

MANUAL DEL OPERADOR

INSTRUMENTO A COLOR

Modelo

FI-70

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.







www.furuno.com

Pub. No. OES-72810-A DATE OF ISSUE: OCT. 2015

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Generales

- El operador del equipo debe leer y seguir las indicaciones incluidas en este manual. Una utilización o mantenimiento incorrectos pueden provocar que se cancele 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 vea en su visualización. 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 cancelación de la garantía.
- Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicios que 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. Si va a deshacerse de él en los Estados Unidos, consulte la página web de la asociación Electronics Industries Alliance (Alianza de Industrias Electrónicas), http://www.eiae.org/, para ver cuál es el método correcto.

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 utiliza una batería, siga las instrucciones que se indican a continuación. 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 ni de pila se debe tirar junto a los desperdicios comunes, ni dejar en un vertedero. Deben llevarse a un punto de recogida de pilas y baterías, de acuerdo con la legislación nacional, la Directiva de Pilas y Baterías Usadas 2006/66/EU.

En los Estados Unidos

El símbolo del reciclaje (las tres flechas) indica que deben reciclarse las baterías de Ni-Cd y plomo-ácido recargables. Lleve las baterías agotadas a un punto de recogida, de acuerdo con la normativa 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 SEGURI-DAD

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



eso no es una avería.

PR	ÓLO	GO	v
CO	NFIG		. VI
LIS	TAS	DE EQUIPOS	VII
1.	DES	CRIPCION GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO Y LOS CONTROLES	1-1
	1.1		1-1
	1.2	Como apagar y encender la alimentación	1-2
	1.3	Como ajustar el brillo de la pantalla	1-2
	1.4	Descripción general del menú	1-3
	1.5	Cómo encender/apagar	1-4
	1.6	Cómo ajustar la iluminación del panel (retroiluminación del panel de las teclas de	1 /
	17	Control	1 5
	1.7	1.7.1 Cómo combior lo págino mostrado	1-0
		1.7.1 Como cambial la página mostraua	1-0
			1-7
2.	САТ	EGORÍAS DE PANTALLA Y MENÚS ESPECÍFICOS DE LA CATEGORÍA .	
			2-1
	2.1	Categoría Compas	2-1
	2.2	Categoría Velocidad	2-2
	2.3	Categoría Motor	2-3
	2.4	Categoría Grafico	2-4
	2.5	Categoría Canal Navegacion	2-5
	2.6	Categoría Timon	2-5
	2.7	Categoría Cronometro	2-6
		2.7.1 Cómo usar los cronómetros	2-6
		2.7.2 Cómo aiustar los cronómetros	2-7
	2.8	Categoría Viento	2-8
	2.9	Categoría AIS	2-9
	2.0	2.9.1 Cómo mostrar detalles de blancos AIS 2	-10
		2.9.2 Cómo cambiar la orientación de AIS	-10
	2 10	Categoría Caia Habitual	-11
	2.10	2 10 1 Cómo personalizar los cuadros de datos	-12
		2 10 2 Cómo cambiar el tamaño de los cuadros de datos	-13
		2 10.3 Datos que se pueden mostrar en cuadros personalizados	-10
			- 1 -
3.	ALA	RMAS	3-1
	3.1	Cómo ajustar el patrón de alertas acústicas	3-1
	3.2	Alarmas STW y SOG	3-2
	3.3	Alarmas de velocidad/dirección del viento	3-3
		3.3.1 Alarma TWS	3-3
		3.3.2 Alarma de cambio del viento	3-3
		3.3.3 Alarmas de viento de costado aparente	3-3
	3.4	Alarma de Viaje	3-4
		3.4.1 Cómo ajustar la alarma de viaje	3-4
		3.4.2 Cómo poner a cero el registro de viaje	3-4
	3.5	Alarma de Profundidad	3-5
	3.6	Alarma de Voltaje Bajo	3-5
	3.7	Alarma de temperatura del agua	3-6
	3.8	Alarmas del motor	3-7
	3.9	Alarma Fondeo	3-8
	3.10	Alarmas CPA/TCPA	3-9

4.	MEN 4 1	NÚ SISTEMA Configuración de red compartida de bus CAN (NMEA2000)	4-1 4-1
		4.1.1 Cómo aiustar el nivel de uso compartido	
	4.2	Cómo compartir los ajustes de idioma y brillo entre unidades FI-70	4-3
	4.3	Cómo ajustar el formato de pantalla	4-4
	4.4	Cómo realizar los ajustes del motor	4-5
	4.5	Cómo ajustar el rango de escala visualizado	4-7
	4.6	Cómo configurar la IF-NMEAFI (opcional)	4-8
		4.6.1 Ajustes de menú de IF-NMEAFI	
		4.6.2 Cómo probar la IF-NMEAFI	
		4.6.3 Como poner a cero los ajustes predeterminados de fábrica en la IF-N	MEAFI 4-9
	4.7	Cómo interpretar el menú Configurac. I/O	4-10
	4.8	Cómo ajustar el origen de datos	4-11
	4.9	Cómo ajustar (calibrar) los datos entrantes	4-12
	4.10) Cómo cambiar el idioma	4-13
	4.11	Cómo cambiar las unidades de medida	4-13
	4.12	2 Otros elementos	4-14
5.	INS	TALACIÓN Y AJUSTES INICIALES	5-1
	5.1	Cómo montar la FI-70	5-1
		5.1.1 Montaje empotrado	
	- 0	5.1.2 Instalacion frontal (opcional)	
	5.2	Cableado	5-5 E E
		5.2.1 Como conectar la unidad	
		5.2.2 Como conectarse a la caja de coneviones El 5002 (oncional)	
		5.2.4 Resistencias de terminal	
	53	Entrada/Salida PGN	
	5.4	Ajustes iniciales posteriores a la instalación (menú Inicializar)	
6	ΜΔΝ	NTENIMIENTO	
•	SOL	LUCIÓN DE PROBLEMAS6-1	
	6.1	Mantenimiento preventivo	6-1
	6.2	Solución de problemas	
	6.3	Registro Alarma	6-2
	6.4	Iconos de errores del motor	6-4
	6.5	Cómo realizar una prueba de diagnóstico de la FI-70	6-4
		6.5.1 Self test	6-5
		6.5.2 Test Teclado	6-5
		6.5.3 Test Pantalla	6-6
APE	ÉNDI	ICE 1 ÁRBOL DE MENÚS	AP-1
ESF	PECI	IFICACIONES	SP-1
PAC	CKIN	NG LISTS	A-1
OU.	TLIN	IE DRAWINGS	D-1
İNT	ERC	CONNECTION DIAGRAMS	S-1
IND	ICE .		IN-1

PRÓLOGO

Unas palabras para el propietario del FI-70

Enhorabuena por haber elegido el Instrumento a color FI-70 de FURUNO. Confiamos en que comprobará 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 la calidad de sus equipos de electrónica marina. 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 realizar las funciones previstas si no se instala y se mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos operativos y de mantenimiento recomendados.

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

Características

Mediante la conexión de los sensores adecuados, la FI-70 proporciona información diversa ambiental y de navegación tanto analógica como digital, en una pantalla de datos digital LCD retroiluminada y de alta calidad. La caja resistente a la intemperie está diseñada para soportar incluso los entornos más duros.

Las características principales de la FI-70 son las siguientes:

- Amplia información de ayuda a la navegación, como demora, escala, waypoints y posición actual, todo en una pantalla compacta.
- · Monitor LCD de fácil visualización con pantalla de múltiples colores.
- Interfaz fácil de usar con varias teclas de función.
- Capacidad para mostrar varias alarmas y alertas. (Requiere los sensores adecuados).
- Diseñado para la compatibilidad con TZtouch2 de NavNet.
- Posibilidad de mostrar los datos de hasta tres motores.
- Función AIS simplificada que permite mostrar hasta 25 embarcaciones.
- Compatible con red bus CAN (NMEA2000).

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



LISTAS DE EQUIPOS

Suministro estándar

Nombre	Тіро	N.º de código	Cantidad	Observaciones
Instrumento a color	FI-70	-	1	Incluye tapa blanda.
Materiales de instalación	CP26-02000	000-027-046	1	Contiene los materiales de instalación de CP26-02001.

Suministro opcional

Nombre	Тіро	N.º de código	Observaciones
Conversor de datos de NMEA analógicos	IF-NMEAFI	-	
Viento Transductor	FI-5001	-	
	FI-5001L	-	
Caja de conexiones	FI-5002	-	
Kit de instalación frontal	OP26-29	001-353-090	
Materiales de insta-	CP26-00300	000-010-511	Para FI-5001, cable de 30 m.
lación	CP26-00400	000-010-618	Para FI-5001, cable de 50 m.
Cableado	FI-50-CHAIN-0,3M	001-105-820-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable "L" de 30 cm. (micro).
	FI-50-CHAIN-1M	001-105-830-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable "L" de 1 m. (micro).
	FI-50-CHAIN-5M	001-105-840-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable "L" de 5 m. (micro).
	M12-05BM+05BF-010	001-105-750-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable de 1 m (\ophi6, micro).
	M12-05BM+05BF-020	001-105-760-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable de 2 m (\ophi6, micro).
	M12-05BM+05BF-060	001-105-770-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable de 6 m (\otige 6, micro).
	CB-05PM+05BF-010	000-167-968-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable de 1 m (φ6, mini).
	CB-05PM+05BF-020	000-167-969-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable de 2 m (¢6, mini).
	CB-05PM+05BF-060	000-167-970-10	Conector bus CAN/NMEA2000. Cable de 6 m (¢6, mini).
NMEA Conector	SS-050505-FMF- TS001	000-168-603-10	Microconector en T.
	NC-050505-FMF- TS001	000-160-507-10	Mini/microconector en T.
	LTWMC-05BFFT- SL8001	000-168-605-10	Resistencia del terminal (micro, hembra).
	LTWMC-05BMMT-SL- 8001	000-168-604-10	Resistencia del terminal (micro, macho).
	LTWMN-05AFFT- SL8001	000-160-509-10	Resistencia del terminal (mini, hembra).
	LTWMN-05AMMT- SL8001	000-160-508-10	Resistencia del terminal (mini, macho).
	FRU-0505-FF-IS	001-077-830-10	Terminal en línea.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO Y LOS CON-TROLES

1.1 Controles



La información que se muestra en el área de presentación varía según la categoría seleccionada para que se muestre.

Tecla	Funciones
Tecla Power/Brill	Enciende/apaga la unidad; abre la ventana de ajuste de [Brillo].
Teclas de Soft-	Avanza/retrocede una página; mueve el cursor; reduce/aumenta el valor de
wale	ajusie.
Tecla Function	Confirma la selección; cambia los datos mostrados (en algunos modos de pre- sentación no está disponible).
Indicaciones de teclas	Muestra la función operativa de las teclas de Software y Function . Pulse cual- quier tecla para mostrar los indicadores. Si no hay operaciones, los indicadores se minimizan tras un corto período de tiempo; sin embargo, siempre se mues- tran cuando se abre un menú. Las indicaciones varían dependiendo de la pan- talla/menú que se muestre.
Tecla Menu/Back	Abre el menú principal; retrocede un nivel en el menú; cancela.

1.2 Cómo apagar y encender la alimentación

La FI-70 se enciende cuando la red de bus CAN/NMEA2000 recibe alimentación. Primero realiza un autodiagnóstico y luego muestra la última pantalla usada si la prueba finaliza correctamente.

Mantenga pulsada la tecla **Power/Brill** para apagar la FI-70. Se muestra el mensaje "Se apagará en 3 segundos". Mantenga pulsada la tecla durante tres segundos. Si la suelta antes de tiempo la tecla **Power/Brill** anulará el apagado. Para encender de nuevo la FI-70, pulse la tecla **Power/Brill**.

1.3 Cómo ajustar el brillo de la pantalla

Pulse la tecla **Power/Brill** para mostrar la ventana de ajuste de [Brillo]. Las teclas de **software** le permiten aumentar o reducir el brillo.



Pulse la tecla Power/Brill repetidas veces para recorrer los niveles de brillo.

Pulse la tecla function para cambiar entre los modos Día y Noche.



Modo Día

Modo Noche

Nota: Cuando se somete la FI-70 a un calor excesivo, es posible que el brillo se oscurezca automáticamente. Esto se ha diseñado para reducir el sobrecalentamiento y no indica un funcionamiento anómalo.

1.4 Descripción general del menú

1. Pulse la tecla **Menu/Back** para mostrar el menú principal. Su contenido cambia según la categoría actual (consulte sección 1.7 para obtener más información sobre las categorías). En el ejemplo siguiente, se muestra la categoría Viento.



Barra de desplazamiento: indica que hay más elementos de menú para mostrar. Pulse las teclas de software para desplazarse hacia arriba y abajo en el menú.

