

FURUNO

MANUAL DEL OPERADOR

RADAR LCD MULTICOLOR

FR-8045

FR-8065

FR-8125

MODELO FR-8255

NOMBRE DEL PRODUCTO: RADAR MARINO

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Información general

- 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 copie 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 pantalla. 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.
- La fuente de mapa de bits de Ricoh es una marca comercial o una marca comercial registrada de Ricoh Company, Ltd.

Cómo deshacerse de este producto

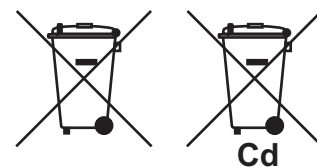
Este producto debe desecharse de acuerdo con las normas locales establecidas para el tratamiento de residuos industriales. Si va a deshacerse de él en los Estados Unidos, consulte la página web de la asociación Electronics Industries Alliance (Alianza de Industrias Electrónicas), <http://www.eiae.org/>, 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 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.

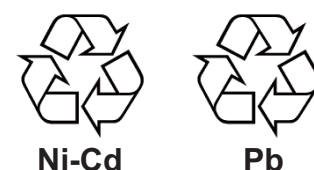
En la Unión Europea

El símbolo de la papelera tachada indica que ningún tipo de batería ni de pila se debe tirar junto a los residuos comunes, ni dejar en un vertedero. Deben llevarse a un punto de recogida de pilas y baterías, de acuerdo con la legislación nacional y la Directiva de Pilas y Baterías Usadas 2006/66/EU.



En los Estados Unidos

El símbolo del reciclaje (tres flechas curvas formando un triángulo) indica que las baterías de Ni-Cd y plomo-ácido recargables deben reciclarse. 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 de baterías y pilas. El número de símbolos puede aumentar en el futuro, en el caso de que otros países creen los suyos propios.



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea estas instrucciones de seguridad antes de utilizar el equipo.



ADVERTENCIA

Indica una situación que, si no se evita, puede causar lesiones graves o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Indica una situación que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas.



Advertencia, precaución



Acción prohibida



Acción obligatoria



ADVERTENCIA

Riesgo de irradiación de radiofrecuencia

La antena del radar emite energía electromagnética en forma de radiofrecuencia (RF). Esta energía puede resultar peligrosa para usted, sobre todo para los ojos. No fije la vista en el radiador ni en las proximidades de la antena mientras esté girando.

Las distancias a las que hay niveles de radiación de RF de 100 y de 10 W/m² se muestran en la tabla.

Nota: Si la unidad de antena está instalada delante y cerca del puente del timón, evite la transmisión en ese sector para proteger a pasajeros y tripulación de la radiación de microondas. Configure la función [Blancos Sect.] en el menú [Sistema].

Modelo		100 W/m ²	10 W/m ²
FR-8045	XN-12A	N/D	1,1 m
	XN-13A	N/D	1,0 m
FR-8065	XN-12A	N/D	1,9 m
	XN-13A	N/D	1,7 m
FR-8125	XN-12A	N/D	2,1 m
	XN-13A	N/D	1,9 m
FR-8255	XN-12A	0,6 m	4,6 m
	XN-13A	0,4 m	3,1 m

 ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA No abra el equipo. Sólo el personal cualificado debe manipular el interior del equipo.
	Desconecte la alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento de la unidad de antena. Ponga una señal de advertencia junto al conmutador de alimentación indicando que no debe encenderse mientras se trabaje en la antena. Evite los posibles riesgos de golpearse con la antena giratoria y la exposición a radiaciones de radio frecuencia (RF).
	No desmonte ni modifique el equipo. Puede producirse un incendio o descargas eléctricas.
	Desconecte la alimentación inmediatamente si se filtra agua en el interior del equipo o si de él sale fuego o humo. Si no se puede apagar el equipo, puede causar un incendio o descargas eléctricas.

 ADVERTENCIA	
	Use el fusible correcto. Si emplea uno incorrecto, el equipo puede sufrir daños y podría provocar un incendio.
	Mantenga lejos del equipo los focos de calor. El calor puede deformar el equipo y fundir el cable de alimentación, lo que puede causar un incendio o descargas eléctricas.
	No coloque recipientes con líquido sobre el equipo. Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica si se vierte líquido en el interior del equipo.
	No maneje el equipo con las manos húmedas. Podría sufrir una descarga eléctrica.



ADVERTENCIA



No dependa de un único instrumento para la navegación de la embarcación. El piloto debe servirse de todas las ayudas disponibles para confirmar la posición. Las ayudas electrónicas no sustituyen a las reglas básicas de navegación ni al sentido común.

