cinta vulcanizada, y a continuación con cinta de vinilo. Sujete el extremo de la cinta con una brida para cables.



1.7 Fuente de alimentación CA/CC (Opcional)

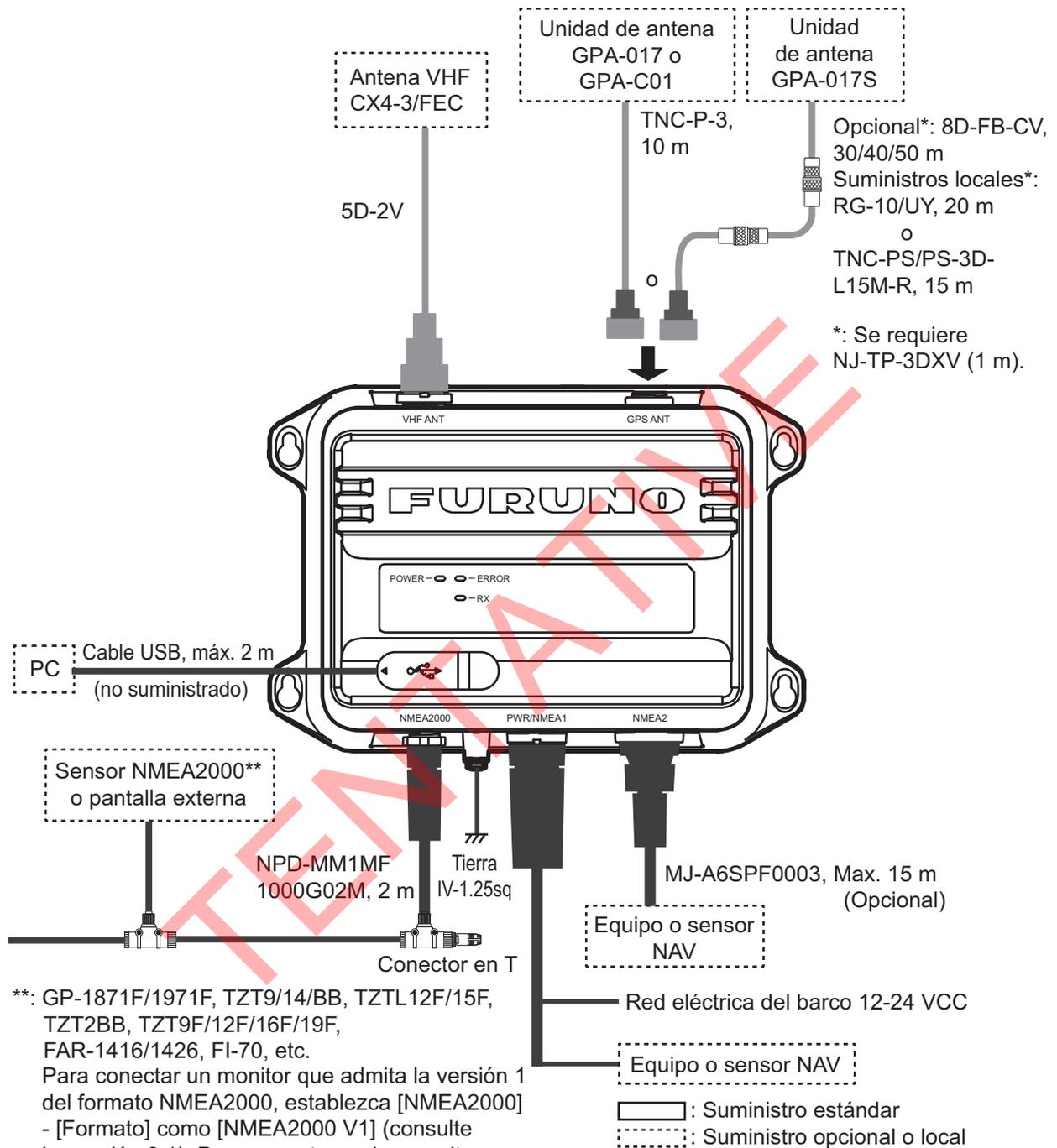
A la hora de escoger la ubicación de montaje para la unidad, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Mantenga la unidad alejada de las zonas que reciban salpicaduras de agua.
- Sitúe la unidad en un lugar apartado de conductos de escape o ventilación.
- La ubicación de montaje debe estar bien ventilada.
- Monte la unidad en un lugar en el que las sacudidas o vibraciones sean mínimas.
- Si la unidad se coloca demasiado cerca de un compás magnético, este se verá afectado. Respete las distancias de seguridad respecto a compases indicadas en las instrucciones de seguridad para evitar perturbaciones en el compás magnético.

Fije la unidad con cuatro tornillos autorroscantes (4×16) a una mesa o a la cubierta. No es necesario abrir la tapa.

1.8 Cableado

Conecte los equipos de acuerdo con la figura siguiente y el diagrama de interconexión que aparece al final de este manual.



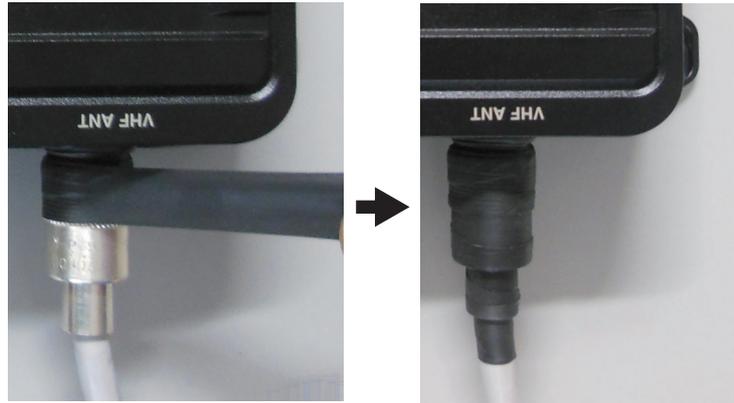
** : GP-1871F/1971F, TZT9/14/BB, TZTL12F/15F, TZT2BB, TZT9F/12F/16F/19F, FAR-1416/1426, FI-70, etc.
Para conectar un monitor que admita la versión 1 del formato NMEA2000, establezca [NMEA2000] - [Formato] como [NMEA2000 V1] (consulte la sección 3.1). Para conectar varios monitores, uno compatible con la versión 1 y otro con la versión 2, conecte uno de los monitores al puerto NMEA0183.

Nota: El FA-40 no tiene interruptor de alimentación. Instale un dispositivo externo (tablero de distribución de energía, etc.) desde el cual controlar su energía.

1. INSTALACIÓN

Cómo impermeabilizar el conector para antena VHF y radioteléfono VHF

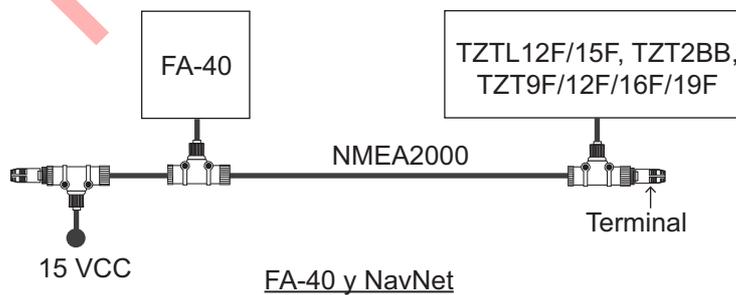
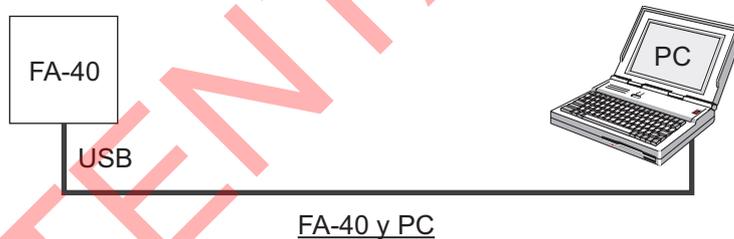
Envuelva el conector para antena VHF y radioteléfono VHF con cinta vulcanizante.



Conexión a PC y NavNet TZtouch2/3

El FA-40 puede conectarse a PC o TZTL12F/TZTL15F/TZT2BB/TZT9F/TZT12F/TZT16F/TZT19F. Consulte la siguiente ilustración para ver ejemplos de conexión.

 PRECAUCIÓN
El PC conectado por USB solo se alimenta con una batería. Puede producirse un cortocircuito si el PC se conecta a tierra.



2. ENTRADA DE INFORMACIÓN DE LA EMBARCACIÓN

El FA-40 se configura desde el PC o una pantalla externa (TZTL12F*/15F*/TZT2BB* o TZT9F/12F/16F/19F). Si lo configura desde el PC, instale el controlador USB y el software para PC (consulte las secciones 2.1 y 2.2). Si lo configura desde una pantalla externa, abra la pantalla de inicio y seleccione [Settings] - [Initial Setup] - [NETWORK SENSOR SETUP] - [FA-40] para mostrar los menús.

*: Es necesario tener la versión de software 07.01 o superior.

2.1 Cómo instalar el controlador

El CD-ROM para el software de PC y el controlador USB se suministran por defecto.

Nota 1: Instale el controlador con permisos de administrador.

Nota 2: En el caso de Microsoft® Windows® 10, el archivo del «controlador» ya está instalado. Si necesita volver a instalar este archivo, instálelo en [Device Manager].