2. Pulse la tecla de **software** derecha para seleccionar el siguiente elemento hacia abajo del menú o pulse la tecla de **software** izquierda para seleccionar el siguiente elemento hacia arriba del menú. El elemento de menú actualmente seleccionado se destaca en azul. En el ejemplo anterior, está seleccionada la opción [Velocidad Viento].

Nota: Las indicaciones de teclas en las teclas de **software** están en blanco si no existen más opciones en esa dirección del menú. En el ejemplo anterior, el menú no tiene más opciones en la dirección hacia arriba.

3. Pulse la tecla **function** para abrir el menú seleccionado. En este ejemplo, se abre el menú [Velocidad Viento].



4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el elemento que desea ajustar y luego pulse la tecla **function**. Se muestra la ventana emergente de opciones de ajuste.



- Pulse la tecla de software izquierda para seleccionar el siguiente elemento encima de la selección actual o aumentar el valor de la selección actual.
 Pulse la tecla de software derecha para seleccionar el siguiente elemento debajo de la selección actual o reducir el valor de la selección actual.
- 6. Pulse la tecla **function** para aplicar los cambios y, a continuación, pulse la tecla **Menu/Back** para cerrar el menú.

Elementos del menú principal

El menú principal tiene los siguientes elementos de menú, que aparecen en todos los menús con independencia de la categoría seleccionada:

Elemento de menú	Descripción
[Alarmas]	Ajusta las alarmas. (Consulte sección 6.3 para obtener más información acerca del menú [Alarma]).
[Configu.	Cambia la información mostrada en cada página.
Display]	(Consulte sección 1.7 para obtener más información).
[Registro	Abre el registro de alarmas. (Consulte sección 6.3 para obtener más infor-
Alarma]	mación).
[Sensoren	Muestra una lista con los sensores actualmente configurados en el menú
Uso]	[Origen de Datos].
[Sistema]	Permite cambiar la configuración de la FI-70. (Consulte capítulo 4 para ob- tener más información).

Para ver los menús específicos de la categoría, consulte la categoría adecuada en capítulo 2.

1.5 Cómo encender/apagar

- 1. Pulse la tecla Menu/Back para abrir el menú principal.
- Pulse la tecla de software derecha para desplazarse hacia abajo del menú y seleccione [Sistema]. A continuación, pulse la tecla function.
- 3. [Sonido Teclado] está seleccionado; pulse la tecla **function**.
- Pulse las teclas de software para seleccionar [ENCENDIDO] o [APAGADO], según sea adecuado. A continuación, pulse la tecla function para aplicar el ajuste.



5. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

1.6 Cómo ajustar la iluminación del panel (retroiluminación del panel de las teclas de control)

- 1. Pulse la tecla Menu/Back para abrir el menú principal.
- Pulse las teclas de software keys para desplazarse hacia abajo del menú y seleccione [Sistema]. A continuación, pulse la tecla function.
- 3. Pulse las teclas de **software** para desplazarse por el menú y seleccione [Luz Teclado]. A continuación, pulse la tecla **function**.
- Pulse las teclas de software para ajustar la luz, según sea adecuado. A continuación, pulse la tecla function para aplicar el ajuste.
- 5. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.



1.7 Categorías de pantalla y configuración de página

La FI-70 puede mostrar las categorías de información que aparecen en las siguientes figuras, siempre que esté conectado un sensor para la información adecuada.



1.7.1 Cómo cambiar la página mostrada

La FI-70 puede mostrar hasta siete páginas de información diferentes. Use las teclas de **software** para avanzar o retroceder entre las páginas y realizar cambios en ellas.

El número de la página actual se muestra en grande en el centro de la pantalla durante tres segundos después de mostrar la página.

Las páginas sin información de presentación seleccionada se omiten. En el ejemplo siguiente, no se ha seleccionado información para que se muestre en las páginas 2, 5 o 7.

Al pulsa la tecla de **software** derecha, aparecerán las páginas (en orden), Motor \rightarrow Compas \rightarrow Velocidad \rightarrow Dirección del viento \rightarrow Motor, mientras que al pulsar la tecla de **software** izquierda se mostrarán las páginas en orden inverso.



1.7.2 Cómo configurar las páginas

La FI-70 es capaz de mostrar siete páginas de información de categoría.

El procedimiento que se indica a continuación muestra cómo configurar una página.

- 1. Pulse la tecla Menu/Back para mostrar el menú principal.
- 2. Pulse la tecla de **software** derecha para desplazarse hacia abajo del menú y seleccione [Configu. Display]. A continuación, pulse la tecla **function**.



- Pulse las teclas de software para seleccionar la página correspondiente. El número de página se muestra en el centro de la pantalla durante tres segundos después de que cambie cada página.
- 4. Pulse la tecla **function** para mostrar la pantalla de selección de categoría.



- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la categoría correspondiente que mostrar y, a continuación, pulse la tecla **function**. La selección actual se destaca con un cuadro azul.
- 6. Pulse la tecla **function** para establecer la categoría seleccionada (y la pantalla, si procede) de la página seleccionada. Algunas categorías tienen varias pantallas disponibles. Consulte capítulo 2 para obtener más información acerca de las pantallas disponibles para la categoría seleccionada.

- 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO Y LOS CONTROLES
 - 7. Si la categoría seleccionada en el paso 5 fue [Grafico], establezca la visualización de los datos gráficos de esta manera:
 - 1) Pulse las teclas de **software** para seleccionar [1 Grafico] o [2 Graficos], según corresponda, y, a continuación, pulse la tecla **function**. En este ejemplo, se ha seleccionado [2 Graficos].



- 2) Pulse las teclas de **software** para seleccionar el gráfico que desea configurar y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3) Pulse las teclas de **software** para seleccionar los datos que se deben mostrar y, a continuación, pulse la tecla **function**.

Prof.	La profundidad se muestra en el gráfico
Temp. Agua –	La temperatura del agua se muestra en el gráfico
Temp. Aire –	La temperatura atmosférica se muestra en el gráfico
Presion At	La presión atmosférica se muestra en el gráfico

- 4) Repita los pasos 2 y 3 con el segundo gráfico.
- 5) Pulse la tecla de **software** derecha para seleccionar [Done] y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 6) Pulse la tecla Menu/Back una vez para cerrar el menú.
- 8. Pulse la tecla Menu/Back para salir del menú [Configu. Display].

2. CATEGORÍAS DE PANTALLA Y MENÚS ESPECÍFICOS DE LA CA-TEGORÍA

En este capítulo se explican las diversas operaciones de menú y las indicaciones en pantalla de cada categoría.

En función de los datos que se hayan seleccionado para mostrar en ese momento, los datos digitales y analógicos que aparecen en pantalla pueden variar.

2.1 Categoría Compas



La aguja del compás indica el rumbo actual en esta categoría. La escala del compás gira para mostrar el rumbo mientras vira el buque.

Pulse la tecla function para recorrer los datos siguientes de la pantalla Compas:

Datos que se pueden mostrar	Descripción
HDG	Muestra el rumbo actual.
Med. HDG*	Muestra el rumbo medio.
DDG Borda.	Muestra el rumbo proyectado en la siguiente virada.

*: la media se calcula desde que se enciende la unidad FI-70. Todos los cálculos se restablecen cuando se apaga la alimentación.

2.2 Categoría Velocidad



Esta categoría muestra los datos de velocidad del buque en el medidor de aguja. Cuando no hay entrada de datos de velocidad en la FI-70, el indicador de velocidad actual (aguja) no se muestra.

La categoría Velocidad cuenta con dos pantallas: STW y SOG. Consulte "Cómo configurar las páginas" de la página 1-7 para establecer las pantallas.

Datos que se pueden mostrar	Descripción
STW	Muestra la velocidad sobre el agua (STW).
Max. STW*	Muestra la STW máxima.
Med. STW*	Muestra la STW media.
SOG	Velocidad respecto al fondo (SOG).
Max. SOG*	Muestra el valor de SOG máximo.
Med. SOG*	Muestra el valor de SOG medio.
VMG	Muestra la velocidad corregida (VMG) Nota: VMG no se encuentra disponible en el modo SOG.

Pulse la tecla **function** para recorrer los datos siguientes de la pantalla Velocidad:

*: los valores máximos y medios se calculan desde que se enciende la FI-70. Todos los cálculos máximos y medios se restablecen al apagar la unidad.

2.3 Categoría Motor

NOTA: Los datos mostrados en la categoría del motor proceden de los sensores del motor. Compruebe siempre cualquier funcionamiento anómalo del motor, no se fíe únicamente de las indicaciones de la FI-70.



Esta categoría muestra información diversa relacionada con el motor hasta para tres motores.

Para obtener información detallada sobre los indicadores de estado del motor, consulte "Iconos de errores del motor" de la página 6-4.

Pulse la tecla function para recorrer los datos siguientes en la pantalla Motor:

Datos que se pueden mostrar	Descripción
Temp.Motor	Muestra la temperatura del motor.
Fuel Usado	Muestra la cantidad de combustible usado.
Fuel Rate	Muestra la tasa de consumo de combustible.
Presion	Muestra la presión de empuje (psi).
Motor Hour	Muestra las horas del motor.
PresionOil	Muestra la presión del aceite.
Tempe. Oil	Muestra la temperatura del aceite.
P. Refrig.	Muestra la presión del refrigerante.
Carga Mot.	Muestra la carga del motor.
Tra. Oil T	Muestra la temperatura de aceite de las marchas.
Tra. Oil P	Muestra la presión del aceite de las marchas.

2.4 Categoría Grafico



La categoría Grafico muestra los datos del sensor seleccionado previamente en formato de gráfico. Es posible mostrar hasta dos gráficos a la vez. Se pueden seleccionar los siguientes datos para mostrar en formato gráfico.

• Prof. (profundidad)

- Temp. Aire (temperatura atmosférica)
- Temp. Agua (temperatura del agua)
- Presion At (presión atmosférica)

Los elementos de menú que se muestran para la categoría Grafico dependen de los elementos representados actualmente. En el ejemplo anterior de la derecha, el menú mostrará [Grafico Profund.] y [Grafico Pre. Atm]. Para ajustar la escala y el intervalo representados, consulte el procedimiento que se indica a continuación.

Para ajustar los datos de gráfico que se muestran, consulte "Cómo configurar las páginas" de la página 1-7.

Cómo ajustar la escala y el intervalo representados

La escala y el intervalo representados se pueden ajustar en todos los gráficos.

1. Mientras se muestra la página [Grafico], pulse la tecla Menu/Back.



- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el gráfico que desea ajustar y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- Pulse las teclas de software para seleccionar la variable adecuada que desea cambiar. [Tiempo]: ajusta el intervalo representado.

[Escala]: ajusta la escala representada.

- 4. Mediante las teclas de **software**, ajuste los valores de [Tiempo] y [Escala] de forma adecuada. Pulse la tecla **function** para guardar los ajustes.
- 5. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

2.5 Categoría Canal Navegacion



El canal de navegación ofrece una presentación gráfica de la trayectoria del buque a lo largo del curso planificado, hacia un waypoint.

Pulse la tecla **function** para recorrer los datos siguientes de la pantalla Canal Navegacion:

Datos que se pueden mostrar	Descripción
XTE	Muestra el XTE (error de desviación).
WPT	Muestra las coordenadas del siguiente waypoint.
RNG	Muestra la distancia al siguiente waypoint.
BRG	Muestra la demora actual.

No existe un menú específico para esta categoría.

2.6 Categoría Timon



La categoría Timon muestra el ángulo actual del timón, junto con los indicadores "P" para babor y "S" para estribor.

Esta categoría no tiene menús específicos y la tecla **function** no tiene ninguna función.

2.7 Categoría Cronometro



La categoría Cronometro cuenta con tres cronómetros para seleccionar, como se indica en la figura de arriba. Para seleccionar el cronómetro deseado, consulte "Cómo configurar las páginas" de la página 1-7.

[Cuenta atrás T.1] y [Cuenta atrás T.2] tienen ambos un tiempo máximo de 15 minutos. El indicador [Viaje] en [Cuenta atrás T.2] y en [Cuenta adelante] mantiene el seguimiento de la distancia recorrida (se necesitan los sensores adecuados).

Nota: Todos los cronómetros se ponen en pausa y, si se pulsa la tecla **Menu/Back** cuando algún cronómetro está abierto, se restauran las indicaciones normales de la pantalla.

2.7.1 Cómo usar los cronómetros

Mientras se muestra la pantalla Cronometro, pulse la tecla **function** para mostrar las indicaciones de la tecla [Funci.]. Pulse la tecla **function** de nuevo para poner en marcha el cronómetro seleccionado.

Los cronómetros [Cuenta atrás T.2] y [Cuenta adelante] comienzan a medir la distancia.

Con el cronómetro activo, pulse la tecla de **software** derecha para registrar el tiempo transcurrido. Pulse la tecla de **software** izquierda para restablecer el cronómetro al minuto más cercano.

Pulse la tecla **function** en cualquier momento para detener el cronómetro. La tecla **Menu/Back** se puede usar también para detener el cronómetro.