- ARPA sigue automáticamente a un blanco de radar adquirido manual o automáticamente, calcula su curso y velocidad, que se indican con un vector. Como los datos del plóter automático dependen de los blancos de radar seleccionados, el radar debe estar ajustado óptimamente para usarlo con el plóter automático, para asegurar que los blancos requeridos no se pierdan, o que no se adquieran blancos no deseados, como ruido o ecos parásitos del mar y se siga su trayectoria.
- Un blanco no siempre es una masa continental, un arrecife o un barco, también puede ser un reflejo de la superficie o tratarse de ecos parásitos. Puesto que el nivel de ecos parásitos cambia según las condiciones del entorno, el operador debe ajustar correctamente los controles **A/C SEA**, **A/C RAIN** y **GAIN** para que los ecos de los blancos no desaparezcan de la pantalla del radar.



PRECAUCIÓN

Los siguientes factores afectan a la precisión del seguimiento:

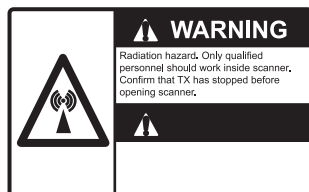
- Los cambios de rumbo afectan a la precisión del seguimiento. Tras un cambio de rumbo brusco, deben pasar de uno a dos minutos para que los vectores recuperen toda su exactitud. El plazo de tiempo concreto depende de las especificaciones del compás giroscópico.
- El retardo del seguimiento de trayectoria es inversamente proporcional a la velocidad relativa del blanco. El retardo es del orden de 15 a 30 segundos para una velocidad relativa elevada, y de 30 a 60 segundos para una velocidad relativa baja.

Los datos generados por ARPA y el AIS tienen como único propósito servir de referencia.

Verifique todas las ayudas a la navegación de que disponga para determinar el movimiento del blanco.

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

Hay etiquetas de advertencia adheridas al equipo. No quite ninguna etiqueta. Si falta una etiqueta o está dañada, póngase en contacto con un agente o distribuidor de FURUNO para su sustitución.



UNIDAD DE ANTENA

Nombre: Adhesivo de advertencia
Tipo: 03-142-3201-0
N.º de código: 100-266-890-10

LCD TFT

La pantalla TFT (Thin Film Transistor) de alta calidad LCD muestra un 99,999 % de los elementos de la imagen. El 0,001 % restante puede estar apagado, pero eso es una propiedad inherente del dispositivo LCD, no es señal de que esté averiado.

SUMARIO

PRÓLOGO	ix
CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	xii
1. FUNCIONAMIENTO	1-1
1.1 Controles	1-1
1.2 Cómo encender y apagar el radar, y transmitir	1-2
1.3 Indicaciones de la pantalla	1-3
1.4 Cómo ajustar el brillo de la pantalla y la iluminación del panel	1-4
1.5 Descripción del menú	1-4
1.6 Sintonía	1-6
1.7 Modos de visualización	1-7
1.7.1 Cómo seleccionar el modo de visualización	1-7
1.7.2 Descripción de los modos de presentación	1-8
1.8 Cómo seleccionar una escala de distancia	1-10
1.9 Cómo ajustar la ganancia (sensibilidad)	1-10
1.10 Cómo reducir los ecos parásitos del mar	1-11
1.11 Cómo reducir los ecos parásitos causados por la lluvia	1-12
1.12 Ajuste automático de ecos parásitos de mar y lluvia	1-13
1.13 Cursor	1-14
1.14 Supresor de interferencias	1-16
1.15 Cómo medir la distancia hasta un blanco	1-17
1.15.1 Cómo ajustar el brillo de los anillos de distancia	1-17
1.15.2 Cómo medir la distancia con el VRM	1-18
1.15.3 Cómo seleccionar la unidad del VRM	1-19
1.16 Cómo medir la demora respecto a un blanco	1-19
1.16.1 Como medir la demora con una EBL	1-20
1.16.2 Referencia de EBL	1-20
1.17 Cómo medir la distancia y la demora entre dos blancos	1-21
1.18 Cómo seleccionar la longitud de impulso	1-22
1.19 Alarma de blanco	1-23
1.19.1 Cómo se establece una zona de alarma de blanco	1-23
1.19.2 Cómo detener la alarma acústica	1-24
1.19.3 Cómo seleccionar el tipo de alarma	1-24
1.19.4 Cómo se desactiva temporalmente una zona de alarma de blanco	1-25
1.19.5 Cómo desactivar una alarma de blanco	1-25
1.19.6 Cómo seleccionar la intensidad del blanco para que desencadene una alarma de blanco	1-25
1.19.7 Cómo encender y apagar el zumbador	1-25
1.20 Cómo descentrar la presentación	1-26
1.20.1 Cómo seleccionar el modo Descentrado	1-26
1.20.2 Descentrar la presentación	1-26
1.21 Zoom	1-28
1.21.1 Modo Zoom	1-28
1.21.2 Cómo usar el zoom	1-28
1.22 Mejora Del Eco	1-30
1.23 Media Eco	1-30
1.24 Estela Blanco	1-31
1.24.1 Duración de la estela	1-31
1.24.2 Cómo iniciar y detener las estelas	1-32
1.24.3 Modo de estela	1-32
1.24.4 Gradación de las estelas	1-33
1.24.5 Color de las estelas	1-33