Nota 3: «Microsoft.NET Framework 4(x86 o x64)» se instala en el momento de instalar la herramienta de ajuste AIS.

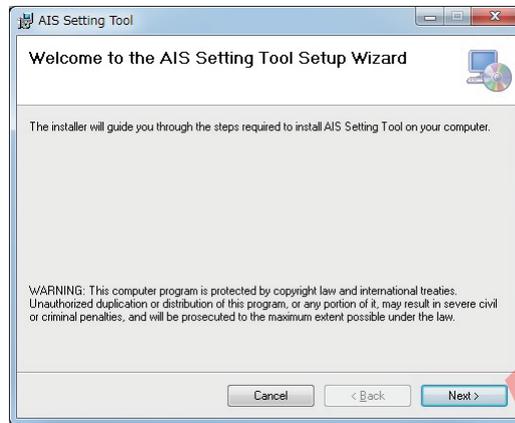
Las instrucciones siguientes son para Windows® 7.

1. Encienda el FA-40.
2. Conecte el PC al FA-40 mediante cable USB.
3. Inserte el CD-ROM proporcionado en la unidad de CD.
4. Haga clic en el botón [Start] y, a continuación, haga clic en [Control Panel].
5. Haga clic en [Device Manager].
6. Introduzca la contraseña de administrador y haga clic en [Yes].
7. Haga doble clic en [Other devices] – [VIRTUAL COM PORT] en orden.
8. Haga clic en la pestaña [General] y, a continuación, haga clic en [Update Driver...].
9. Haga clic en [Browse my computer for driver software].
10. Seleccione la carpeta [USBDriverForWindows7] en el CD-ROM.
11. Haga clic en [Install this driver software anyway] para instalar el controlador. Tras la instalación, [FURUNO AIS (COMxx)] se muestra en [Ports (COM & LPT)] de [Device Manager].
12. Retire el CD-ROM de la unidad de CD.

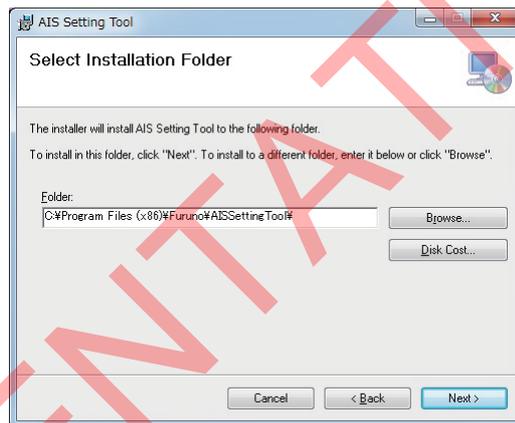
2.2 Cómo instalar la herramienta de ajuste AIS

Nota: Instale la herramienta de ajuste AIS con permisos de administrador.

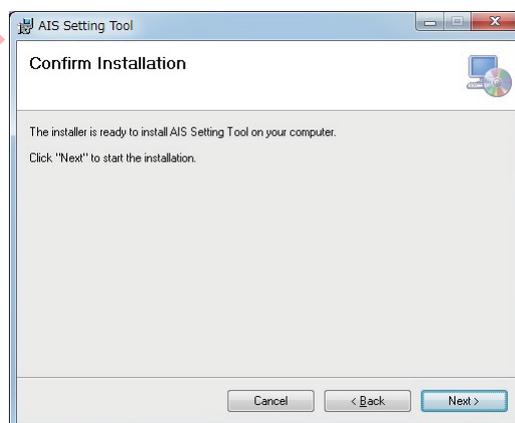
1. Inserte el CD-ROM proporcionado en la unidad de CD.
2. Haga clic en [AIS_Setting_Tool].
3. Haga clic en [setup.exe].



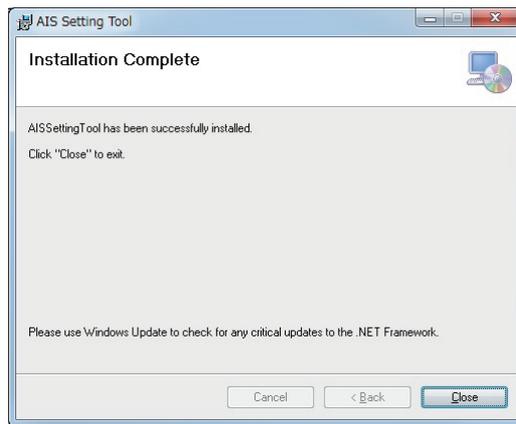
4. Haga clic en [Next].



5. Haga clic en [Next]. Para cambiar la carpeta de instalación, haga clic en [Browse] y seleccione la carpeta antes de hacer clic en [Next].



- Haga clic en [Next] para iniciar la instalación. Cuando la instalación finalice, aparecerá el cuadro de diálogo siguiente.



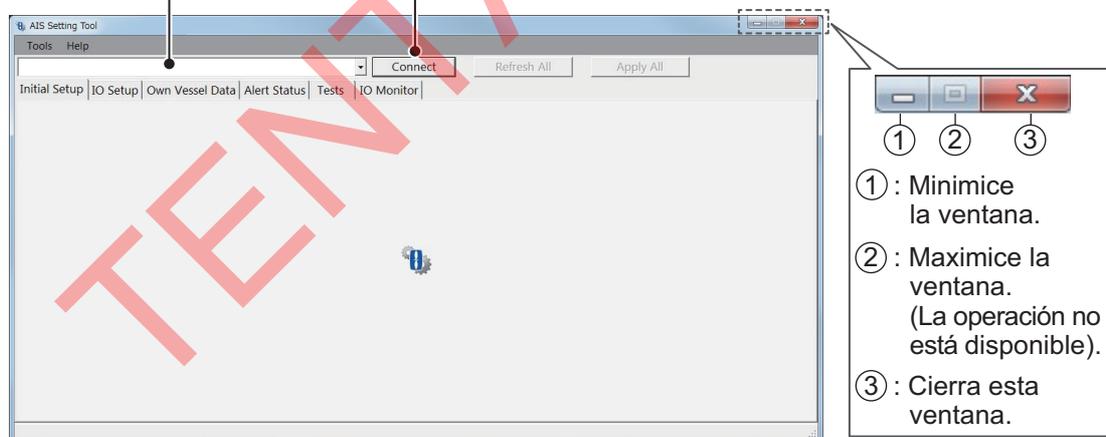
- Haga clic en [Close] para finalizar. Se creará el icono de acceso directo de [AIS_Setting_Tool.exe] en su escritorio.
- Retire el CD-ROM de la unidad de CD.

2.3 Cómo iniciar y cerrar la herramienta de ajuste AIS

- Haga doble clic en el icono de acceso directo de [AIS_Setting_Tool.exe].

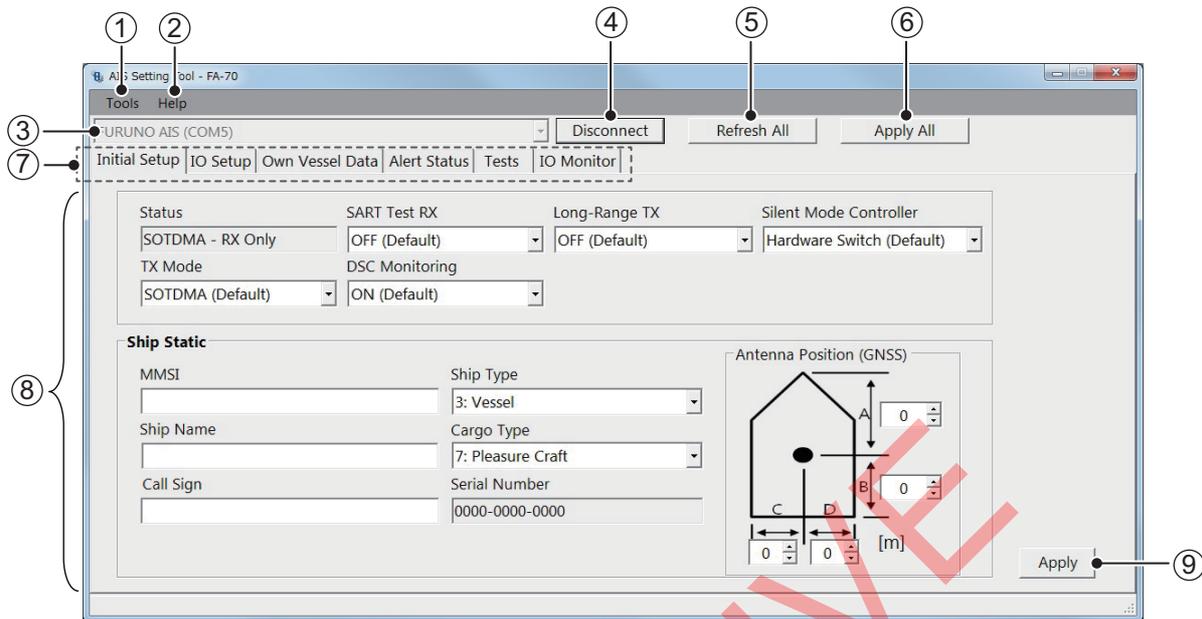
Seleccione el puerto COM para conectarse.

Conectar/
Desconectar



- Haga clic en la lista desplegable en la parte superior izquierda de la pantalla y luego seleccione el puerto COM para conectarse.
- Haga clic en [Connect].
- Para cerrar el software, haga clic en [Disconnect] y luego en el botón de cierre (x) en la esquina superior derecha de la pantalla.