Con el cronómetro detenido, pulse la tecla de **software** derecha para restablecer los tiempos (contador y tiempo transcurrido) y la distancia.

Para reiniciar el cronómetro, pulse la tecla function.

2.7.2 Cómo ajustar los cronómetros

1. Mientras se muestra la pantalla Cronometro, pulse la tecla **function** para mostrar las indicaciones de la tecla [Funci.].



Nota: El cronómetro de [Cuenta adelante] no requiere configuración. Cuando use el cronómetro de [Cuenta adelante], vaya al paso 4.

2. Pulse la tecla de **software** izquierda para abrir la ventana [Setup]. El tiempo parpadea, lo que indica que se puede cambiar.



- 3. Pulse las teclas de **software** para aumentar o reducir el tiempo y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 4. Pulse la tecla **function** para poner en marcha el cronómetro.

2.8 Categoría Viento



<u>viento de tierra</u>

Esta categoría muestra diversos datos relacionados con el viento. Existen tres modos de viento disponibles, como se muestra en la figura anterior.

Pulse la tecla function para recorrer los datos siguientes de la pantalla [Vien.]:

Datos que se pueden mostrar	Descripción
AWA* (donde [Display Viento] está establecido	Muestra el ángulo aparente del vien-
en [Aparente])	to (AWA).
AWS* (donde [Display Viento] está establecido	Muestra la velocidad aparente del
en [Aparente])	viento (AWS).
TWA* (donde [Display Viento] está establecido	Muestra el ángulo verdadero del
en [VERDADERO])	viento (TWA).
TWS* (donde [Display Viento] está establecido	Muestra la velocidad verdadera del
en [VERDADERO])	viento (TWS).
Beaufort	Muestra la fuerza del viento en uni-
	dades Beaufort.

*: El viento verdadero y el viento aparente se pueden cambiar desde el menú. Consulte sección 4.3 para obtener información. Los valores máximos y medios se calculan desde que se enciende la FI-70. Todos los cálculos máximos y medios se restablecen al apagar la unidad.

2.9 Categoría AIS







La categoría AIS muestra datos básicos relacionados con AIS como demora, escala o blancos perdidos y peligrosos. Se pueden mostrar hasta 25 blancos como máximo, en orden desde el más cercano al más lejano desde el buque propio.

Los anillos de escala se fijan a 2 NM, 4 NM y 6 NM.

Hay dos orientaciones disponibles:

- [Rumbo arriba]: muestra los blancos y el buque propio con el rumbo orientado hacia arriba.
- [Norte arriba]: muestra los blancos y el buque propio con orientación norte hacia arriba.

Nota: La categoría AIS es un AIS simplificado, con funciones y capacidades limitadas. Solo se muestran los objetivos AIS de Clase A y Clase B. No confíe únicamente en las indicaciones de la FI-70 a la hora de obtener información sobre los blancos cercanos.

Símbolos AIS y su significado

Los símbolos AIS que aparecen pueden cambiar en función de las condiciones del blanco, como se muestra en la siguiente tabla. Los blancos se muestran como un símbolo triangular, con una línea que se extiende desde el triángulo. La línea indica el COG (curso respecto del fondo) estimado del blanco y cambia la dirección en consecuencia.

Símbolo AIS	Significado		
Ą	Símbolo de blanco activado.		
-	Símbolo de blanco peligroso. Todo blanco que entra en la zona de peligro cambia a blanco peligroso. Este símbolo se muestra parpadeando.		
×	Símbolo de blanco perdido. Los datos de los blancos que AIS ha perdido se muestran de esta manera. Este símbolo se muestra parpadeando.		
	Símbolo de blanco incierto. El CPA/TCPA de este blanco no se puede calcular. CPA es el punto más cercano de aproximación y TCPA es el ti- empo al punto más cercano de aproximación.		

2.9.1 Cómo mostrar detalles de blancos AIS

1. Pulse la tecla **function** para mostrar las indicaciones de teclas de AIS, como se muestra en la siguiente figura.



- 2. Pulse la tecla de **software** izquierda para recorrer los blancos, en orden, desde el más cercano al más lejano. Pulse la tecla izquierda de **software** para recorrer los blancos en orden, desde el más cercano al más lejano.
- 3. Pulse la tecla **function** para seleccionar un blanco y mostrar sus detalles.



Pulse la tecla derecha de **software** para mostrar los elementos ocultos RNG, CPA y TCPA.

2.9.2 Cómo cambiar la orientación de AIS

Mientras se muestra la pantalla de AIS, pulse la tecla **Menu** para mostrar el menú [AIS].

La [Orientación] se puede establecer en [Rumbo arriba] o [Norte arriba].

1. Seleccione [Orientación] y, a continuación, pulse la tecla **function**.

	Norte arriba	
F	Rumbo arriba	

- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la orientación adecuada y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

2.10 Categoría Caja Habitual



La categoría Caja Habitual le permite personalizar la pantalla, con la posibilidad de dividirla hasta en 6 cuadros. Los cuadros se pueden configurar para mostrar datos de sensor de todo tipo de datos gráficos sencillos (como cabeceo y balanceo).

La categoría Caja Habitual se puede seleccionar en el menú [Configu. Display]. Consulte "Cómo configurar las páginas" de la página 1-7 para obtener información.

La categoría Caja Habitual cuenta con varias pantallas preestablecidas, pero todas ellas se pueden personalizar completamente. Las pantallas preestablecidas muestran los datos relativos a su género, como se muestra en la siguiente tabla.

Pantalla preestablecida	Información mostrada
[Pesca]	Prof. emp. Agua, SOG, COG M/T, POSC.
[Navegar]	POSC., AWS
[Barco]	SOG, COG M/T, POSC.
[Navegacion]	BRG M/T, RNG, COG M/T, SOG, XTE
[Medioambiente]	Presion At, Temp. Aire, PuntoRocio
[Motor]	 Donde [Numero de Motor] está ajustado en 1 Tempe. Oil, Temp.Motor, Fuel Rate, Presion Donde [Numero de Motor] está ajustado en 2 Tempe. Oil, Temp.Motor, Fuel Rate Donde [Numero de Motor] está ajustado en 3 Tempe. Oil, Temp.Motor
[Pantall personaliz]	Seis cuadros sin asignar

2.10.1 Cómo personalizar los cuadros de datos

Mientras se muestra la pantalla Caja Habitual, las indicaciones de teclas muestran "Editar" con la función de la tecla **function**.

1. Pulse la tecla **function** para comenzar a personalizar los cuadros. El cuadro seleccionado se destaca en azul.



2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el cuadro que desea personalizar y, a continuación, pulse la tecla **function**.



3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Seleccionar datos] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



Las opciones disponibles se muestran en sección 2.10.3.

4. Con el cuadro resaltado, pulse las teclas de **software** para seleccionar la página que se mostrará en el cuadro de datos y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar la nueva configuración.



5. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar la pantalla de edición.

2.10.2 Cómo cambiar el tamaño de los cuadros de datos

- 1. Mientras se muestra la categoría Caja Habitual, pulse la tecla function.
- 2. Pulse las teclas de **software** para resaltar el cuadro de datos cuyo tamaño desea cambiar y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Seleccionar tamaño de cuadro] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



 Pulse la tecla de software izquierda para seleccionar un cuadro de tamaño más pequeño o pulse la tecla de software derecha para seleccionar un cuadro más grande. A continuación, pulse la tecla function para aplicar los cambios. Al hacer más grande el cuadro de datos, los cuadros de alrededor se tapan y no se verán.

Al hacer más pequeño el cuadro de datos, los cuadros que antes estaba tapados se descubrirán y se mostrarán.



El tamaño del cuadro se ha hecho más pequeño y ahora se ven SOG y COG M.

El tamaño del cuadro se ha hecho más grande y ahora no se ven Prof. y COG M.

Para ver los tamaños de cuadro de datos que se pueden mostrar según la categoría, consulte sección 2.10.3.

5. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

2.10.3 Datos que se pueden mostrar en cuadros personalizados

En la tabla siguiente se muestran los datos que se pueden mostrar en cuadros personalizados y los tamaños de cuadro disponibles al cambiar de tamaño los cuadros.

Tipo de datos	Datos presentados		Tamaños de cuadro disponibles (Altura × Anchura)
Velocidad	STW	SOG	1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	Max. STW* ¹	Max. SOG*1	7
	Med. STW*1	Med. SOG*1	-
	VMG	- 1	7
Viento	AWS	AWA	1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	TWS	TWA	7
	Max. TWS*1	Beaufort	7
	GWD M(T)		1
Rumbo	HDG M(T)	DDG Borda M(T)	1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	Med. HDG	ROT	7
	M(T)*1		
Curso	COG M(T)	- I	1×1, 1×2, 2×2, 3×2
Navegacion	BRG M(T)	Odometro	1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	RNG	Hora ETA	
	Viaje		
	WPT	POSC.	1×1, 1×2
	XTE		$1 \times 1, 2 \times 1^{*2}, 1 \times 2, 2 \times 2^{*2}, 3 \times 2^{*2}$
	Fecha ETA		1×1, 1×2, 2×2
Barco	Timon		1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	Aletas Co.		2×1* ²
	Balanceo/Cabece	30	2×2* ²
Motor	RPM del motor	Fuel Usado	1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	Com. Motor	Fuel Rate	
	Carga Mot.	Motor Hour	<u> </u>
	Tra. Oil P	Tra. Oil T	1×1* ² , 2×1* ² , 1×2, 2×2, 3×2
	Presion	Temp.Motor	
	Tempe. Oil	PresionOil	
	P. Refrig.		
Tanque	Información de tanque de T1 a T6		1×1* ² , 2×1* ² , 1×2, 2×2, 3×2
Prof.	Prof.		1×1, 1×2, 2×2, 3×2
Medioambiente	Fecha		1×1, 1×2, 2×2
	Presion At		1×1, 1×2, 2×2, 3×2
	Hora	Humedad	7
	Temp. Agua	Sens. Ter.	7
	Temp. Aire	PuntoRocio	7
Voltaje	Voltios		1×1* ² , 2×1* ² , 1×2, 2×2, 3×2
Apagado	Cuadro de datos en blanco		1×1

*1: los valores máximos y medios se calculan desde que se enciende la FI-70. Todos los cálculos máximos y medios se restablecen al apagar la unidad.

*2: estos elementos se muestran en formato simplificado cuando aparecen en los cuadros de datos personalizados.

En esta sección se explica cómo ajustar y usar el menú [Alarmas]. Es posible acceder a la mayoría de las alarmas desde el menú de la categoría correspondiente; no obstante, los ajustes realizados en el menú [Alarmas] se aplica a cada categoría. Para acceder a las alarmas y ajustarlas en el menú [Alarmas], haga lo siguiente:

- 1. Pulse la tecla Menu/Back para abrir el menú.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarmas] y, a continuación, pulse la tecla **function** para mostrar el menú [Alarmas].

Cuando se produce un evento de alarma, suena una alerta acústica, se muestra el icono de alarma **1** y aparece un mensaje de alarma en una ventana emergente.

(Para obtener más información acerca de los mensajes de alarma y su significado, consulte "Registro Alarma" de la página 6-2.) Alarmas Alarma STW Alarma SOG Alarma Max. TWS Alarma de Shift Wind Ent

Para el acuse de recibo de la alarma, detenga la

alerta acústica y cierre la ventana emergente; a continuación, pulse la tecla **function**. Si no se corrige la causa de la alarma, la alerta acústica suena y aparece de nuevo la ventana emergente de alarma tras un breve espacio de tiempo. En el caso de varias alarmas, pulse la tecla **function** varias veces para eliminar las ventanas emergentes.

Todas las alarmas que se producen desde que se enciende la FI-70 se almacenan en el [Registro Alarma]. Consulte "Registro Alarma" de la página 6-2.)

3.1 Cómo ajustar el patrón de alertas acústicas

El patrón de alertas acústicas se puede definir para cada alarma mediante el siguiente procedimiento.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la alarma que desea ajustar y luego pulse la tecla **function**. En este ejemplo, se ha elegido [Alarma STW].



Aparece en gris y no se puede seleccionar hasta que se activa la alarma.

- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [ENCENDIDA] y, a continuación, pulse la tecla **function**. Ahora los elementos atenuados se pueden ver y ajustar.
- 5. Seleccione [Buzzer] y, a continuación, pulse la tecla **function**. Las opciones de alerta acústica se muestran en una ventana emergente.

Corto Pitidos cortos (0,2 s en intervalos de 0,6 s) Medio Largo Pitidos de longitud media (0,4 s en intervalos de 0,4 s) Largo Pitidos largos (1,0 s en intervalos de 0,5 s) Continuo Pitido continuo

- 6. Seleccione la opción adecuada y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

Consulte la sección correspondiente para saber cómo ajustar los demás parámetros de cada alarma.