1.24.6	Nivel de las estelas	1-34
1.24.7	Cómo reiniciar y detener las estelas	1-34
1.24.8	Estelas estrechas.....	1-35
1.24.9	Estela de la propia embarcación.....	1-35
1.25	Cómo enviar la posición del blanco e introducir la marca de origen	1-35
1.26	Cómo ocultar temporalmente la línea de rumbo	1-36
1.27	Brillo de la presentación.....	1-36
1.28	Configuración personalizada.....	1-37
1.28.1	Acerca de la configuración personalizada	1-37
1.28.2	Descripción de los elementos de la configuración personalizada.....	1-37
1.28.3	Cómo establecer configuraciones personalizadas.....	1-39
1.29	Cómo programar las teclas de función (F1, F2 y F3).....	1-40
1.30	Rechazador de Ruido	1-41
1.31	Barrido.....	1-41
1.32	Cómo reducir los ecos de segunda traza.....	1-42
1.33	Vigilancia.....	1-42
1.34	Selección del color	1-43
1.34.1	Colores preestablecidos.....	1-43
1.34.2	Colores personalizados.....	1-44
1.35	Datos de navegación	1-45
1.35.1	Datos de navegación durante el modo de espera	1-45
1.35.2	Datos de navegación en la parte inferior de la pantalla	1-45
1.36	Rango dinámico	1-46
1.37	Curva característica	1-47
1.38	Marca waypoint.....	1-48
1.39	Mensaje de alarma.....	1-49
1.40	Área de eco.....	1-50
1.41	Submenú Inicial.....	1-51
1.41.1	Cómo abrir el submenú Inicial.....	1-51
1.41.2	Descripción del submenú Inicial.....	1-51
1.42	Submenú Unidades.....	1-53
1.43	Blancos Sector	1-54
1.44	Otros elementos de menús	1-55
1.44.1	Elementos del menú de [Brillo/Color].....	1-55
1.44.2	Elementos del menú [Visualización]	1-56
1.44.3	Elementos del menú [Eco]	1-57
1.45	Unidad de presentación remota	1-57
2.	DESCRIPCIÓN DEL RADAR.....	2-1
2.1	Información general	2-1
2.1.1	Escala mínima y máxima	2-1
2.1.2	Resolución del radar	2-2
2.1.3	Precisión de demora	2-3
2.1.4	Medida de la distancia	2-3
2.2	Ecos falsos.....	2-3
2.2.1	Ecos múltiples.....	2-3
2.2.2	Ecos del lóbulo lateral.....	2-4
2.2.3	Imagen virtual.....	2-4
2.2.4	Sector de sombra.....	2-5
2.3	SART (transpondedor de búsqueda y rescate).....	2-5
2.3.1	Descripción del SART	2-5
2.3.2	Comentarios generales sobre la recepción del SART	2-6
2.4	RACON	2-6