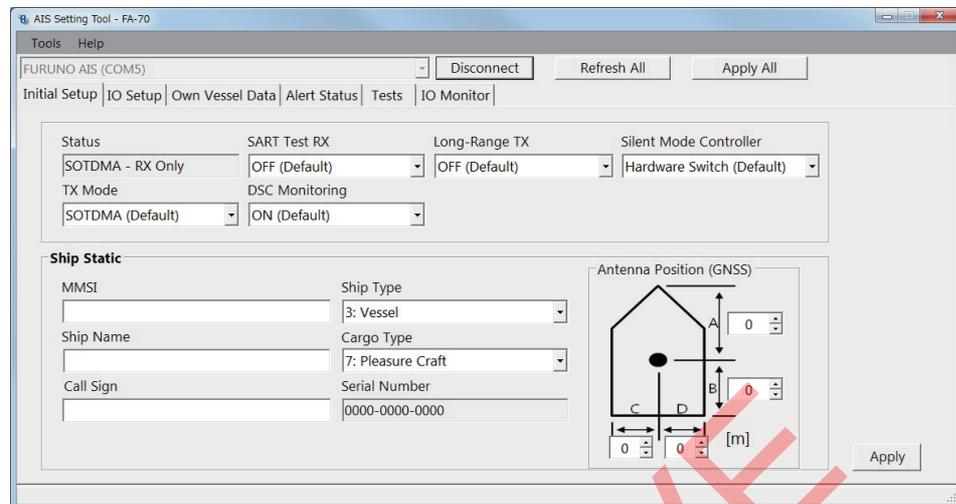
2.4 Descripción general de la herramienta de ajuste AIS



N.º	Nombre	Descripción
1	[Tools]	<ul style="list-style-type: none"> [Disconnect]: Se desconecta del FA-40. [Screenshot...]: Captura una instantánea de la pantalla.
2	[Help]	<ul style="list-style-type: none"> [Usage Considerations]: Muestra las precauciones de uso. [About]: Muestra el número de versión del programa. <div data-bbox="753 1128 1082 1317" data-label="Image"> </div> <p>xx indica modificaciones menores.</p>
3	Selección de puerto	Seleccione el puerto COM para conectarse.
4	[Connect]/[Disconnect]	<ul style="list-style-type: none"> [Connect]: Se conecta al FA-40. [Disconnect]: Se desconecta del FA-40.
5	[Refresh All]	Recoge los datos más recientes del FA-40 y luego actualiza todos los ajustes de todas las pestañas del menú.
6	[Apply All]	Guarda todos los ajustes en todas las pestañas y luego transmite los datos al FA-40.
7	Ficha de menú	Abre cada menú. (Para [Prueba], consulte la sección 4.4.)
8	Área de ajustes/visualización	Muestra los valores de ajustes, las opciones del menú, el estado, los resultados de la prueba, entre otros, en función del menú seleccionado.
9	[Apply]	Guarda todos los ajustes en la pestaña actual y luego transmite los datos al FA-40.

2.5 Configuración inicial

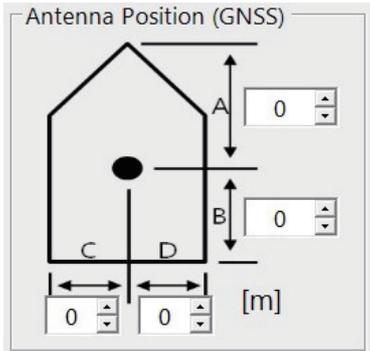
Puede usar el FA-40 sin cambiar los ajustes de [Configuración inicial]. Si cambia los ajustes, consulte lo siguiente:



[Estado] ([Estado AIS] en la pantalla externa), [Número de serie]: Solo visualización.

[Initial Setup] menú de PC

La mayoría de los elementos del menú son los mismos para el PC y la pantalla externa. Para obtener más información, consulte la "ÁRBOL DE MENÚS" de la página AP-1.

Elemento de menú	Descripción
[AIS Status] (para la pantalla externa)	Muestra el estado de la transmisión y recepción de AIS.
[Status] (para PC)	
[SART Test RX]	Seleccione si desde recibir un mensaje de prueba de AIS SART.
[Ship Static]	
[MMSI]	Introduzca el MMSI.
[Ship Name]	Introduzca el nombre del barco empleando hasta un máximo de 20 caracteres alfanuméricos.
[Call Sign]	Introduzca el distintivo de llamada del barco empleando siete caracteres alfanuméricos.
[Ship Type]	Seleccione el tipo de barco.
[Cargo Type]	Seleccione el tipo de carga. Las opciones disponibles dependen de los ajustes de [Ship Type].
[Serial Number]	Muestra el número de serie del equipo.
[Antenna Position]	Para configurar la posición de la antena, consulte la figura siguiente. <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>A: Distancia desde la proa hasta la posición de la antena GPS (rango de ajuste: 0 a 511 m)</p> <p>B: Distancia desde la popa hasta la posición de la antena GPS (rango de ajuste: 0 a 511 m)</p> <p>C: Distancia desde babor hasta la posición de la antena GPS (rango de ajuste: 0 a 63 m)</p> <p>D: Distancia desde estribor hasta la posición de la antena GPS (rango de ajuste: 0 a 63 m)</p> </div> </div>

Para PC, haga clic en [Apply] o [Apply All] para confirmar los ajustes.

2. ENTRADA DE INFORMACIÓN DE LA EMBARCACIÓN

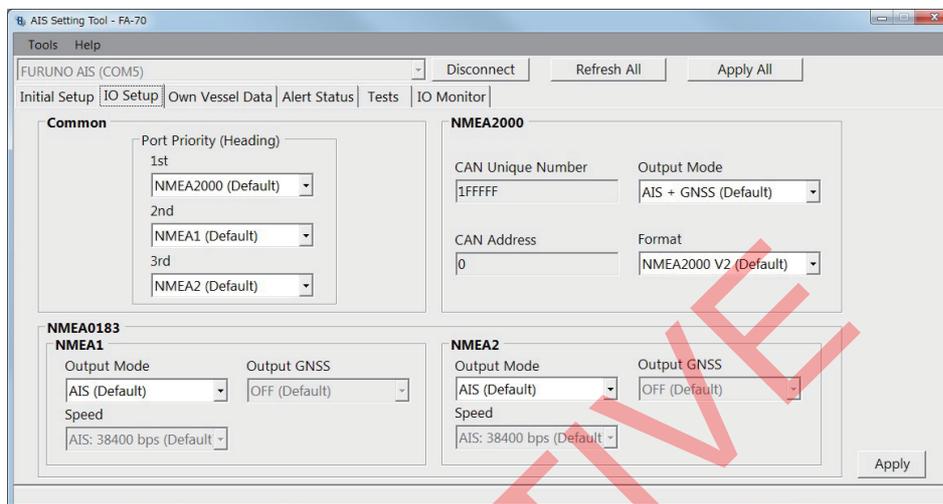
Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

TENTATIVE

3. AJUSTES Y ESTADO

3.1 Configuración ES (puerto entrada/salida)

Puede cambiar los ajustes de entrada/salida desde el menú [IO Setup].



[Número único CAN], [Dirección CAN]: Solo visualización.

[IO Setup] menú de PC

Elemento de menú	Descripción
[Common]	
[Port Priority (Heading)] [1st], [2nd], [3rd]	Establezca la prioridad del puerto de entrada para los datos de rumbo.
[NMEA2000]	
[CAN Unique Number]	Muestra el número único CAN.
[CAN Address]	Muestra la dirección CAN.
[Output Mode]	Seleccione el modo de salida entre [APAGADO], [AIS], [GNSS] o [AIS + GNSS]. [OFF]: No genera datos AIS o GNSS. [AIS]: Genera datos AIS. [GNSS]: Genera datos GNSS. [AIS + GNSS]: Genera datos AIS y GNSS.
[Format]	Seleccione la versión de formato PGN de salida desde [NMEA2000 V2] o [NMEA2000 V1].
[NMEA0183]	
[NMEA1 Output Mode], [NMEA2 Output Mode]	Seleccione el modo de salida entre [APAGADO], [AIS], [GNSS] o [AIS + GNSS].
[NMEA1 Speed], [NMEA2 Speed]	Al seleccionar [OFF] o [GNSS] en el menú [NMEA1/NMEA2 Output Mode], seleccione la velocidad de transmisión de NMEA1/NMEA2 en [AIS: 38400 bps] o [Sensor: 4800 bps].