3.2 Alarmas STW y SOG

Las alarmas STW y SOG establecen un umbral de alarma de alta y baja velocidad. Cuando la velocidad del barco supera el umbral de alta velocidad o desciende por debajo del umbral de baja velocidad, se activa la alarma.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma STW] o [Alarma SOG] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA], [Superior] o [Inferior], según corresponda y, a continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [Alta]: activa la alarma de velocidad alta.
 - [Baja]: activa la alarma de velocidad baja.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el ajuste de umbral de velocidad y, a continuación, pulse la tecla **function**.



- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.3 Alarmas de velocidad/dirección del viento

3.3.1 Alarma TWS

La alarma TWS define un umbral de alarma de velocidad del viento verdadera. Cuando el valor de TWS supera el umbral definido, se activa la alarma.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma Max. TWS] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.3.2 Alarma de cambio del viento

Las alarmas de cambio de viento le alertan cuando la dirección del viento cambia radicalmente.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** par seleccionar [Alarma de Shift Wind] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.3.3 Alarmas de viento de costado aparente

Las alarmas de viento de costado aparente se activan cuando la velocidad del viento de costado del lado de babor o estribor supera el umbral definido.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma de AWA Alta] (estribor) o [Alarma Min. AWA] (babor) y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.

- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.4 Alarma de Viaje

La alarma de viaje se activa cuando la distancia total recorrida alcanza el umbral especificado. La distancia total recorrida se calcula desde el momento en que se enciende la FI-70 por primera vez. La distancia se almacena en el registro de viaje.

3.4.1 Cómo ajustar la alarma de viaje

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma de Viaje] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla **function**.
- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.4.2 Cómo poner a cero el registro de viaje

- 1. Mientras se muestra un cuadro de datos [Viaje], pulse la tecla Menu/Back.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Viaje] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Quitar] y, a continuación, pulse la tecla **function**. La FI-70 muestra el siguiente mensaje de confirmación.



- 4. Para poner a cero el registro de viaje, pulse la tecla de **software** izquierda. Para salir de la puesta a cero del registro, pulse la tecla de **software** derecha.
- 5. Pulse la tecla **Menu/Back** para cerrar el menú.
3.5 Alarma de Profundidad

La alarma de profundidad se activa cuando la profundidad se encuentra por encima o por debajo del umbral definido.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma de Profundidad] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA], [Profundo] o [Superficial], según corresponda, y, a continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [Profundo]: la alarma se activa cuando la profundidad supera el umbral.
 - [Superficie]: la alarma se activa cuando la profundidad es inferior al umbral.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.6 Alarma de Voltaje Bajo

La alarma de voltaje bajo se activa cuando el voltaje de entrada a la FI-70 desciende por debajo del umbral definido.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma Voltaje] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.7 Alarma de temperatura del agua

La alarma de temperatura del agua le avisa cuando la temperatura aumenta o desciende con respecto al umbral definido. La temperatura media se puede usar también como umbral y se calcula sobre intervalos de un minuto.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma Tem. Agua] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA], [Inferior], [Superior] o [Shear], según corresponda, y, a continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [Baja]: la alarma se activa cuando la temperatura del agua es inferior al umbral definido.
 - [Alta]: la alarma se activa cuando la temperatura del agua es superior al umbral definido.
 - [Shear]: la alarma se activa cuando la temperatura del agua es superior al umbral definido durante más de un minuto.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para definir el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.8 Alarmas del motor

La alarma del motor se activa cuando la FI-70 recibe información que contiene errores o alarmas procedentes del motor.

Los indicadores que se muestran en la siguiente tabla aparecen normalmente en gris cuando se selecciona la categoría Motor. Cuando la alarma está activa, el indicador correspondiente parpadea y el color cambia a naranja-rojo.

Indicador	Causa/ubicación del problema	
ιŢ	Sistema de control del motor	
<u> </u>	Batería	
, E	Refrigerante	
H S	Presión del aceite	

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma de motor] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.9 Alarma Fondeo

La alarma de fondeo se activa cuando la embarcación supera la distancia seleccionada desde el punto en que se ha establecido la alarma, o cuando la profundidad es superior/inferior al ajuste de umbral de profundidad. Esta alarma resulta de utilidad cuando la embarcación está parada o no hay nadie al timón.



- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma Fondeo] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.



Seleccione la distancia cuando [Alarma] esté establecida en [Distancia].

Seleccione la profundidad cuando [Alarma] esté establecida en [Prof.].

Seleccionar el tipo de zumbador [Alarma] esté ajustada en [Encendida].

- 4. Seleccione [APAGADA], [Distancia] o [Prof.], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 7.
 - [Distancia]: la alarma se activa cuando la embarcación supera el umbral de distancia.
 - [Profundidad]: la alarma se activa cuando la embarcación va a una profundidad mayor o menor que el umbral especificado.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el umbral y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3.10 Alarmas CPA/TCPA

Las alarmas CPA (punto más cercano de aproximación) y TCPA (tiempo al punto más cercano de aproximación) se activan cuando la distancia entre su embarcación y un blanco AIS es inferior al umbral especificado. Esta alarma se usa como ayuda para evitar colisiones.

Nota: Las alarmas CPA y TCPA sirven únicamente como ayuda a la navegación. Para la seguridad a bordo, no confíe únicamente en estas indicaciones.

- 1. Acceda al menú [Alarmas] siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 3-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Alarma CPA/TCPA] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Se resalta [Alarma], pulse la tecla function.
- 4. Seleccione [APAGADA] o [ENCENDIDA], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function**.
 - [OFF]: desactiva la alarma. Siga con el paso 9.
 - [ON]: activa la alarma.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [CPA] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 7. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [TCPA] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 8. Pulse las teclas de **software** para ajustar el umbral adecuado y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar los cambios.
- 9. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

3. ALARMAS

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

En este capítulo se describen los diversos elementos del menú [Sistema] que aún no se han explicado. Para abrir el menú [Sistema], haga lo siguiente:

- 1. Pulse la tecla Menu/Back para mostrar el menú principal.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Sistema] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



4.1 Configuración de red compartida de bus CAN (NMEA2000)



La red NMEA puede contener una o varias unidades FI-70 así como otros equipos. En el ejemplo anterior, la red contiene una unidad TZtouch2 y cuatro unidades FI-70.

Algunos valores de configuración, como el origen de datos y los ajustes de compensación, realizados en una unidad TZtouch2 (o FI-70 establecida como Master) de la red se pueden pasar a las unidades esclavas de la misma red. Para ello, es necesario ajustar la configuración [Sharing] en la unidad FI-70 o en las unidades con las que desee compartir los ajustes. A continuación se muestran los ajustes que se pueden compartir en la red.

- Menú Formato Display: solamente [Ref. HDG/COG], [Ajuste Hora] y [Valor de Varia. Magnetica].
- Menú Calibracion Dato: todos los ajustes, excepto [Respu. ang. Vie.].
- Menú Origen de Datos: todos los ajustes, excepto los tanques (del [Tanque/ 1] al [Tanque/ 6]).
- Menú Unidades: todos los ajustes.

Nota: A las unidades TZtouch2 de la misma red que la FI-70 se les asigna automáticamente el nivel de uso compartido [Master]. En esta situación, [Master] no se puede seleccionar en el menú [Sharing].

4.1.1 Cómo ajustar el nivel de uso compartido

- 1. Acceda al menú Sistema siguiendo el procedimiento descrito anteriormente página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para desplazarse por el menú y seleccione [Sharing]. A continuación, pulse la tecla **function**.



3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Stan Alone], [Esclavo] o [Master], según corresponda; a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar el ajuste.

Setting	Descripción
[Stan Alone]	Desactiva los ajustes compartidos.
[Esclavo]	Los ajustes de la unidad TZtouch2 (o de la FI-70 establecida como uni- dad Master) se pasan a la unidad FI-70.
[Master]	Los ajustes de esta unidad se pasan a todas las unidades FI-70 escla- vas. Cuando una unidad TZtouch2 está en la misma red, la unidad TZ- touch2 se asigna automáticamente como [Master] y esta opción no está disponible.

4. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.2 Cómo compartir los ajustes de idioma y brillo entre unidades FI-70

Los ajustes de [Language] y [Brillo] se pueden compartir dentro de un grupo de unidades FI-70. Si se ajusta la configuración en una unidad FI-70 del grupo, todas las demás unidades FI-70 también se ajustan; sin embargo, la configuración de la unidad TZtouch2 no se ajusta.



Se pueden realizar tres agrupaciones: A, B y C. Para asignar un grupo a una unidad FI-70, haga lo siguiente:

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para desplazarse por el menú y seleccione [Grupo]. A continuación, pulse la tecla **function**.



- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [A], [B] o [C], según corresponda. A continuación, pulse la tecla **function** para aplicar el ajuste.
- 4. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.3 Cómo ajustar el formato de pantalla

El formato en el que se muestra la fecha, la hora y otros elementos se puede configurar en el menú [Formato Display]. Al menú [Formato Display] se accede desde el menú [Sistema].



Opción de menú	Descripción	Formatos o margen de ajuste disponibles
[Referencia de HDG/COG]	Define el formato en el que se muestra el rumbo.	[Magnetico], [VERDADE- RO]
[Varia. Magnetica]	Define cómo agregar variación magnética (de manera automática o manual). Este elemento solo se encuentra disponible cuando [Ref. HDG/ COG] está establecido en [VERDADERO]. Cuando se usa un sensor de rumbo magnético, la variación magnética es necesaria para mostrar un rumbo verdadero correcto. Si hay un dispositivo EPFS conectado a la misma red, es- tablezca esta opción en [Auto]. Para ajustar la variación manualmente, establezca esta opción en [Manual].	[Auto], [Manual] (el margen de ajuste se en- cuentra entre W 99,9° y E 99,9°)
[Time Offset]	Ajusta la hora UTC.	de [-14:00] a [+14:00]
[Display Hora]	Define el formato en que se muestra la hora.	[12 Horas], [24 Horas]
[Display Fecha]	Define el formato en el que se muestra la fecha. D = Día, M = Mes, A = Año	[MMM DD, AAAA], [DD MMM AAAA], [AAAA MM DD]
[Display Viento]	Define el formato en el que se muestran la ve- locidad y el ángulo del viento.	[Aparente], [VERDADERO]
[Formato Posicion]	Define el formato en el que se muestran las co- ordenadas de posición.	[DD°MM,MM'], [DD°MM,MMM'], [DD°MM,MMMM'], [DD°MM'SS.S]

4.4 Cómo realizar los ajustes del motor

El número de motores a bordo de la embarcación y el número de motor que se utiliza como origen de datos de visualización se definen en el menú [Configu. Motor].

Nota: Los siguientes ajustes se deben llevar a cabo con el fin de mostrar los datos correctos del motor en la FI-70.

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Configu. Motor] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Numero de Motor] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- Pulse las teclas de software para seleccionar el número correspondiente de motores a bordo de la embarcación y, a continuación, pulse la tecla function. La FI-70 puede mostrar los datos de hasta tres motores. El ajuste de [Numero de Motor] también cambia el diseño del menú [Configu. Motor], como se muestra en la siguiente figura.

<u>Un motor</u>	n motor <u>Dos motores</u>		S	<u>Tres motor</u>	<u>es</u>
Motor		Motor		Motor	
Motor asignado:	1	Motor Babor: 1		Motor Babor:	1
Alarma de motor		Motor Estribor: 2		Motor Estribor:	2
		Alarma de motor		Motor Central:	3
				Alarma de motor	
Ent	▼	Ent /		Ent	/ •

Seleccione el número de motor que se usará como origen de datos.
 Nota: La asignación del número de motor se debe realizar en el motor.

Donde [Numero de Motor] está ajustado en [1]

[Motor asignado]: seleccione el motor que se usará como origen de datos.

Donde [Numero de Motor] está ajustado en [2]

[Motor Babor]: seleccione el motor que se usará como origen de datos del lado de babor.

[Motor Estribor]: seleccione el motor que se usará como origen de datos del lado de estribor.

Motor seleccionado en [Motor Babor]



Motor seleccionado en [Motor Estribor]

Pantalla de dos motores

Donde [Numero de Motor] está ajustado en [3]

[Motor Babor]: seleccione el motor que se usará como origen de datos del lado de babor.

[Motor Estribor]: seleccione el motor que se usará como origen de datos del lado de estribor.

[Motor Central]: seleccione el motor que se usará como origen de datos central.



6. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

Cómo actualizar la lista de motores [Actualizar Motor]

Cuando un motor se retira para realizar en él tareas de mantenimiento, o cuando la FI-70 pierde conexión con los motores, es importante actualizar la lista de motores. La función [Actualizar Motor] comprueba la red bus CAN/NMEA2000 para ver los motores conectados y actualiza la lista de motores.

4.5 Cómo ajustar el rango de escala visualizado

El rango mostrado para los medidores de velocidad, motor y cuadro personalizado se pueden ajustar mediante el procedimiento que se describe a continuación.

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Rango de escala] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el rango de escala que desea ajustar.