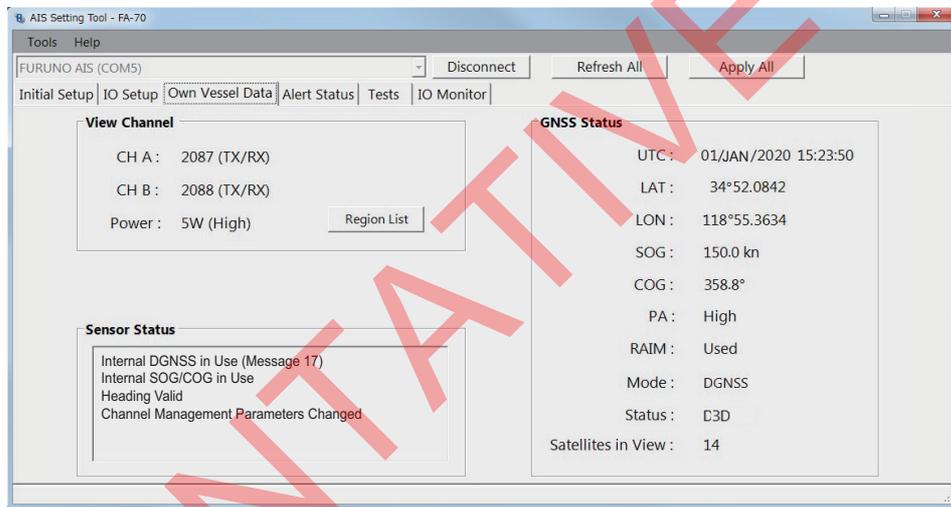
3. AJUSTES Y ESTADO

Elemento de menú	Descripción
[NMEA1 Output GNSS], [NMEA2 Output GNSS]	Al seleccionar [GNSS] o [AIS + GNSS] en el menú [NMEA1/NMEA2 Output Mode], seleccione la sentencia GNSS de salida de NMEA1/ NMEA2 entre [OFF], [GGA + VTG (Sentences)], [GLL + VTG (Sentences)] o [RMC (Sentence)]. [OFF]: No emite sentencias GGA, VTG, GLL o RMC. [GGA + VTG (Sentences)]: Emite sentencias GGA y VTG. [GLL + VTG (Sentences)]: Emite sentencias GLL y VTG. [RMC (Sentence)]: Emite sentencias RMC.

Para PC, haga clic en [Apply] o [Apply All] para confirmar los ajustes.

3.2 Pantalla de datos del barco propio

La pantalla de [Own Vessel Data] muestra el canal AIS, el estado del sensor y el estado de GNSS.



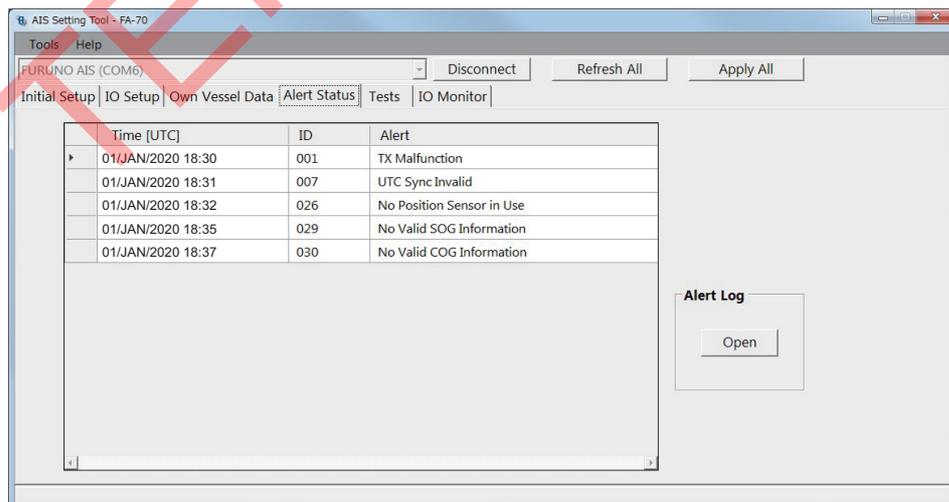
[Own Vessel Data] pantalla para PC

Elemento de menú	Descripción
[View Channel]	
[CH A] (para PC)	Muestra el número de canal y el modo RX del canal A.
[CH B] (para PC)	Muestra el número de canal y el modo RX del canal B.
[Channel Edit]	
[CH Mode]	<p>Seleccione el modo de canal entre [Auto] o [Manual]. [Auto]: Establece los canales AIS automáticamente. [Manual]: Establece los canales AIS manualmente. Al seleccionar [Manual], aparece el mensaje siguiente.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p> When setting channels manually, confirm if channels are usable in the current region. AIS information cannot be received in the region where selected channels are not available.</p> <p style="text-align: right;">OK</p> </div> <p>Haga clic en [Aceptar] para eliminar el mensaje.</p>

Elemento de menú	Descripción
[CH A], [CH B]	Establece el número de canal de los canales A/B. Para PC, haga clic en [Aplicar] para confirmar los ajustes. Nota: Si se ajusta manualmente el canal A o B incorrecto, aparece el mensaje «¡Error de ajuste [CH]!» en el PC y «Entrada inválida» en la pantalla externa. Haga clic en [Aceptar] y ajuste el canal A o B adecuado.
[Screenshot] (para PC)	Haga clic para tomar una captura de pantalla.
[Sensor Status]	Muestra la información sobre los sensores conectados al FA-40. <ul style="list-style-type: none"> • DGNSS interno/externo en uso: DGNSS actualmente en uso. • GNSS interno/externo en uso: GNSS actualmente en uso. • SOG/COG interno/externo en uso: SOG/COG actualmente en uso. • Rumbo válido: Los datos de rumbo son válidos. • Se han modificado los parámetros de gestión del canal (para PC): Se han modificado los parámetros del canal.
[GNSS Status] (para PC)	Muestra la información GNSS. <ul style="list-style-type: none"> • [UTC]: Hora universal coordinada • [LAT]: Latitud • [LON]: Longitud • [SOG]: Velocidad respecto al fondo • [COG]: Curso sobre tierra • [PA]: Precisión de posición • [RAIM] (Receptor con Supervisión Autónoma de la Integridad): Utilizar RAIM o no. • [Mode]: Modo de posición • [Status]: Estado de posición • [Satellites in View]*: El número de satélites a la vista. <p>*: Estos elementos no se muestran cuando se usan los datos de posición del sensor externo.</p>

3.3 Estado de alerta

La pantalla [Alert Status] muestra las alertas actuales.

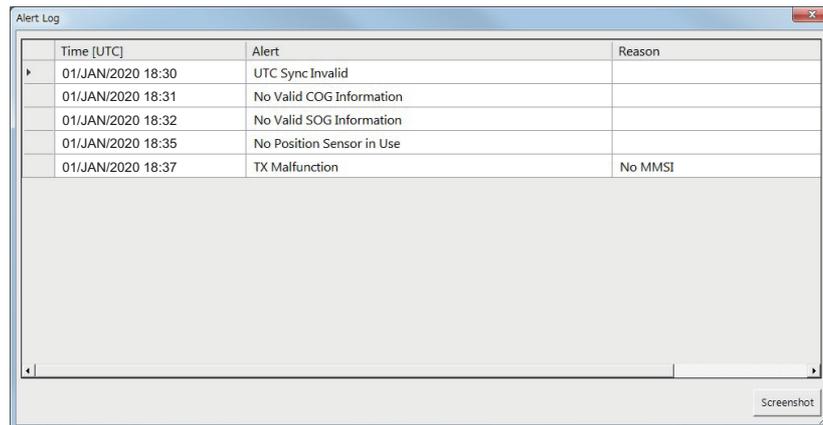


[Alert Status] pantalla para PC

- [Time [UTC]]: Muestra la hora y la fecha en que sucedió la alerta.
 - [ID]: Muestra el número de alerta.
 - [Alert]: Muestra el mensaje de alerta*.
- *: Para la pantalla externa, seleccione el identificador de alerta para mostrar el mensaje de alerta en la parte inferior de la pantalla.

3. AJUSTES Y ESTADO

Para PC, haga clic en [Open] de [Alert Log] para mostrar las alertas antiguas (máx. 20 alertas).



Time [UTC]	Alert	Reason
01/JAN/2020 18:30	UTC Sync Invalid	
01/JAN/2020 18:31	No Valid COG Information	
01/JAN/2020 18:32	No Valid SOG Information	
01/JAN/2020 18:35	No Position Sensor in Use	
01/JAN/2020 18:37	TX Malfunction	No MMSI

- [Time [UTC]]: Muestra la hora y la fecha en que sucedió la alerta.
- [Alert]: Muestra el mensaje de alerta.
- [Reason]: Muestra el motivo por el que ocurrió la alerta.

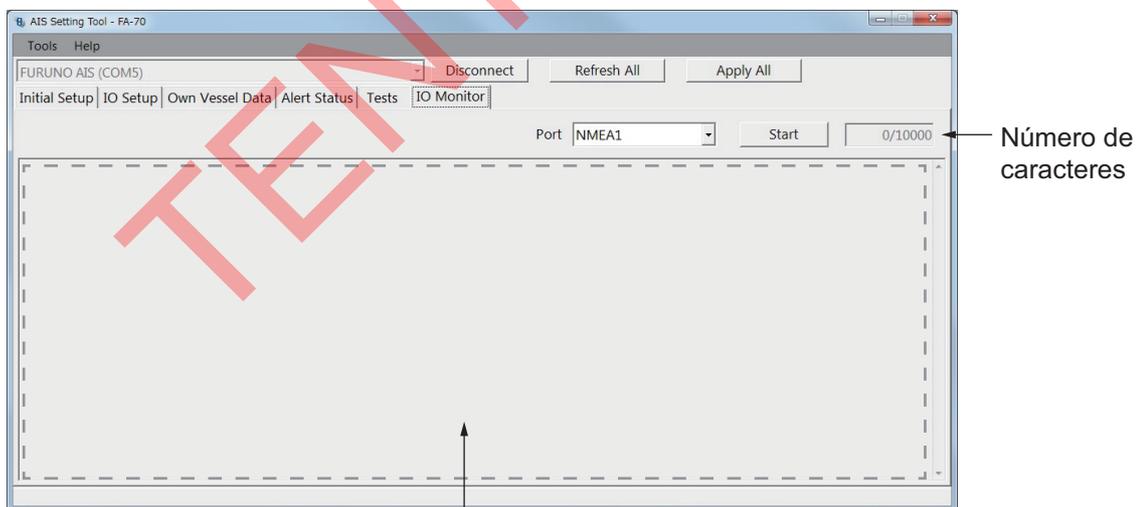
Haga clic en [Screenshot] para tomar una captura de pantalla.