Nota: En la siguiente tabla se muestran las opciones disponibles según la unidad predeterminada de los ajustes de medida. Las opciones disponibles en su unidad FI-70 pueden ser diferentes.

Elemento del menú	Descripción/Opciones de ajuste
[Velocidad]	Ajusta el rango de velocidad que se puede mostrar. Opciones: 0-20 kn, 0-40 kn, 0-80 kn.
[RPM del motor]	Ajusta el rango de r.p.m. que se puede mostrar. Opciones: 0-4×1000 rpm, 0-6×1000 rpm, 0-8×1000 rpm.
[Presion]	Ajusta el rango de empuje que se puede mostrar. Opciones: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi.
[Temp.Motor]	Ajusta el rango de temperatura del motor que se puede mostrar. Opciones: 150-250°F, 120-300°F.
[PresionOil]	Ajusta el rango de presión del aceite que se puede mostrar. Opciones: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi, 0-440 psi.
[Tempe. Oil]	Ajusta el rango de temperatura del aceite que se puede mostrar. Opciones: 150-250°F, 120-300°F.
[P. Refrig.]	Ajusta el rango de presión del refrigerante que se puede mostrar. Opciones: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi, 0-440 psi.
[Tra. Oil P]	Ajusta el rango de presión del aceite de los engranajes que se puede mostrar. Opciones: 0-30 psi, 0-70 psi, 0-150 psi, 0-360 psi, 0-440 psi.
[Tra. Oil T]	Ajusta el rango de temperatura del aceite de los engranajes que se puede mostrar. Opciones: 150-250°F, 120-300°F.
[Voltaje]	Ajusta el rango de voltaje que se puede mostrar. Opciones: 8-16 V, 16-32 V.

4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la opción correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function**.

5. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.6 Cómo configurar la IF-NMEAFI (opcional)

La IF-NMEAFI opcional es necesaria al introducir datos desde equipo NMEA analógico en la unidad FI-70. Configure la IF-NMEAFI de la manera siguiente.

4.6.1 Ajustes de menú de IF-NMEAFI

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [IF-NMEAFI] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



3. [Seleccionar IF] ya está seleccionado, pulse la tecla **function**. Aparece una ventana emergente parecida a la que se muestra a la derecha.



- 4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la unidad IF-NMEAFI correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Categoria] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la categoría del sensor analógico conectado y, a continuación, pulse la tecla **function**. Las opciones disponibles se enumeran a continuación, junto con una breve explicación.
 - [Vien.]: para la conexión del sensor de viento (FI-5001/L).
 - [ST800/ST850]: para la conexión del sensor de temperatura del agua/velocidad (ST-02PSB/ST-02MSB)
 - [Combustible]: para la conexión del indicador del tanque.
 - [Agua Dulce]: para la conexión del indicador del tanque de agua dulce.
 - [Agua Resid.]: para la conexión del indicador del tanque de aguas residuales.
 - [Live Well]: para la conexión del indicador del tanque de Live Well.
 - [Aceite]: para la conexión del indicador del tanque de aceite.
 - [Agua Negras]: para la conexión del indicador del tanque de aguas negras.
- 7. Si la selección en el paso 6 no es [Vien.] ni [ST800/ST850], también se deben ajustar los siguientes cuatro elementos de menú.
 - [Resistance Full]: la resistencia, en ohmios, cuando el tanque está lleno.
 - [Resistance Mid]: la resistencia, en ohmios, cuando el tanque está a la mitad.
 - [Resistance Empty]: la resistencia, en ohmios, cuando el tanque está vacío.
 - [Capacidad]: la capacidad del tanque.
- 8. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.6.2 Cómo probar la IF-NMEAFI

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [IF-NMEAFI] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. [Seleccionar IF] ya está seleccionado, pulse la tecla function.
- 4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la unidad IF-NMEAFI correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [IF-NMEAFI Test] y, a continuación, pulse la tecla **function**.

Se muestra la pantalla de resultados de diagnóstico para la unidad IF-NMEAFI seleccionada.

ROM:OK	IF-NMEAFI Test 1451463-xx.xx	Números de programa de ROM. "xx" indica el número de versión.
RAM:OK	Backup:OK	ROM : el resultado se muestra como OK o NG (No Good, incorrecto). RAM : el resultado se muestra como OK o NG (No Good, incorrecto). Backup : el resultado se muestra como OK o NG (No Good, incorrecto).

- 6. Pulse la tecla **Menu/Back** en cualquier momento para cerrar la pantalla de resultados.
- 7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.6.3 Cómo poner a cero los ajustes predeterminados de fábrica en la IF-NMEAFI

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [IF-NMEAFI] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. [Seleccionar IF] ya está seleccionado, pulse la tecla function.
- 4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la unidad IF-NMEAFI correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 5. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Actualizar] y, a continuación, pulse la tecla **function**. Aparece la ventana emergente de confirmación que se muestra a la derecha.
- 6. Para salir de la puesta a cero, pulse la tecla de software derecha. Pulse la tecla de software izquierda para restablecer los ajustes predeterminados de fábrica. La IF-NMEAFI se reiniciará, con lo que se restaurarán todos los ajustes de fábrica y aparecerá el mensaje que se muestra arriba a la derecha.

Refrescar ajuste IF-NMEA-FI. ¿Esta udt. Seguro?

Por FavorEspere unMomento.

7. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.7 Cómo interpretar el menú Configurac. I/O

El menú [Configurac. I/O] contiene información respecto a los datos entrantes. A este menú se accede desde el menú [Sistema].



[Entrada PGN]

Seleccione [Entrada PGN] para mostrar una lista de PGN que se pueden introducir en esta unidad FI-70. Los elementos de la lista de PGN que están disponibles se muestran en negro y los elementos no disponibles en gris.

	Entrada PGN					
	126992	126996	127237	127245	127250	
	127251	127257	127258	127488	127489	
	127493	127497	127505	128259	128267	
	129025	129026	129029	129033	129038	
	129039	129040	129283	129284	129285	
<	Tiempo del sistema					
					►	

Nombre del PGN actualmente seleccionado

[Lista de Equipos]

Seleccione [Lista de Equipos] para mostrar una lista de dispositivos conectados a la misma red que esta unidad FI-70. La lista muestra el nombre del dispositivo y el número de identificación de red exclusivo del dispositivo.



[Actualizar bus CAN]

Seleccione [Actualizar bus CAN] (Actual. NMEA2000*) para actualizar los elementos que se muestran en las pantallas [Entrada PGN] y [Lista de Equipos]. Las listas se deben actualizar cuando se agregan o se eliminan dispositivos en la misma red que esta unidad FI-70.

*: El nombre del menú puede cambiar según la versión del software.

[Intercone. Info.]

Seleccione [Intercone. Info.] para mostrar las señales de cableado y los colores de cable del conector NMEA2000.

4.8 Cómo ajustar el origen de datos

La FI-70 detecta automáticamente los orígenes de datos de la red y se conecta a ellos. Estos ajustes se pueden cambiar según sea necesario realizando los siguientes pasos:

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Origen de Datos] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el origen correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function**.

Source	Descripción
[Posicion]	Origen de datos de información relativa a la posición (GPS, etc.)
[Rumbo]	Origen de datos de información relativa al rumbo.
[STW]	Origen de datos de velocidad sobre el agua.
[SOG]	Origen de datos de velocidad respecto al fondo.
[Navegacion]	Origen de datos de navegación.
[Prof.]	Origen de datos de profundidad.
[Temperatura Agua]	Origen de datos de temperatura del agua.
[Viento]	Origen de datos de la velocidad/ángulo del viento.
[AIS]	Origen de datos de información relativa a AIS.
De [Tanque/ 1] a	Origen de datos de información relativa al tanque.

- 4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el sensor correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 5. Repita el procedimiento para ajustar los valores de otros sensores si es necesario.
- 6. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

Cambio automático del origen de datos

La FI-70 puede cambiar automáticamente de origen de datos si los datos del origen definido se interrumpen o se pierden, siempre y cuando haya un sensor adecuado conectado a la misma red que la FI-70.

Los sensores de AIS y todos los sensores de tanques no se cambian automáticamente.

4.9 Cómo ajustar (calibrar) los datos entrantes

Utilice el menú [Calibracion Dato] para ajustar las compensaciones de la entrada de datos a la FI-70.

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Calibración Dato] y, a continuación, pulse la tecla **function**.



3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar los datos correspondientes que compensar y, a continuación, pulse la tecla **function**.

Ajuste (STW)	Compensa la velocidad mostrada.
Salto de Viento	Compensa el retraso entre el sensor del viento y la FI-70.
Ajustar(Velocidad V)	Compensa la velocidad del viento mostrada.
Respu. ang. Vie.	Define la velocidad de respuesta de la aguja. Los ajustes en valores bajos ofrecen respuestas más rápidas (movimiento de la aguja).
Ajuste (Ángulo viento)	Compensa el ángulo del viento.
Ajuste (HDG)	Compensa el rumbo.
Ajuste (Profun.)	Compensa la profundidad.
Ajuste (Tem. A.)	Compensa la temperatura del agua.

Los datos que se pueden compensar se muestran en la siguiente tabla.

- 4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la compensación necesaria y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 5. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

4.10 Cómo cambiar el idioma

Para cambiar el idioma, siga estos pasos:

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Language] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el idioma correspondiente y, a continuación, pulse la tecla **function** para aplicar el ajuste.
- Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.



4.11 Cómo cambiar las unidades de medida

Todas las unidades de medida se pueden cambiar mediante el procedimiento que se indica a continuación.

- 1. Acceda al menú [Sistema] siguiendo el procedimiento descrito en página 4-1.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Unidades] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Seleccione la unidad que desea ajustar y, a continuación, pulse la tecla **function** para mostrar las opciones disponibles.
- 4. Ajuste las unidades según sea necesario y pulse la tecla **function**.
- 5. Pulse dos veces la tecla **Menu/Back** para cerrar los menús.



Las unidades y sus opciones disponibles se muestran en la siguiente tabla.

Unidad	Opciones disponibles
[Prof. (profundidad)]	[ft], [m], [fm], [PB]
[Velocidad]	[kn], [km/h], [MPH]
[Distancia]	[NM], [km], [SM], [NM,yd], [NM,m], [km,m], [SM,yd]
[Velocidad Viento]	[kn], [km/h], [MPH], [m/s]
[Temp.] (Temperatura)	[°C], [°F]
[Fluido]	[l], [gal]
[Presion Atmosfe.] (Presión Atmosférica)	[hPa], [mbar]
[Presion Motor] (Presión del Motor)	[kPa], [bar], [psi]

4.12 Otros elementos

Modo Demo

El [Modo Demo] es una demostración de las diversas pantallas y categorías disponibles para la FI-70. Se utiliza la información precargada en un ciclo y se simula un uso periódico. El [Modo Demo] no requiere la conexión de un sensor.

Cuando el [Modo Demo] está activo, el indicador 🔛 se muestra continuamente en la esquina superior derecha de la pantalla, con independencia de la categoría, el menú o los ajustes. Durante este modo, las páginas se cambian automáticamente a intervalos periódicos.

Nota: No use este modo durante la navegación.

Diagnóstico

El menú [Diagnostico] se puede usar para realizar un autodiagnóstico de la FI-70, probar las teclas o probar la pantalla.

Para obtener más información sobre el menú [Diagnostico], consulte "Cómo realizar una prueba de diagnóstico de la FI-70" de la página 6-4.

Restaurar Ajuste Fabrica

Restablece la FI-70 a sus ajustes de fábrica originales.

Nota: Esta acción elimina todas las configuraciones y ajustes del usuario.

INSTALACIÓN Y AJUSTES INI-5. **CIALES**

5.1 Cómo montar la FI-70

Instrucciones de montaie

Siga estas instrucciones cuando seleccione una ubicación de montaje.

- Escoja una ubicación bien ventilada.
- Escoja una ubicación en la que las vibraciones y sacudidas sean mínimas.
- Mantenga la FI-70 alejada de fuentes de calor, como conductos de escape o ventilación.
- · Respete las distancias de seguridad de los compases, tal y como se describe al comienzo de este manual.
- Seleccione una ubicación plana con menos de 1 mm de diferencia en altura.
- Cuando seleccione la ubicación de montaje, tenga en cuenta la longitud del cable de conexión.
- · Consultando el esquema al dorso de este manual, deje espacio suficiente alrededor de la FI-70 para permitir las tareas de mantenimiento y reparación.
- Cuando la FI-70 no se esté utilizando, póngale la tapa blanda (suministrada). Deje espacio suficiente alrededor de la FI-70 para permitir colocar la tapa blanda.
- Cuando los conectores posteriores y conectores de bus CAN/NMEA2000 estén sometidos a humedades o a salpicaduras de agua, impermeabilícelos como se muestra a continuación.
 - 1. Envuelva el punto de conexión con una sola capa de cinta de vinilo.
 - 2. Envuelva una capa de cinta autoadhesiva sobre la cinta de vinilo.
 - 3. Envuelva dos capas de cinta de vinilo sobre la cinta autoadhesiva.