Para ver la lista de alertas, vaya a página AP-3.

3.4 Monitor ES

Se puede controlar la entrada de datos de cada puerto.

Nota: Este menú aparece solo en el PC.



Número de caracteres

Área de visualización de la recepción de datos

- [Port]: Seleccione el puerto que muestra los datos recibidos.
- [Start]: Haga clic para iniciar la visualización de los datos de recepción. La pantalla muestra un máximo de 10 000 caracteres. El botón [Start] cambia al botón [Stop].
- [Stop]: Haga clic para detener la visualización de los datos de recepción. El botón [Stop] cambia al botón [Start].

4. MANTENIMIENTO

 **ADVERTENCIA**

 **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA**
No abra el equipo.

Solo personal cualificado debe manejar las partes internas del equipo.

AVISO

No aplique pintura, sellante anticorrosivo o spray de contacto al revestimiento o las piezas de plástico del equipo.

Estos elementos contienen disolventes orgánicos que pueden dañar el revestimiento y las piezas de plástico, en especial los conectores de este material.

4.1 Mantenimiento

Realizar un mantenimiento periódico ayuda a conseguir un buen rendimiento del equipo. Compruebe los elementos que se indican a continuación mensualmente, como mínimo, para mantener su equipo en un buen estado de funcionamiento.

Elemento	Punto de control
Cableado	Compruebe que todos los cables y alambres estén bien sujetos. Vuelva a ajustarlos si es necesario.
Tierra	Compruebe las tomas a tierra para detectar cualquier posible oxidación. Límpielas si es necesario.
Antena	Compruebe la antena y su cableado para detectar cualquier posible daño. Reemplácelos si es necesario.
Chasis	El polvo y la suciedad del chasis se deben eliminar con un paño suave y seco. No utilice limpiadores químicos, ya que pueden deteriorar la pintura y las marcas.

4.2 Sustitución del fusible

 **ADVERTENCIA**

Use el fusible correcto.

El uso de un fusible incorrecto puede provocar un incendio o daños graves al equipo.

El fusible (5 A) en el cable protege el equipo de fallos y de la sobrecorriente. Si la unidad no se puede encender, es decir, el LED DE ALIMENTACIÓN no se ilumina, es posible que se haya fundido el fusible. Si esto ocurre, desconecte la alimentación del FA-40 y compruebe el fusible. Si se ha fundido el fusible, averigüe el motivo antes de sustituirlo. Si se vuelve a fundir después de sustituirlo, póngase en contacto con su distribuidor para que le aconseje.

Nombre	Tipo
Fusible de tubo	250VAC 5A

4.3 Solución de problemas

La tabla de solución de problemas siguiente presenta problemas de funcionamiento habituales y proporciona los medios para restablecer el funcionamiento normal. Si no puede restablecer el funcionamiento normal, no abra la tapa del FA-40; no hay piezas que el usuario pueda cambiar en el interior del transpondedor.

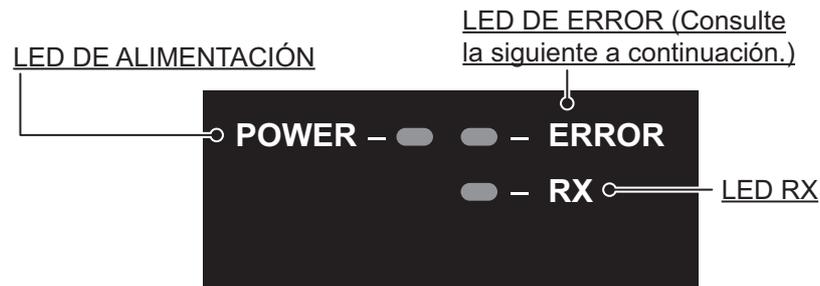
Síntoma	Solución
No se puede encender la alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el cable entre el transpondedor y la alimentación está dañado. • Compruebe la alimentación eléctrica. • Compruebe el fusible.
No se puede recibir.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el cable de la antena VHF esté bien conectado. • Compruebe la antena VHF y su cableado para detectar cualquier posible daño. • Confirme la configuración del canal.
El LED DE ERROR se ilumina de color rojo.	Póngase en contacto con su distribuidor.
El LED DE ERROR se ilumina de color naranja.	Compruebe que la antena GPS esté bien conectada.
No se puede iniciar la herramienta de ajuste AIS o no se puede conectar el PC al transpondedor.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el cable entre el transpondedor y la alimentación está dañado. • Realice lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1) Cierre la herramienta de ajuste AIS. 2) Desconecte el cable USB del PC y conéctelo de nuevo. 3) Abra la herramienta de ajuste AIS.
No hay datos de posición (cuando la unidad de antena GPS opcional está conectada).	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la antena GPS. • Compruebe el cable de la antena GPS y sus conectores.

Transpondedor AIS FA-40

El FA-40 no tiene interruptor de alimentación. La alimentación se controla desde el cuadro de distribución del barco y un interruptor de alimentación en el cuadro de distribución enciende o apaga el FA-40.

La siguiente tabla muestra las funciones de cada LED.

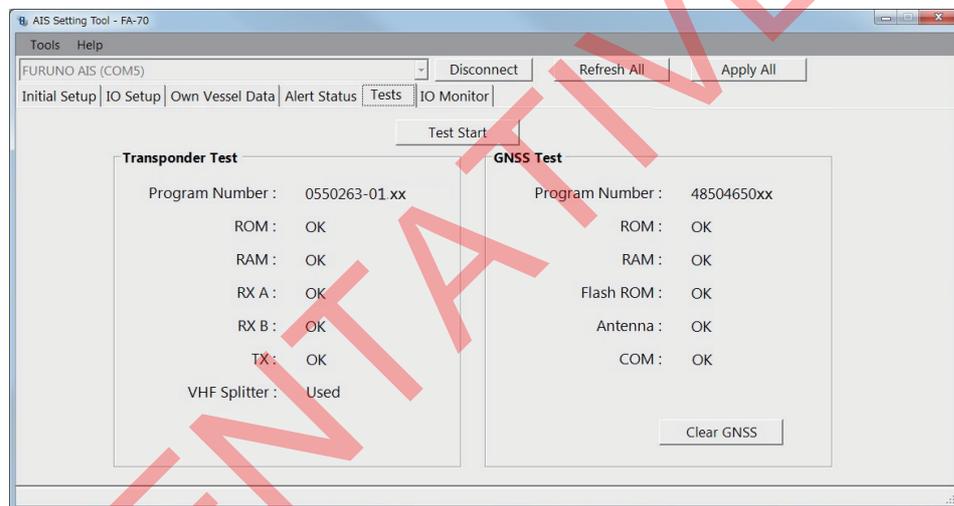
LED	Color	Significado
ALIMENTACIÓN	Verde	Cuando el equipo está encendido, el LED DE ALIMENTACIÓN se ilumina de color verde para el modo CSTDMA.
ERROR	Rojos	El LED DE ERROR se ilumina de color rojo cuando se encuentra un error (TX, RX, ROM, o RAM) en el equipo.
	Naranja	El LED DE ERROR se ilumina de color naranja cuando el equipo no se ha instalado bien.
RX	Verde	El LED RX se ilumina de color verde durante 50 ms durante la recepción.



Rojo	Naranja
<ul style="list-style-type: none"> Error de memoria Error de desbloqueo RX1/2 PLL 	Cortocircuito en la antena GPS

4.4 Diagnóstico

El FA-40 ofrece pruebas de diagnóstico para comprobar el funcionamiento de la unidad de transpondedor.



[Tests] pantalla para PC

Elemento de menú	Descripción
[Test Start] (para PC)	Haga clic para iniciar la prueba.
[Transponder Test]	El número de versión del programa aparece en la primera línea. Se comprueba el funcionamiento de la memoria RAM, la memoria ROM, los dos canales RX (A y B), y los resultados se muestran como «OK» o «NG» (no correcto). En caso de obtener NG, póngase en contacto con su proveedor para que le asesore.
[GNSS Test]	El número de versión del programa aparece en la primera línea. Se comprueba el funcionamiento de la memoria ROM, la memoria RAM, la memoria flash, la conexión con la antena (incluida la línea de alimentación) y la COM (comunicación), y los resultados se muestran como [OK] o [NG] (no correcto). En caso de obtener NG, póngase en contacto con su proveedor para que le asesore.
[Clear GNSS] (para PC)	Haga clic para iniciar el núcleo GNSS interno. Aparece el mensaje de confirmación "Eliminar GNSS. ¿Seguro?". Haga clic en [Yes] para iniciar.

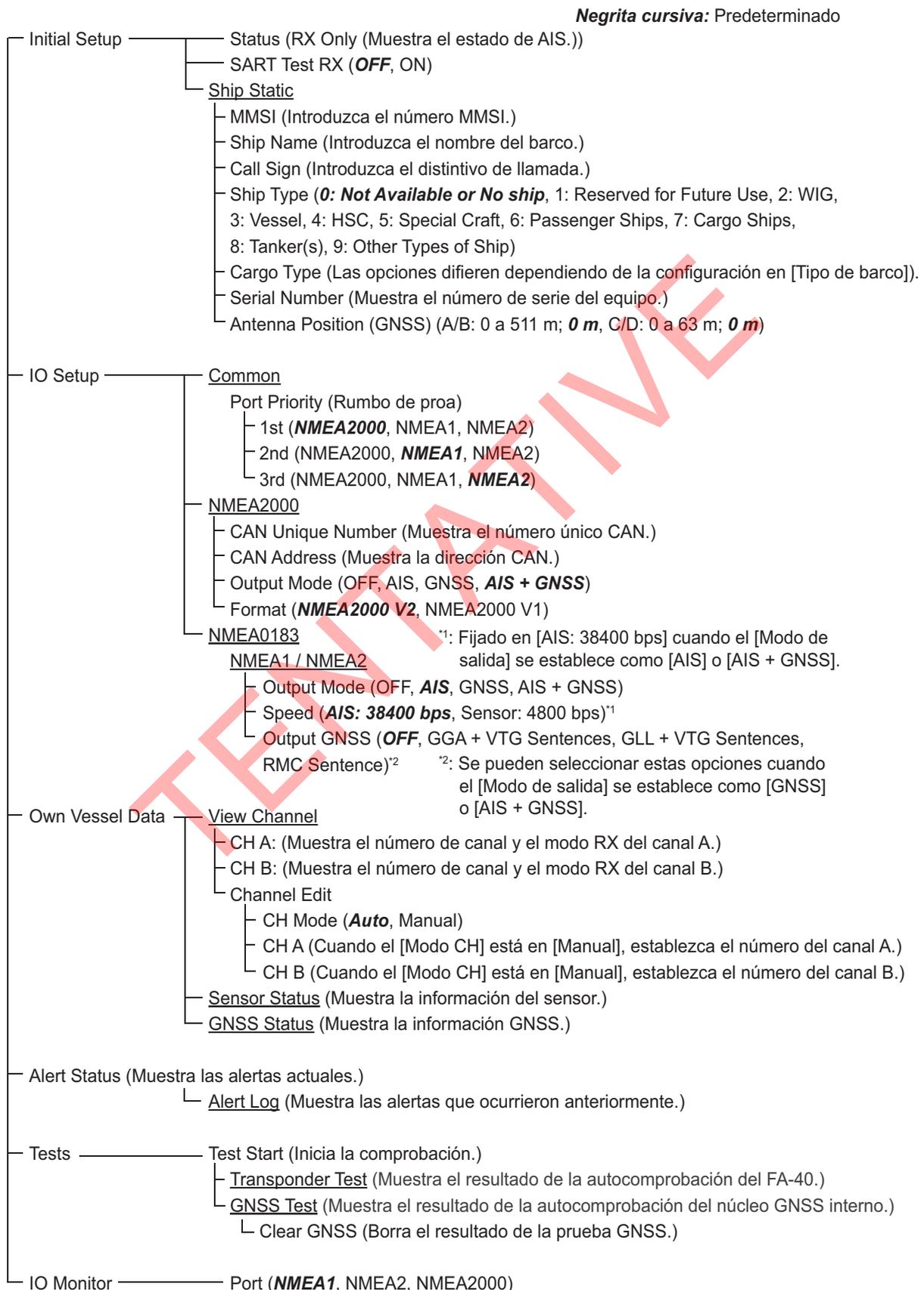
4. MANTENIMIENTO

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

TENTATIVE

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

Herramienta de ajuste AIS (PC)

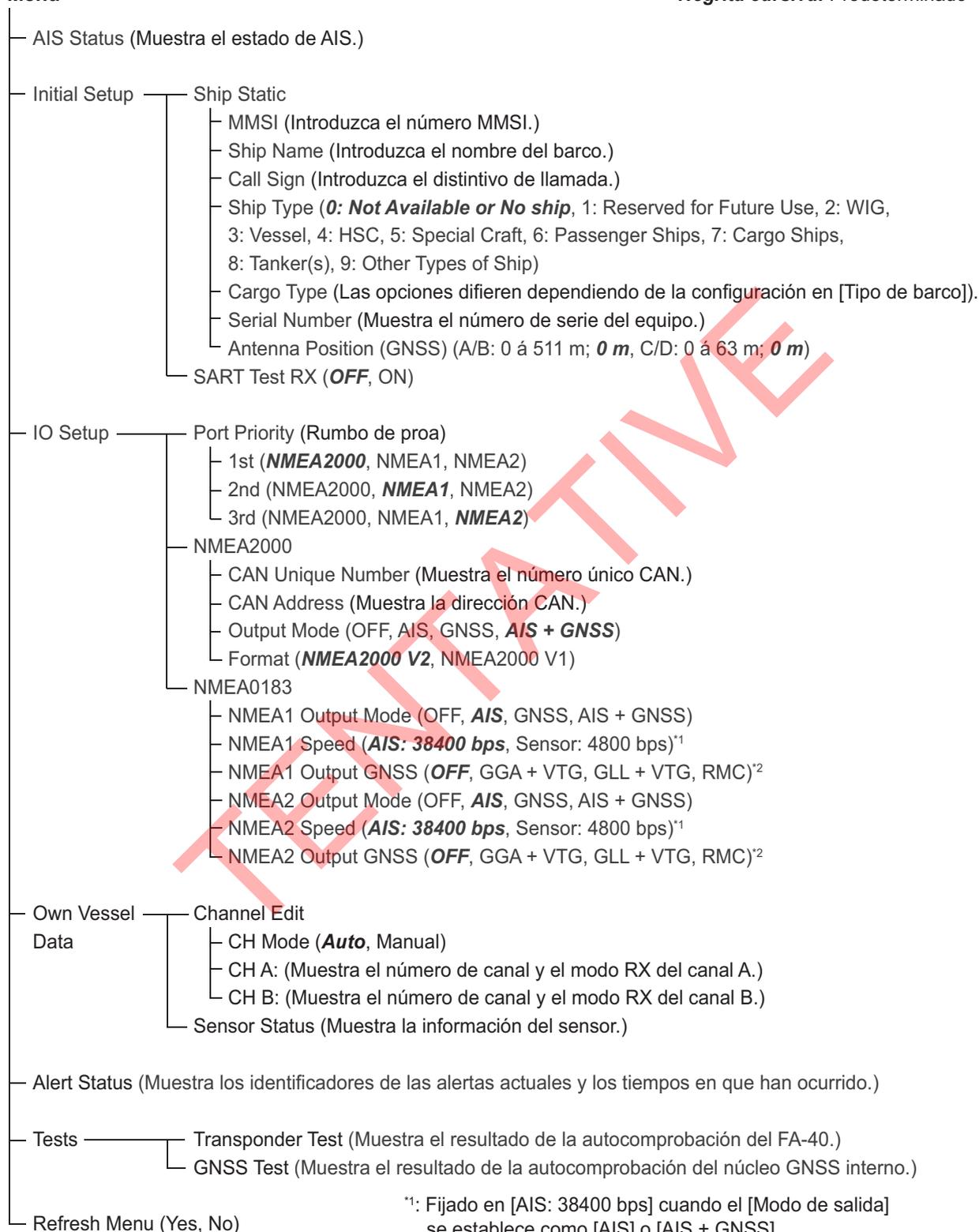


TZTL12F/15F, TZT2BB, TZT9F/12F/16F/19F

En la pantalla de inicio, seleccione [Settings] - [Initial Setup] - [NETWORK SENSOR SETUP] - [FA-40] para mostrar los menús.

Menu

Negrita cursiva: Predeterminado



*1: Fijado en [AIS: 38400 bps] cuando el [Modo de salida] se establece como [AIS] o [AIS + GNSS].

*2: Se pueden seleccionar estas opciones cuando el [Modo de salida] se establece como [GNSS] o [AIS + GNSS].

APÉNDICE 2 LISTADO DE ALERTAS

La siguiente tabla muestra el identificador, texto, significado y solución para cada alerta.

ID	Texto	Significado	Solución
003	Funcionamiento anómalo del canal 1 de RX	Problema en el hardware de RX1. Recepción detenida en el canal RX correspondiente. (El LED DE ERROR se ilumina de color rojo.)	La placa de circuito podría estar dañada. Póngase en contacto con su distribuidor.
004	Funcionamiento anómalo del canal 2 de RX	Problema en el hardware de RX2. Recepción detenida en el canal RX correspondiente. (El LED DE ERROR se ilumina de color rojo.)	