Conector en T

5.1.1 Montaje empotrado

Usando la siguiente figura como referencia, siga el procedimiento de montaje empotrado de la FI-70.

Nota: Al actualizar desde un instrumento de la serie FI-50, vuelva a taladrar los orificios de los pernos roscados donde estaba instalado dicho instrumento para permitir el uso del orificio de montaje.

- 1. Practique un hueco en la ubicación de montaje utilizando la plantilla suministrada.
- 2. Ajuste los pernos roscados suministrados (M3×40, 2 uds.) a la parte trasera de la FI-70.

Nota: No utilice herramientas para ajustar o insertar los pernos roscados.



- 3. Ajuste la esponja de montaje empotrado suministrada a la parte trasera de la FI-70.
- 4. Pase el cable por el hueco y, a continuación, conéctelo a la FI-70.
- 5. Instale la FI-70 en el orificio de montaje, asegurándose de que la unidad está orientada hacia arriba.
- 6. Coloque y apriete las arandelas y la tuerca de mariposa (no suministrados).

Cuando se utilicen materiales suministrados localmente

Al utilizar tornillos suministrados localmente para asegurar la FI-70, la profundidad de la rosca debe ser de 5 mm aproximadamente, tal como se indica en la figura siguiente.



Aprox. 5 mm

5.1.2 Instalación frontal (opcional)

Se puede utilizar el kit de instalación frontal opcional para instalar la FI-70 cuando el acceso a la parte trasera de la consola se ve limitado.



- 1. Practique un hueco en la ubicación de montaje utilizando la plantilla suministrada con el kit de instalación frontal montaje.
- 2. Coloque los pasadores de seguridad y las arandelas (suministrados con el kit de montaje frontal) en la FI-70, tal como muestra la siguiente figura.
- Fije el panel de instalación frontal a la consola con cuatro tornillos autorroscantes (suministrados con el kit de instalación frontal).

Nota: Consultando la figura de la derecha, compruebe que el panel de montaje frontal esté orientado de la manera correcta.

- 4. Pase el cable por el hueco y, a continuación, conéctelo a la FI-70.
- 5. Fije la FI-70 al panel de instalación frontal mediante los pasadores de seguridad y las ranuras de estos como guías.
- 6. Empuje la FI-70 en el panel de montaje frontal hasta que escuche un "click", lo cual indica que la FI-70 ya está fijada en el panel.

Cómo impermeabilizar los orificios de montaje

Cuando exista el riesgo de que pueda entrar agua en el orificio de instalación frontal, este se debe impermeabilizar con sellante marino. Hay que proceder con cuidado para no rellenar los puntos de bloqueo de la tapa blanda de la FI-70. (Ocho en total, en la parte trasera de la unidad: cuatro arriba y cuatro abajo; consulte la siguiente figura como referencia). El uso de silicona en los puntos de bloqueo evita que la tapa blanda se coloque correctamente.





Ranuras para pasador de seguridad

Cómo extraer una FI-70 con instalación frontal

Para extraer la FI-70 del panel de instalación frontal, suelte los soportes para patillas de la parte posterior del panel y extraiga la FI-70. No la extraiga a la fuerza, podría dañar los soportes para patillas, las patillas, el panel de instalación frontal o la unidad FI-70.



5.2 Cableado

La FI-70 puede mostrar información de varios sensores. En el ejemplo de configuración típica mostrado en "CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA" de la página vi se usa el conversor de datos opcional (IF-NMEAFI) para mostrar información de los sensores analógicos. La FI-70 forma parte de una red, conectada a través del cable principal de bus CAN/NMEA2000.

Para obtener información detallada acerca del cableado y la configuración del bus CAN, consulte "Furuno CAN bus Network Design Guide" (TIE-00170-*) en FURUNO Tech-Net.

5.2.1 Cómo conectar la unidad



Puerto NMEA2000

Mediante el conjunto de cables suministrado, conecte la FI-70 al cable principal de red de bus CAN/NMEA2000. La FI-70 debe estar en la misma red que los sensores a los que desea conectarse. La alimentación también se suministra a la unidad a través del cable principal de bus CAN/NMEA2000.

¿Qué es CAN bus?

Bus CAN es un protocolo de comunicación (compatible con NMEA2000) que comparte varios datos y señales a través de un único cable principal. Solo tiene que conectar cualquier dispositivo bus CAN al cable principal para ampliar la red a bordo. Con CAN bus, se asignan identificadores (ID) a todos los dispositivos de la red, y se puede detectar el estado de cada sensor en la red. Todos los dispositivos bus CAN se pueden incorporar a la red bus CAN. Para obtener más información acerca del cableado del CAN bus, consulte "Furuno CAN bus Network Design Guide" (Tipo: TIE-00170) en Tech-Net.

Cómo conectar a tierra la FI-70

- 1. Fabrique un cable de tierra (IV-1,25 mm2, suministrado de forma local) con un terminal de extremo cerrado (suministrado de forma local).
- 2. Conecte el terminal de extremo cerrado a la parte trasera de la FI-70, como se indica en la figura de la página anterior.
- 3. Conecte el extremo suelto del cable de tierra a la conexión a tierra del buque.

5.2.2 Cómo conectarse a los transductores de viento FI-5001/L

Para conectar el transductor de viento FI-5001 o FI-5001L a fin de convertir los datos analógicos del sensor al formato de datos de bus CAN/NMEA2000, se requiere el conversor de datos analógicos IF-NMEAFI. Para conectar la FI-70 al FI-5001 o FI-5001L, use la caja terminal que se incluye con los transductores.

Para obtener información detallada sobre la instalación de IF-NMEAFI y de FI-5001 o FI-5001L, consulte el Manual de instalación (IMC-72661) o Guía de instalación (C72-01403).



1. Consultando las figuras que se muestran a continuación, fabrique el cable de conexión del sensor externo y el cable FI-50-SENSOR.



2. Afloje los dos tornillos de la tapa de la caja terminal, retire la tapa y conecte los cables a su bloque de terminales respectivos.



- 3. Fije los cables a la caja terminal con las bridas de cable (incluidos en FI-5001/L).
- 4. Cierre la tapa de la caja terminal.

5.2.3 Cómo conectarse a la caja de conexiones FI-5002 (opcional)

Cuando utilice el FI-5002, conecte el puerto NMEA2000 de la FI-70 a los conectores MC internos de FI-5002 (de CN3 a CN5).

Para obtener instrucciones de instalación de FI-5002, consulte el Manual de instalación (C72-00702).



Cómo fabricar el cable M12-05BM+05BF-0xx y el conector MC



5.2.4 Resistencias de terminal

Las resistencias de terminal son necesarias para cerrar los extremos de la red y así completar la red.

Están disponibles las siguientes resistencias de terminal de FURUNO:

Pieza	Тіро	N.º de código	Observaciones
Conector	LTWMN-05AMMT-SL8001	000-160-508-10	Miniconector, macho
NMEA	LTWMN-05AFFT-SL8001	000-160-509-10	Miniconector, hembra
	LTWMC-05BMMT-SL8001	000-168-604-10	Microconector, macho
	LTWMC-05BFFT-SL8001	000-168-605-10	Microconector, hembra

Conexión directa al cable principal de bus CAN/NMEA2000

Instale resistencias de terminal en ambos extremos del cable principal de red de bus CAN/NMEA2000.



Conexión a través de la caja de conexiones FI-5002 (opcional)

La caja FI-5002 dispone de dos resistencias de terminal (R1 y R2). Las resistencias están configuradas de la siguiente manera:

- Si no se conecta ningún cable principal, R1 y R2 se colocan en la posición ON.
- Si se conecta un cable principal, se coloca uno de los dos, R1 o R2, en la posición ON.
- Si se conectan dos cables principales, R1 y R2 se colocan en posición OFF.



5.3 Entrada/Salida PGN

La FI-70 puede recibir/transmitir los siguientes PGN.

PGN de entrada

PGN	Descripción	PGN	Descripción
059904	Solicitud ISO	060928	Reclamación de dirección ISO
061184	Función del grupo de autodiagnóstico	126208	Función del grupo de reconocimien-
			to/solicitud NMEA
126720	Función del grupo de memoria/Función	126992	Tiempo del sistema
	del grupo de solicitud/Mensaje de GMM		
126996	Información del producto	127237	Control de rumbo/desviación
127245	Timon	127250	Rumbo de la embarcación
127251	Rate of Turn	127257	Actitud
127258	Variacion Magnetica	127488	Parámetros de Motor, Actualización Rápida
127489	Parametros Motor, Dinamicos	127493	Parametros Motor, Dinamicos
127497	Parámetro de viaje, Motor	127505	Nivel Fluido
128259	Velocidad, referenciada al agua	128267	Profundidad del Agua
129025	Posición, actualización rápida	129026	COG y SOG, actualización rápida
129029	Datos de posición GNSS	129033	Local Time Offset
129038	AIS Class A Position Report	129039	AIS Class B Position Report
129040	AIS Class B Extended Position Report	129283	Cross Track Error
129284	Datos de navegación	129285	Navegación - Información sobre ruta/WP
129794	Datos estáticos y de viaje relacionados	129809	Notificación de datos estáticos de
	con		"CS" de AIS Clase B, Parte A
	AIS Clase A		
129810	Notificación de datos estáticos de "CS" de AIS Clase B, Parte B	130306	Datos del viento
130310	Parámetros medioambientales	130311	Parámetros medioambientales
130312	Temperatura	130313	Humedad
130314	Actual Pressure	130316	Temperatura, Rango ampliado

PGN	Descripción	PGN	Descripción
130576	Estado de aletas co.	130577	Datos de dirección
130816	PGN propietario (Furuno)	130821	PGN propietario (Furuno)
130822	PGN propietario (Furuno)	130825	PGN propietario (Furuno)
130880	PGN propietario (Furuno)	130841	PGN propietario (Furuno)

PGN de salida

PGN	Descripción	PGN	Descripción
059392	ISO Acknowledgment	059904	Solicitud ISO
060928	Reclamación de dirección ISO	061184	Función del grupo de autodiagnósti-
			со
126208	Función del grupo de reconocimiento/ solicitud NMEA	126464	Función de grupo de PGN de recep- ción/transmisión
126720	Función del grupo de memoria/Función del grupo de solicitud/Mensaje de GMM	126993	Latido
126996	Información del producto	130314	Actual Pressure
130816	PGN propietario (Furuno)	130821	PGN propietario (Furuno)
130822	PGN propietario (Furuno)	130823	PGN propietario (Furuno)
130825	PGN propietario (Furuno)	130841	PGN propietario (Furuno)

5.4 Ajustes iniciales posteriores a la instalación (menú Inicializar)

Una vez que se ha completado el montaje y el cableado y se ha activado la red bus CAN/NMEA2000, se arrancará la FI-70. Si esta es la primera vez que se enciende la FI-70, se mostrará el menú [Inicializar]. Configure el idioma, las unidades de medida y el tipo de barco en este menú.

Inicializar		
Language	English	
Unidades	Francais	
Tipo:	Espanol	
Configu. Motor	Deutsch	
Ent •		

Siga el procedimiento que se describe a continuación para configurar la FI-70. Finalizado este proceso, configure los orígenes de datos (consulte, sección 4.8) y el IF-NMEAFI (consulte sección 4.6.1), según sea necesario.

1. Se selecciona [Language], pulse la tecla function. La FI-70 admite los siguientes idiomas:

 English 	 Francés
 Español 	 Alemán
 Italiano 	 Portugués
 Danés 	Sueco

 Noruego 2. Pulse las teclas de software para seleccionar el idioma adecuado y, a continuación, pulse la tecla function para aplicar el ajuste.

Finés

- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Unidades] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 4. Seleccione la unidad que desea ajustar y, a continuación, pulse la tecla **function** para mostrar las opciones disponibles. Las opciones se describen en la tabla en la siguiente página.

Unidad	Opciones disponibles
Prof. (profundidad)	[ft] (pies), [m] (metros), [fm] (brazas), [PB] (passi/braza)
Velocidad	[kn] (nudos), [km/h] (kilómetros por hora), [MPH] (millas por hora)
Distancia	[NM] (millas náuticas), [km] (kilómetros),
	[SM] (millas terrestres), [NM,yd] (millas náuticas, yardas)
Velocidad Viento	[kn] (nudos), [km/h] (kilómetros por hora),
	[MPH] (millas por hora), [m/s] (metros por segundo)
Temp. (temperatura)	°C (grados centígrados), °F (grados Fahrenheit)
Fluido	I (litros), gal (galones)
Presion Atmosfe. (presión atmosférica)	hPa (hectopascales), mbar (milibares)
Presion Motor (presión del motor)	kPa (kilopascales), bar, psi (libra por pulgada cuadrada)

- 5. Seleccione las unidades según sea necesario y pulse la tecla **function**.
- 6. Pulse la tecla Menu/Back para volver al menú [Inicializar].
- 7. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Tipo] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- Seleccione el tipo de embarcación adecuado (Barco a Motor, Velero o Motor) y, a continuación, pulse la tecla **function**.
 El valor predeterminado de la configuración de categoría y página se preselecciona según el tipo de embarcación seleccionado. Estos ajustes se pueden cambiar más adelante según sea necesario.