TENTATIVE

APÉNDICE 3 LISTA DE CANALES VHF

Lista de canales de modo VHF internacionales

N.º de canal	Frec.	N.º de canal	Frec.	N.º de canal	Frec.	N.º de canal	Frec.
1001	156.05	1065	156.275	2001	160.65	2025	161.85
1002	156.1	1066	156.325	2002	160.7	2026	161.9
1003	156.15	67	156.375	2003	160.75	2027	161.95
1004	156.2	68	156.425	2004	160.8	2028	162
1005	156.25	69	156.475	2005	160.85	2060	160.625
6	156.3	71	156.575	2007	160.95	2061	160.675
1007	156.35	72	156.625	8	156.4	2062	160.725
1018	156.9	73	156.675	9	156.45	2063	160.775
1019	156.95	74	156.725	10	156.5	2064	160.825
1020	157	75	156.775	11	156.55	2065	160.875
1021	157.05	76	156.825	12	156.6	2066	160.925
1022	157.1	77	156.875	13	156.65	2078	161.525
1023	157.15	1078	156.925	14	156.7	2079	161.575
1024	157.2	1079	156.975	15	156.75	2080	161.625
1025	157.25	1080	157.025	16	156.8	2081	161.675
1026	157.3	1081	157.075	17	156.85	2082	161.725
1027	157.35	1082	157.125	2018	161.5	2083	161.775
1028	157.4	1083	157.175	2019	161.55	2084	161.825
1060	156.025	1084	157.225	2020	161.6	2085	161.875
1061	156.075	1085	157.275	2021	161.65	2086	161.925
1062	156.125	1086	157.325	2022	161.7	2087	161.975
1063	156.175	1087	157.375	2023	161.75	2088	162.025
1064	156.225	1088	157.425	2024	161.8		

APÉNDICE 4 NMEA2000/0183 DATOS DE ENTRADA/SALIDA

Entrada/salida del bus CAN (NMEA2000)

PGN de entrada

PGN	Descripción
059392	Reconocimiento ISO
059904	Solicitud ISO
060160	ISO Transport Protocol, Data Transfer (protocolo de transporte ISO, transferencia de datos)
060416	ISO Transport Protocol, Connection Management - BAM Group Function (Protocolo de transporte, gestión de conexiones ISO; función de grupo BAM)
060928	Reclamación de dirección ISO
065240	ISO Commanded Address (dirección comandada ISO)
126208	NMEA: Función de grupo de solicitud
	NMEA: Función de grupo de comando
127250	Rumbo del barco

PGN de salida

PGN	Descripción	Ciclo de salida ¹ (ms)
059392	Reconocimiento ISO	
059904	Solicitud ISO	
060928	Reclamación de dirección ISO	
126208	NMEA: función de grupo de reconocimiento	
126464	Lista de PGN: función de grupo de PGN de transmisión PGN List - Received PGN's Group Function (lista de PGN: función del grupo de PGN de recepción)	*2
126992	Hora del sistema	1000
126993	Latido	60 000
126996	Información del producto	*2
126998	Información de configuración	*2
127258	Variación magnética	1000
129025	Posición, actualización rápida	100
129026	COG y SOG, actualización rápida	250
129029	Datos de posición GNSS	1000
129038	Informe de posición AIS Clase A	
129039	Informe de posición AIS Clase B	
129040	Informe de posición ampliado AIS Clase B	
129041	Informe de ayudas AIS a la navegación (AtoN)	
129540	Satélites GNSS detectados	1000
129792	Mensaje binario de radiodifusión AIS DGNSS	
129793	Informe de hora UTC y fecha AIS	
129794	Datos estáticos y de viaje AIS Clase A	
129795	Mensaje binario dirigido AIS	
129796	Reconocimiento AIS	

PGN	Descripción	Ciclo de salida ^{*1} (ms)
129797	Mensaje de radiodifusión binario AIS	
129798	Informe de posición de avión AIS SAR	
129800	Consulta UTC/Fecha AIS	
129801	Mensaje relacionado con la seguridad AIS	
129802	Mensaje de transmisión relacionado con la seguridad AIS	
129803	Interrogación AIS	
129804	Comando de modo de asignación AIS	
129805	Mensaje de administración de enlace de datos AIS	
129806	Administración de canal AIS	
129807	Asignación de grupo AIS	
129809	Informe de datos estáticos "CS" de AIS Clase B, Parte A	
129810	Informe de datos estáticos "CS" de AIS Clase B, Parte B	
129811	Mensaje binario de una ranura AIS	
129812	Mensaje binario de ranura múltiple AIS	
129813	Mensaje de radiodifusión de largo alcance AIS	

*1: El ciclo de salida de un PGN relacionado con el AIS depende de las condiciones de tráfico del barco.

*2: Aparece cuando se recibe una solicitud de salida.

NMEA0183 entrada/salida

Sentencia	Descripción	Entrada	Salida
ABK	Direccionamiento y acuse de recibo binario de radiodifusión AIS		✓
ACA	Mensaje de asignación de canal regional AIS	✓	✓
ACK	Acuse de recibo de alarma	✓	
ACS	Fuente de información de administración de canal AIS		✓
AIQ	Sentencia de consulta	✓	
ALR	Estado de alarma establecido		✓
DTM	Referencia de datos	✓	
GBS	Detección de fallo de satélite GNSS	✓	
GGA	Datos fijos del sistema de posicionamiento global	✓	✓
GLL	Posición geográfica, latitud/longitud	✓	✓
GNS	Datos fijos del GNSS	✓	
HDT	Rumbo, verdadero	✓	
OSD	Datos del barco propio	✓	
RMC	Datos GNSS específicos mínimos recomendados	✓	✓
SSD	Datos estáticos del barco AIS	✓	✓
THS	Rumbo y estados verdaderos	✓	
TXT	Transmisión de texto		✓
VBW	Velocidad dual respecto al fondo/agua	✓	
VDM	Mensaje de enlace de datos AIS VHF		✓
VDO	Informe del enlace de datos AIS VHF del barco propio		✓
VER	Versión		✓
VSD	Datos estáticos de viaje AIS	✓	✓
VTG	Curso y velocidad respecto al fondo	✓	✓

**ESPECIFICACIONES DEL RECEPTOR AIS
FA-40**

1 GENERAL

1.1	Tipo	Receptor AIS
1.2	Capacidad RX	2250 informes/minuto, canal 1 4500 informes/minuto, canal 2
1.3	Sistema RX	Recepción simultánea de onda dual
1.4	Cambio de frecuencia	Automático (conmutación manual disponible)
1.5	Inicialización	En 30 segundos después de encender
1.6	Normas	IEC 62287-1/2, estándar de receptor aplicable

2 RECEPTOR AIS

2.1	Rango de frecuencias	De 156,025 MHz a 162,025 MHz (F1D)
2.2	Frecuencia del oscilador	1ª oscilador local: $f + (46,35 / 58,05 \text{ MHz})$, 2ª oscilador local: 45,9/57,6 MHz
2.3	Frecuencia intermedia	1ª: 46,35/58,05 MHz, 2ª: 450 kHz
2.4	Método de recepción	Superheterodino de doble conversión
2.5	Sensibilidad	-107 dBm o menos (PER=20 % o menos)
2.6	Error a altos niveles de entrada	-77 dBm (PER=2 % o menos), -7 dBm (PER=10 % o menos)
2.7	Rechazo de señales de interferencia	-10 dB o más
2.8	Selectividad de canales adyacentes	70 dB o más
2.9	Respuesta espúrea	70 dB o más
2.10	Intermodulación	65 dB o más
2.11	Supresión de sensibilidad	86 dB o más ($\pm 5 \text{ MHz}$, $\pm 10 \text{ MHz}$)

3 RECEPTOR GPS

3.1	Número de canal	12 canales en paralelo
3.2	Frecuencia de recepción	1575,42 MHz, código C/A
3.3	Precisión de posición	13 m o menos (2drms, HDOP \leq 4)
3.4	Velocidad de seguimiento	1000 kn
3.5	Tiempo de fijación de posición	90 s aprox.
3.6	Intervalo de actualización	1 s
3.7	Corrección de datos DGPS	Mediante información AIS

4 INTERFAZ

4.1	Número de puerto	
	De serie	2 puertos, IEC61162-1, 4800/38400 bps
	NMEA2000	1 puerto, se requiere alimentación externa 12-24 VCC (9-32 V), LEN=1@9 V
	USB	1 puerto, USB2.0, velocidad máxima, para mantenimiento

4.2 Sentencia de datos

Entrada	ACA, ACK, AIQ, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, SSD, THS, VBW, VSD, VTG
Salida	ABK, ACA, ACS, ALR, GGA, GLL, RMC, SSD, TXT, VDM, VDO, VER, VSD, VTG

4.3 Sentencia de salida P

PFEC pidat

4.4 NMEA2000 PGN

Entrada	059392/904, 060160/416/928, 065240, 126208, 127250
Salida	059392/904, 060928, 126208/464/992/993/996/998, 127258, 129025/026/029/038/039/040/041/540, 129792/793/794/795/796/797/798, 129800/801/802/803/804/805/806/807/809/810/811/812

5 FUENTE DE ALIMENTACIÓN

12-24 VCC (9,6-31,2 V): 0,3-0,2 A

6 CONDICIONES AMBIENTALES**6.1 Temperatura ambiente**

Unidad de antena -25°C a +70°C

Transpondedor/receptor AIS -15°C a +55°C

6.2 Humedad relativa 93 % o menos de +40 °C**6.3 Grado de protección**

Unidad de antena IP56

Transpondedor IP55

6.4 Vibración IEC 60945 Ed. 4**7 COLOR DE LA UNIDAD**

7.1 Unidad de antena N9.5

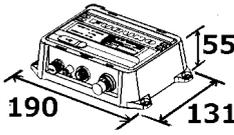
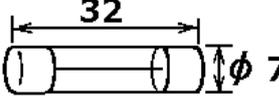
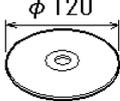
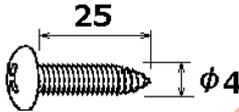
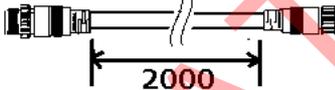
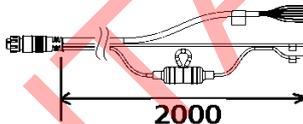
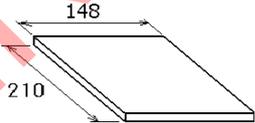
7.2 Transpondedor N1.0

PACKING LIST

05EW-X-9851 -1 1/1

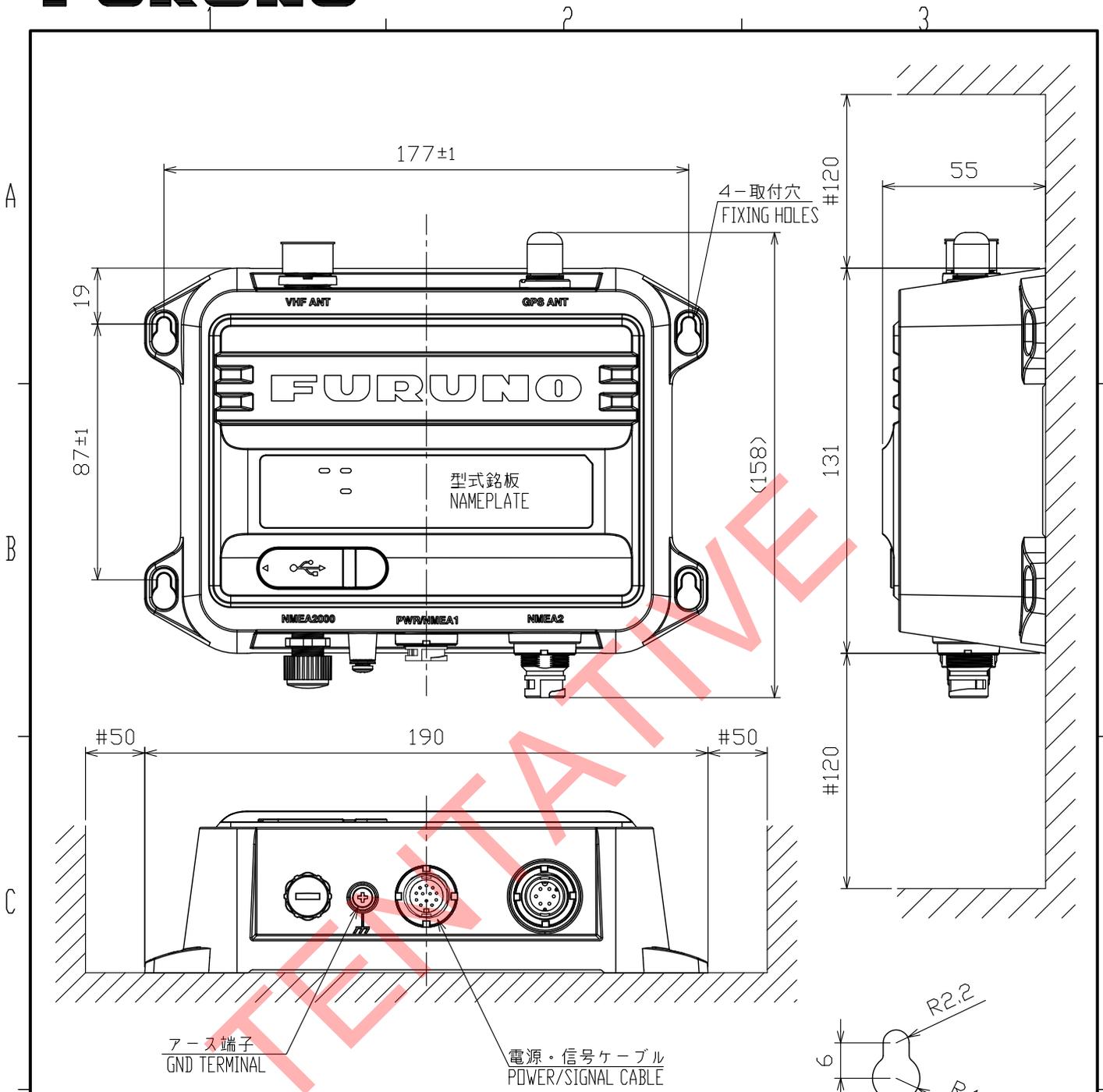
A-1

FA-40

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
AIS受信機 AIS RECEIVER		FA-40 999-999-551-30	1 (*)
予備品 SPARE PARTS			
ヒューズ TUBE FUSE		250VAC 5A 999-999-551-40	2 (*)
付属品 ACCESSORIES			
AISセッティングツール AIS SETTING TOOL		FA70/60/40 SW *CD* 000-197-449-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS			
+トラスタップ 1シュ TAPPING SCREW		PA4x25 999-999-551-70	4 (*)
NMEA2000ケーブル NMEA2000 CABLE		NPD-MM1MF1000G02M 999-999-551-60	1 (*)
電源データケーブル PWR/NMEA1 CABLE		61110000000061 999-999-551-80	1 (*)
図書 DOCUMENT			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL (JP/EN)		OMC-45130-* 000-197-398-1*	1

(*)は、ダミーコードに付き、注文できません。
(*) THIS CODE CANNOT BE ORDERED.

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)



取付穴詳細 (尺度: 1 / 1)
DETAIL FOR FIXING (SCALE: 1/1)

注記

- 1) 指定なき寸法公差は表 1 による。
- 2) 井印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 3) 取付用ねじはトラスタッピンネジ呼び径4×25を使用のこと。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 4 \times 25$ FOR FIXING THE UNIT.

表 1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
0 < L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

DRAWN 9/Jan/2020 T.YAMASAKI		TITLE FA-40
CHECKED 9/Jan/2020 H.MAKI		名称 AIS受信機 (壁掛・卓上装備)
APPROVED 10/Jan/2020 H.MAKI		外寸図
SCALE MASS 0.45 ±10% kg	質量はケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE CABLE.	NAME AIS RECEIVER (BULKHEAD/TABLETOP MOUNT)
DWG. No. C4513-G01-C	REF. No.	OUTLINE DRAWING

Declaration of Conformity

[FA-40]

- Bulgarian (BG)** С настоящото Furuno Electric Co., Ltd. декларира, че гореспоменат тип радиосъоръжение е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
- Spanish (ES)** Por la presente, Furuno Electric Co., Ltd. declara que el tipo de equipo radioeléctrico arriba mencionado es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
- Czech (CS)** Tímto Furuno Electric Co., Ltd. prohlašuje, že výše zmíněné typ rádiového zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
- Danish (DA)** Hermed erklærer Furuno Electric Co., Ltd., at ovennævnte radioudstyr er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
- German (DE)** Hiermit erkläre die Furuno Electric Co., Ltd., dass der oben genannte Funkanlagentyp der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
- Estonian (ET)** Käesolevaga deklareerib Furuno Electric Co., Ltd., et ülalmainitud raadioseadme tüüp vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
- Greek (EL)** Με την παρούσα η Furuno Electric Co., Ltd., δηλώνει ότι ο προαναφερθέντας ραδιοεξοπλισμός πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
- English (EN)** Hereby, Furuno Electric Co., Ltd. declares that the above-mentioned radio equipment type is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
- French (FR)** Le soussigné, Furuno Electric Co., Ltd., déclare que l'équipement radioélectrique du type mentionné ci-dessus est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:
- Croatian (HR)** Furuno Electric Co., Ltd. ovime izjavljuje da je gore rečeno radijska oprema tipa u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
- Italian (IT)** Il fabbricante, Furuno Electric Co., Ltd., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio menzionato sopra è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
- Latvian (LV)** Ar šo Furuno Electric Co., Ltd. deklarē, ka augstāk minēts radioiekārta atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:

- Lithuanian (LT) Aš, Furuno Electric Co., Ltd., patvirtinu, kad pirmiau minėta radijo įrenginių tipas atitinka Direktyvą 2014/53/ES.
Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
- Hungarian (HU) Furuno Electric Co., Ltd. igazolja, hogy fent említett típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek.
Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
- Maltese (MT) B'dan, Furuno Electric Co., Ltd., niddikjara li msemmija hawn fuq-tip ta' tagħmir tar-radju huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE.
It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej:
- Dutch (NL) Hierbij verklaar ik, Furuno Electric Co., Ltd., dat het hierboven genoemde type radioapparaat conform is met Richtlijn 2014/53/EU.
De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
- Polish (PL) Furuno Electric Co., Ltd. niniejszym oświadcza, że wyżej wymieniony typ urządzenia radiowego jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.
Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
- Portuguese (PT) O(a) abaixo assinado(a) Furuno Electric Co., Ltd. declara que o mencionado acima tipo de equipamento de rádio está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.
O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
- Romanian (RO) Prin prezenta, Furuno Electric Co., Ltd. declară că menționat mai sus tipul de echipamente radio este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE.
Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
- Slovak (SK) Furuno Electric Co., Ltd. týmto vyhlasuje, že vyššie spomínané rádiové zariadenie typu je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ.
Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
- Slovenian (SL) Furuno Electric Co., Ltd. potrjuje, da je zgoraj omenjeno tip radijske opreme skladen z Direktivo 2014/53/EU.
Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
- Finnish (FI) Furuno Electric Co., Ltd. vakuuttaa, että yllä mainittu radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU mukainen.
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
- Swedish (SV) Härmed försäkrar Furuno Electric Co., Ltd. att ovan nämnda typ av radioutrustning överensstämmer med direktiv 2014/53/EU.
Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

Online Resource

http://www.furuno.com/en/support/red_doc

Notice for radiated immunity

The test for the radiated immunity is performed up to 2.7 GHz only without the special condition of spot frequency being applied. There would be chance where the equipment may be interfered with allocated services in the frequency range of 2.7 GHz to 6 GHz near the harbor, the river, bank of the lake, etc.