Barco a Motor
Velero
Motor

Página nº	[Barco a Motor]	[Velero]	[Motor]
1	Compas	Compas	Motor
2	STW	AWA	Caja Habitual (PresionOil, Temp. del motor, etc.)*
3	Gráfico de temperatura del agua	STW	Apagada
4	Caja Habitual (POSC., SOG, COG)	Caja Habitual (STW)	Apagada
5	Caja Habitual (POSC., Temp. Agua, SOG)	Caja Habitual (POSC., AWS, STW)	Apagada
6	Apagada	Apagada	Apagada
7	Apagada	Apagada	Apagada

* Los datos mostrados en los cuadros personalizados dependen del número de motores definido en [Numero de Motor] (consulte el paso 11).

- Donde el tipo de embarcación está establecido en [Motor], pulse las teclas de software para seleccionar [Configu. Motor] y, a continuación, pulse la tecla function. Si el tipo de embarcación está establecido en [Barco a Motor] o [Velero], pulse la tecla Menu/Back para completar la configuración inicial.
- 10. Con [Numero de Motor] seleccionado, pulse la tecla function.

5. INSTALACIÓN Y AJUSTES INICIALES

11. Pulse las teclas de **software** para seleccionar el número de motores en la embarcación y, a continuación, pulse la tecla **function**.

La FI-70 puede mostrar los datos de hasta tres motores. Los elementos de menú que aparecen en el menú [Configu. Motor] cambian según el número de motores aquí seleccionados.

<u>Un motor</u>		Dos motores		Tres motores	
Motor		Motor		Motor	
Motor asignado:	1	Motor Babor:	1	Motor Babor:	1
Alarma de motor		Motor Estribor: 2		Motor Estribor:	2
		Alarma de motor		Motor Central:	3
				Alarma de motor	
Ent /	▼	Ent	· •	Ent	

12. Seleccione el de motor que se usará como origen de datos. **Nota:** Los números de motor se asignan en cada motor.

Donde [Numero de Motor] está ajustado en [1]

• [Motor asignado]: selecciona el número de motor que se mostrará.

Donde [Numero de Motor] está ajustado en [2]

- [Motor Babor]: selecciona el número de motor que se mostrará en el lado izquierdo de la pantalla.
- [Motor Estribor]: selecciona el número de motor que se mostrará en el lado derecho de la pantalla.

Motor seleccionado como [Motor Babor]



Motor seleccionado como [Motor Estribor]

Donde [Numero de Motor] está ajustado en [3]

- [Motor Babor]: selecciona el número de motor que se mostrará en el lado izquierdo de la pantalla.
- [Motor Estribor]: selecciona el número de motor que se mostrará en el lado derecho de la pantalla.
- [Motor Central]: selecciona el número de motor que se mostrará en el medio de la pantalla.



13. Pulse dos veces la tecla Menu/Back para cerrar el menú.

6. MANTENIMIENTO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este capítulo proporciona la información necesaria para mantener su equipo en buenas condiciones de trabajo.





No abra el equipo.

Sólo el personal cualificado debe trabajar en el interior del equipo.

AVISO

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

Estos productos contienen disolventes orgánicos que pueden dañar el revestimiento o las piezas de plástico, especialmente los conectores de este material.

6.1 Mantenimiento preventivo

Se recomiendan los siguientes procedimientos para mantener el rendimiento.

Elemento que debe comprobar	Puntos de comprobación	Solución
Cableado	Compruebe que todo el cableado está firmemente sujeto y que no existe corrosión de ningún tipo.	Vuelva a conectarlo si fuera necesario. Si es necesario, sustitúyalos.
Caja de la unidad	Polvo/suciedad en la caja.	Limpie el polvo con un paño suave que no haga pelusa. Cuando el polvo sea especialmente difí- cil de quitar, use un detergente doméstico suave para humedecer el paño. Tras la limpieza, utilice un paño suave seco libre de pelusa para secar la unidad. No emplee acetona, disolventes u otros produc- tos químicos ya que podrían dañar la unidad o eliminar las indicaciones.
LCD	La pantalla se oscurece debido a la acumulación de polvo/sucie- dad.	Limpie el LCD cuidadosamente para evitar ra- yarlo o dañarlo; con un pañuelo de papel y un producto lim-piador para LCD. Para eliminar la suciedad o los residuos de sal, utilice un produc- to limpiador para LCD y limpie lentamente con un pañuelo de papel hasta que se disuelva la suciedad o la sal. Cambie el pañuelo de papel a menudo, para que la sal o la suciedad no dañen el LCD. No use productos como disolventes, ac- etona ni gasolina para la limpieza.

6.2 Solución de problemas

Si cree que el equipo no está funcionando correctamente, siga los procedimientos de la tabla siguiente para intentar restablecer el funcionamiento normal. Si no puede restablecer el funcionamiento normal, no intente realizar comprobaciones en el chasis. Dentro no hay componentes que pueda arreglar el usuario.

Problema	Causa posible	Solución
El equipo no se puede encender.	 La unidad no recibe ali- mentación. 	 Compruebe la alimentación eléctrica. Vuelva a cablear si es necesario.
	 El conector trasero está desconectado o dañado. 	 Revise el cableado. Vuelva a conectar o sustituya en caso necesario.
El equipo está encendido pero no se muestran	 El cable del sensor está desconectado o dañado. 	 Revise el cableado del sensor. Vuelva a conectar o sustituya si es necesario.
datos.	 El sensor está dañado. 	 Compruebe el sensor. Sus- titúyalo si es necesario.
Se muestran da- tos imprecisos	 La unidad está próxima a un equipo que genera campos electromagnéti- cos. 	 Desconecte todos los equipos creadores de campos electro- magnéticos. Enciéndalos y apáguelos, uno a uno, y compru- ebe la pantalla cada vez. Cam- bie de ubicación el equipo problemático si es necesario.
	El sensor está alineado in- correctamente.	 Compruebe los ajustes de insta- lación del sensor y de la FI-70.

6.3 Registro Alarma

El [Registro Alarma] almacena todas las alarmas emitidas tras encender la FI-70. El registro se borra cuando se apaga la FI-70.

Para mostrar el [Registro Alarma], pulse la tecla **Menu/Back**. seleccione [Registro Alarma] y, a continuación, pulse la tecla **function**.

Cómo interpretar el registro de alarmas

Fecha de emisión de alarn	na Hora de e	emisión de alarm	a Código de	alarma
La alarma seleccionada está resaltada	2014/04/01 2014/04/01 2014/04/01	Flegistro Ala 5:02:10 15:01:29 15:00:45	rma 073 033	
Descripción de alarma de la selección actual	Alarma SOG	3		-

En la tabla de la siguiente página se muestran las alarmas que pueden visualizarse en la FI-70, por orden de prioridad, con sus respectivos mensajes emergentes.

Código de alarma	Mensaje emergente	Razón/Solución posible
001	Chequeo Motor	Advertencia/alarma del motor. Compruebe el motor y el sensor del motor.
003	Presión Aceite Baja	Advertencia/alarma de presión del aceite. Compruebe el sensor de presión y la presión del aceite.
005	Temperatura Alta	Advertencia/alarma de temperatura alta del refrigerante. Compruebe el sensor de temperatura y la temperatura del refrigerante.
007	Indicador de Carga	Advertencia/alarma de carga de batería. Compruebe la batería, recargue o sustituya si es necesario.
011	Alarma CPA, Alarma TCPA	Advertencia/alarma de blanco peligroso. Ajuste el curso para evitar una colisión.
021	Alarma de Voltaje Bajo	Advertencia/alarma de voltaje de batería. Compruebe el voltaje de la batería, sustituya en caso necesario.
031	Datos de profundidad per- didos	Tiempo de espera agotado de datos de profundidad. Compruebe la conexión al sensor de profundidad y la sonda.
033	Alarma de Profundidad	La profundidad está por encima/debajo del umbral. Tome las medidas oportunas.
041	Datos de Posicion perdidos	La conexión al dispositivo EPFS ha agotado el tiempo de espera. Compruebe las conexiones al dispositivo EPFS.
043	Alarma Fondeo	La distancia/profundidad de fondeo está por encima del umbral. Compruebe la posición de fondeo y de la embar- cación.
051	Datos de viento perdidos	La conexión al sensor ha agotado el tiempo de espera. Compruebe las conexiones al sensor de viento.
053	Alarma De Maxima TWS	La velocidad del viento verdadero está por encima del umbral. Tome las medidas oportunas.
055	Alarma de Shift Wind	La dirección del viento ha cambiado bruscamente. Tome las medidas oportunas.
057	Alarma de AWA bajo	El viento del lado de babor está por encima del umbral. Tome las medidas oportunas.
059	Alarma de AWA Alta	El viento del lado de estribor está por encima del umbral. Tome las medidas oportunas.
061	Datos temperatura de agua perdidos	La conexión al sensor ha agotado el tiempo de espera. Compruebe las conexiones al sensor de temperatura del agua.
063	Alarma Temperatura de agua	La temperatura del agua está por encima/debajo del um- bral.
071	Datos STW perdidos	La conexión al sensor ha agotado el tiempo de espera. Compruebe las conexiones al sensor de velocidad.
073	Alarma STW	La velocidad está por encima/debajo del umbral. Ajuste la velocidad de manera adecuada.
075	Datos SOG perdidos	La conexión al sensor ha agotado el tiempo de espera. Compruebe las conexiones al sensor de velocidad.
077	Alarma SOG	La velocidad está por encima/debajo del umbral. Ajuste la velocidad de manera adecuada.
081	Datos de viaje perdidos	La conexión al plóter ha agotado el tiempo de espera. Compruebe las conexiones al plóter.
083	Alarma de Viaje	Se ha alcanzado o superado la distancia/tiempo.

Para obtener información sobre cómo ajustar las alarmas, consulte capítulo 3.

6.4 Iconos de errores del motor

Cuando la FI-70 recibe información de error de un motor conectado, la pantalla de datos de ese motor muestra un icono naranja-rojo parpadeante para indicar el error. En la siguiente tabla se muestra cada icono y su significado.

Indicador	Causa/ubicación del problema
ι	Sistema de control del motor
-+	Batería
ш≱	Refrigerante
r	Presión del aceite

6.5 Cómo realizar una prueba de diagnóstico de la FI-70

La FI-70 tiene un menú [Diagnostico] donde puede comprobar el teclado o la pantalla y también llevar cabo un autodiagnóstico en la FI-70.

- 1. Pulse la tecla Menu/Back para abrir el menú principal.
- 2. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Sistema] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 3. Pulse las teclas de **software** para seleccionar [Diagnostico] y, a continuación, pulse la tecla **function**.
- 4. Pulse las teclas de **software** para seleccionar la prueba adecuada y, a continuación, pulse la tecla **function** para comenzar la prueba.



5. Pulse la tecla Menu/Back para cerrar el menú.
6.5.1 Self test

Los resultados del autodiagnóstico de muestran como se indica en la siguiente figura. Si [RAM], [ROM] o [Backup] muestran "NG", consulte con un técnico cualificado de FURUNO.

	Autodiagnóstico
ROM:OK	2651031-xx.xx
	2651030-xx.xx
RAM:OK	Backup:OK
Voltaje:15,	4 V
CAN Uniqu	ie ID:4660
CAN Addre	ess:0
System Ins	tance:0
Device Inst	ance:0

ROM: resultados de la prueba de ROM y los números de programa relacionados.
RAM: resultados de la prueba de RAM.
Backup: resultados de la prueba de datos de backup.
Voltaje: voltaje de alimentación de entrada.
CAN Unique ID: el ID de bus CAN único de la unidad (NMEA2000).
CAN Address: la dirección de red del bus CAN único de la unidad (NMEA2000).
System/Device Instance: número de ID de la unidad.
Para cambiar estos números, acuda al lugar de compra.

"xx.xx" indica las versiones del programa.

Pulse la tecla Menu/Back en cualquier momento para salir de [Self Test].

6.5.2 Test Teclado

La prueba del teclado le permite comprobar que todas las teclas funcionan normalmente.

Nota: Durante esta prueba, no se muestran alarmas.



Pulse cualquier tecla. Si la tecla funciona normalmente, su color cambia a azul. Al volver a pulsar la tecla, el color cambia de nuevo a negro.

Para salir de la prueba del teclado, pulse tres veces la tecla Menu/Back.

6.5.3 Test Pantalla

La prueba de la pantalla comprueba los colores, el brillo y el funcionamiento general de la pantalla LCD. Durante esta prueba, pulse la tecla function para cambiar la pantalla como se muestra en la siguiente figura.

Nota: Durante esta prueba, no se muestran alarmas.



Pulse la tecla **Menu/Back** en cualquier momento para salir de la prueba de la pantalla.

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS





Menús específicos de la categoría

Compas

Pulse la **tecla** Menu/Back Rumbo — Ajuste (HDG) (de 180° a W179°, **0**°)

• STW

Pulse la **tecla** Menu/Back STW Ajuste (STW) (de 0,30 a 2,50, **1.00**) Alarma STW Alarma STW Alarma (*Apagada*, Inferior, Superior: de 0,0 a 999,9 kn, **10,0 kn**) Buzzer (*Corto*, Medio, Largo, Continuo)

• SOG



• Angulo de Viento, Man. fijo viento, Ref.Nor Vie.Ve.

Pulse la tecla Menu/Back	
Velocidad Viento 🖵 Dis	play Viento (Aparente , VERDADERO)
– Sal	to de Viento (de 0 a 12 s, 3 s)
– Aju	star (Velocidad V) (de 0,3 a 2,5, 1.0)
└ Ala	rma Max. TWS Alarma (<i>Apagada</i> , Encendida: de 0,0 a 99,9 kn, <i>19,4 kn</i>)
	- Buzzer (Conto, Medio, Largo, Continuo)
\square Angulo de viento \square Dis	play viento (Aparente, VERDADERO)
- Res	spu. ang. vie. (de u a 12 s, 4 s)
∣ ⊢ Aju	ste (Angulo viento) (de -179° a 180°, 0°)
– Ala	rma de Shift Wind — Alarma (Apagada , Encendida)
	Buzzer (<i>Corto</i> , Medio, Largo, Continuo)
– Ala	rma Max. AWA ——— Alarma (Apagada , Encendida: de 0° a S179°, S60 °)
	Buzzer (<i>Corto</i> , Medio, Largo, Continuo)
L Ala	rma Min. AWA ———— Alarma (Apagada , Encendida: de P1 a P180°, P60 °)
\smile	Buzzer (Corto , Medio, Largo, Continuo)

• Motor

Pulse la **tecla** Menu/Back

Ň
)

• 1 Grafico, 2 Graficos

Pulse la tecla Menu/Back	
Grafico Profund.*	Tiempo (5 <i>min</i> , 30 min, 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, 1 d, 2 d, 3 d, 7 d)
L	Escala (de 15 a 4921 pies, 1500 pies)
Grafico Tem Agua [*] —	Tiempo (<i>5 min</i> , 30 min, 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, 1 d, 2 d, 3 d, 7 d)
	Escala (de 9 °F a 369 °F, 9 °F)
Grafico Tem Aire [*]	Tiempo (<i>5 min</i> , 30 min, 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, 1 d, 2 d, 3 d, 7 d)
	Escala (de 9 °F a 369 °F, 9 °F)
Grafico Pre. Atm* —	Tiempo (<i>5 min</i> , 30 min, 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, 1 d, 2 d, 3 d, 7 d)
L	Escala (de 5 a 50 hPa, 10 hPa)
<u> </u>	
-	

*: Depende de los datos gráficos mostrados

+ AIS

Pulse la tecla Menu/Back	
AIS — Orientación (Norte arriba Pumbo arriba)	
Alarma CPA/TCPA Alarma CPA/TCPA CPA (de 0 a 6,00 NM, 0,00 NM) - TCPA (30 seg , 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 12 min) Buzzer (Corto , Medio, Largo, Continuo)	
• Caja Habitual	
Pulse la tecla Menu/Back	
 Rumbo* (ver página anterior) STW* (ver página anterior) SOG* (ver página anterior) Velocidad Viento* (ver página anterior) Angulo de Viento* (ver página anterior) Motor* (ver página anterior) Viaje* Quitar (Si, No) Alarma de Viaje Alarma (Apagada, Encendida: de 0 a 9999 NM; 0 NM 	I)

*: Depende de los datos mostrados en el cuadro personalizado.

Alarma (Apagada, Encendida: de 0 a 9999 NM; 0 NM)
 Buzzer (*Corto*, Medio, Largo, Continuo)

1 GENERAL

1.1	Pantalla	LCD TFT en color de 4,1 pulgadas, QVGA (320 x 240)
1.2	Retroiluminación	8 niveles
1.3	Zumbador	55 dB o más
1.4	Modo de visualización	Medidor analógico, Gráfico, Autopista, Temporizador de competición, AIS simplificado, cuadro de datos
1.5	Visualización de datos	Velocidad del barco, velocidad/dirección del viento, demora, derrota, datos de navegación, datos del casco, datos del motor, indicador de tanque, profundidad del agua, información del entorno, voltaje
1.6	Language	English, French, Spanish, Portuguese, German, Italian, Norwegian, Danish, Swedish, Finnish
2	INTERFAZ	
∠.⊺	Numero de puerto	NIVIEAZUUU. I PUEILU

2.2	PGN (NMEA2000 V2.0)	
	Entrada	059904, 060928, 061184, 126208/720/992/996,
		127237/245/250/251/257/258/488/489/493/497/505, 128259/267,
		129025/026/029/033/038/039/040/283/284/285/794/809/810,
		130306/310/311/312/313/314/316/576/577,
		130816/821/822/825/880/841
	Salida	059392/904, 060928, 061184, 126208/464/720/993/996,
		130314/816/821/822/823/825/841

3 ALIMENTACIÓN

12-15 V CC: 0,25 A máx.(NÚMERO DE EQUIVALENCIA DE CARGA: 4)

4 CONDICIONES AMBIENTALES

- 4.1 Temperatura ambiente de -15°C a +55°C
- 4.2 Humedad relativa 93 % o inferior a +40°C
- 4.3 Grado de protección IP56
- 4.4 Vibración IEC 60945 Ed. 4

5 COLOR DE LA UNIDAD

N2.5

FI-70

PACKING LIST

FI-70

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q' TY	
ユニット UNIT		-		
カラーインスツルメント				
		F1-70	1	
		000-027-045-00		
エ事材料 INSTALL	ATION MATERIALS			
ケーブル組品				
CARLE ASSEMBLY		M12-05BM+05BF-060	1	
CADEL ASSEMDET		001-105-770-10		
工事材料				
		CP26-02001		
INSTALLATION MATERIALS		001 000 500 00		
	Т	001-336-500-00		
25ッシュマウント型紙				
			1	
FLUSH MOUNTING TEMPLATE	210			
		000-190-064-1*		
ューサ゛ーハント゛フ゛ック	× ¹⁴⁹ ×		_	
LISER'S HANDBOOK	210	*72-01403-*	1	
		000-190-065-1*		

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。 TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

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

	URUP		ODE NO.	001-336-500-00)	26AL-X-9401 -0
		Т	YPE	CP26-02001		1/1
エ事材料表 INSTALLATION MATERIALS						
番 号 NO.	名 称 NAME	略 図 OUTLINE	型 DESC	名/規格 RIPTIONS	数量 Q' TY	用途/備考 REMARKS
1	Fマウントスホ [。] ンジ [。] F MOUNT SPONGE		26-008-10 CODE NO.	111-0 100-394-750-10	1	
2	ミガキ丸平座金 FLAT WASHER	¢7	M3 SUS304 CODE NO.	000-167-453-10	2	
3	バネ座金 SPRING WASHER		M3 SUS304 CODE NO.	000-167-404-10	2	
4	蝶ナット WING NUT		M3 SUS304 CODE NO.	000-167-826-10	2	
5	寸切ボルト BOLT	<u>40</u> (<u>))))))))))) ↓</u> φ3	M3X40 SUS CODE NO.	304 000-167-804-10	2	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME. (略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO ., LTD.









~



മ

4

S-2

ÍNDICE

Α

Ajustes compartidos de FI-70	4-3
Ajustes de grupo	4-3
Ajustes de idioma	4-13
Ajustes del motor	4-5
Alarma	
profundidad	3-5
Alarmas	
alarma de viaje	3-4
cambio de viento	3-3
códigos de alarma	6-3
СРА/ТСРА	3-9
fondeo	3-8
iconos de errores del motor	6-4
lista de alarmas	6-3
motor	3-7
patrón de audio	3-1
registro de alarma	6-2
STW/SOG	3-2
temperatura del agua	3-6
TWS	3-3
viento de costado	3-3
voltaje bajo	3-5

В

Brillo1-2	
-----------	--

С

Cableado	5-5
conexión	5-5
conexión a tierra	5-6
conexión de FI-5001/L	5-6
conexión de FI-5002	5-7
definición de bus CAN	5-5
fabricación del cable de FI-5002	5-8
puerto NMEA2000	5-5
resistencias de terminal	5-8
Calibracion de datos	4-12
Cambiar el tamaño de los cuadros de d	latos
	2-13
Categorias	
velocidad	2-2
Categorías	1-5
AIS	2-9
caja habitual	2-11
canal navegación	2-5
compas	2-1
cronómetro	2-6
grafico	2-4
motor	2-3
timon	2-5
viento	2-8
Categorías de pantalla	1-5
Cómo cambiar las páginas	1-6
Compensación de datos	4-12

ajustes de menú 4-8 probar 4-9 restablecer 4-9 Configuración de páginas 1-7 Configuración de red compartida 4-1 niveles 4-2 Configuración del origen de datos 4-11 Configuración inicial 5-10 Controles 1-1
D
Datos que se pueden mostrar en cuadros de
Descrinción general del menú 1-3
Detalles de blancos AIS2-10
E
el sonido del teclado 1-4
Encendido y apagado1-2
F
Formato de pantalla4-4
Funcionamiento1-1
Funcionamiento del menú
AIS2-10
cronómetros2-7
cuadros de datos2-12
1
Iluminación1-4
Iluminación1-4 <i>M</i>
Iluminación1-4 <i>M</i> Mantenimiento preventivo6-1
Iluminación
Iluminación
Iluminación 1-4 <i>M</i> Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10
Iluminación 1-4 <i>M</i> Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info 4-10
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info. 4-10 Lista de Equipos 4-10
Iluminación 1-4 <i>M</i> Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info. 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 6-6
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info. 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 6-6 prueba de la pantalla 6-6
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 6-6 prueba de la pantalla 6-6 self test 6-5
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info. 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 6-6 prueba de la pantalla 6-6 self test 6-5 Menú Inicializar 5-10
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info. 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico prueba de la pantalla prueba del teclado 6-5 self test 6-5 Menú Inicializar 5-10 Modo de demostración 4-14
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 9rueba de la pantalla prueba del teclado 6-5 self test 6-5 Menú Inicializar 5-10 Modo de demostración 4-14
Iluminación1-4 <i>M</i> Mantenimiento preventivo6-1Menú Configurac. I/O4-10Actualizar bus CAN4-10Entrada PGN4-10Intercone. Info4-10Lista de Equipos4-10Menú de diagnóstico4-14, 6-4Menú Diagnostico9rueba de la pantallaprueba del teclado6-5self test6-5Menú Inicializar5-10Modo de demostración4-14Montaje5-3
Iluminación1-4MMantenimiento preventivo6-1Menú Configurac. I/O4-10Actualizar bus CAN4-10Entrada PGN4-10Intercone. Info4-10Lista de Equipos4-10Menú de diagnóstico4-14, 6-4Menú Diagnosticoprueba de la pantallaprueba del teclado6-5self test6-5Menú Inicializar5-10Modo de demostración4-14Montajeinstalación frontalstalación frontal5-3instrucciones5-1
Iluminación1-4MMantenimiento preventivo6-1Menú Configurac. I/O4-10Actualizar bus CAN4-10Entrada PGN4-10Intercone. Info4-10Lista de Equipos4-10Menú de diagnóstico4-14, 6-4Menú Diagnostico4-14, 6-4prueba de la pantalla6-6prueba del teclado6-5self test6-5Menú Inicializar5-10Modo de demostración4-14Montajeinstalación frontal5-3instrucciones5-1montaje empotrado5-2
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 4-14, 6-4 prueba de la pantalla 6-6 prueba del teclado 6-5 self test 6-5 Menú Inicializar 5-10 Modo de demostración 4-14 Montaje instrucciones 5-1 instrucciones 5-1 montaje empotrado 5-2 P P
Iluminación 1-4 M Mantenimiento preventivo 6-1 Menú Configurac. I/O 4-10 Actualizar bus CAN 4-10 Entrada PGN 4-10 Intercone. Info. 4-10 Lista de Equipos 4-10 Menú de diagnóstico 4-14, 6-4 Menú Diagnostico 9rueba de la pantalla prueba del teclado 6-5 self test 6-5 Menú Inicializar 5-10 Modo de demostración 4-14 Montaje 5-3 instrucciones 5-1 montaje empotrado 5-2 P PGN de entrada 5-9

R

Rango de escala visualizado Restauración de ajustes predeterminado	4-7 los de
fábrica	4-14
Retroiluminación	1-4
<i>S</i> Solución de problemas	6-2
<i>U</i> Unidades de medida	4-13