3.	FUNCIONAMIENTO DE ARPA	3-1
3.1	Precauciones de uso	3-1
3.2	Controles de utilización del ARPA.....	3-2
3.3	Activar y desactivar la presentación ARPA	3-2
3.4	Cómo adquirir y realizar el seguimiento de los blancos	3-2
3.4.1	Adquisición manual	3-2
3.4.2	Adquisición automática	3-3
3.5	Cómo detener el seguimiento de los blancos ARPA.....	3-4
3.5.1	Cómo detener el seguimiento de los blancos seleccionados.....	3-4
3.5.2	Cómo detener el seguimiento de todos los blancos.....	3-4
3.6	Atributos de los vectores	3-4
3.6.1	¿Qué es un vector?	3-4
3.6.2	Referencia del vector y tiempo del vector	3-5
3.6.3	El vector de su barco.....	3-6
3.7	Presentación de puntos históricos (posiciones anteriores del blanco).....	3-7
3.8	Datos de blancos ARPA	3-8
3.9	Alarma CPA/TCPA	3-9
3.10	Alarma de proximidad.....	3-10
3.11	Blanco perdido.....	3-10
3.12	Colores de los símbolos	3-11
4.	FUNCIONAMIENTO DEL AIS	4-1
4.1	Controles para la utilización de AIS.....	4-1
4.2	Activar y Desactivar la pantalla AIS.....	4-1
4.3	Símbolos AIS.....	4-2
4.4	Activación de blancos durmientes	4-2
4.5	Datos de los blancos AIS	4-3
4.6	Cómo clasificar blancos.....	4-4
4.7	Escala de presentación	4-4
4.8	Cómo mostrar los blancos dentro de un sector específico.....	4-5
4.9	Número de blancos para mostrar	4-5
4.10	Atributos de los vectores	4-6
4.10.1	¿Qué es un vector?.....	4-6
4.10.2	Referencia del vector y tiempo del vector	4-6
4.11	Presentación de puntos históricos (posiciones anteriores del blanco).....	4-7
4.12	Alarma CPA/TCPA	4-8
4.13	Alarma de proximidad.....	4-9
4.14	Blanco perdido.....	4-9
4.15	Colores de los símbolos	4-10
4.16	Cómo omitir los blancos lentos.....	4-10
5.	FUNCIONAMIENTO CON GPS	5-1
5.1	Modo de navegador.....	5-1
5.2	Datos	5-1
5.3	Config WAAS.....	5-2
5.4	Monitor de satélite	5-3
5.5	Arranque en frío.....	5-4
6.	MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	6-1
6.1	Mantenimiento preventivo	6-2
6.2	Sustitución del fusible.....	6-2
6.3	Vida útil del magnetrón.....	6-3
6.4	Vida útil de la retroiluminación del LCD.....	6-3
6.5	Solución de problemas sencillos	6-3
6.6	Solución de problemas avanzados.....	6-5
6.7	Prueba de diagnóstico.....	6-6

SUMARIO

6.8	Prueba del LCD.....	6-8
6.9	Prueba ARPA.....	6-9
6.10	Prueba del GPS	6-10
APÉNDICE 1	ÁRBOL DE MENÚS.....	AP-1
APÉNDICE 2	LISTA DE CARTAS GEODÉSICAS	AP-5
	ESPECIFICACIONES	SP-1
	ÍNDICE	IN-1

PRÓLOGO

Unas palabras para el propietario del Radar LCD multicolor FR-8045/FR-8065/FR-8125/FR-8255.

Enhorabuena por haber elegido el Radar LCD multicolor FR-8045/FR-8065/FR-8125/FR-8255 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 sus equipos de electrónica marina, innovadores y fiables. Nuestra amplia red global de agentes y proveedores fomenta esta dedicación por 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 adecuadamente si no se instala, maneja y mantiene correctamente. Lea y siga detenidamente los procedimientos operativos y de mantenimiento recomendados.

Nos gustaría recibir sus comentarios como usuario final, para saber si conseguimos cumplir nuestros objetivos.

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

Características

La serie FR-8045/FR-8065/FR-8125/FR-8255 muestra barcos, masas continentales, etc., en una pantalla LCD. Este equipo se puede accionar mediante las teclas, los botones o el teclado de cursor.

Las características principales figuran a continuación.

- Pantalla LCD de 12,1 pulgadas, apta para una perfecta visualización a pleno sol.
- Interfaz de usuario con menús en pantalla, fácil de entender.
- Área de presentación para eco del radar a pantalla completa, que proporciona una observación de mayor alcance en torno al buque.
- Teclas de función programables por el usuario.
- Plóter automático ARP-11 opcional, disponible para operación con ARPA.
- Los datos AIS se pueden mostrar con la conexión de un transpondedor/receptor AIS de FURUNO.
- Los ecos se pueden mostrar en varios colores.

Nota: La fuente tipográfica utilizada en chino para este equipo es la fuente de mapa de bits de Ricoh, propiedad de Ricoh Company Ltd.

中文字型由北京字研技术开发中心提供

Tipo de radar y disponibilidad de funciones

Esta serie de radares está disponible en cuatro tipos: [Río], [Mar], [IEC] y [Río Ruso], la disponibilidad de las funciones depende de cada tipo. La tabla que se muestra a continuación detalla las funciones correspondientes a cada tipo.

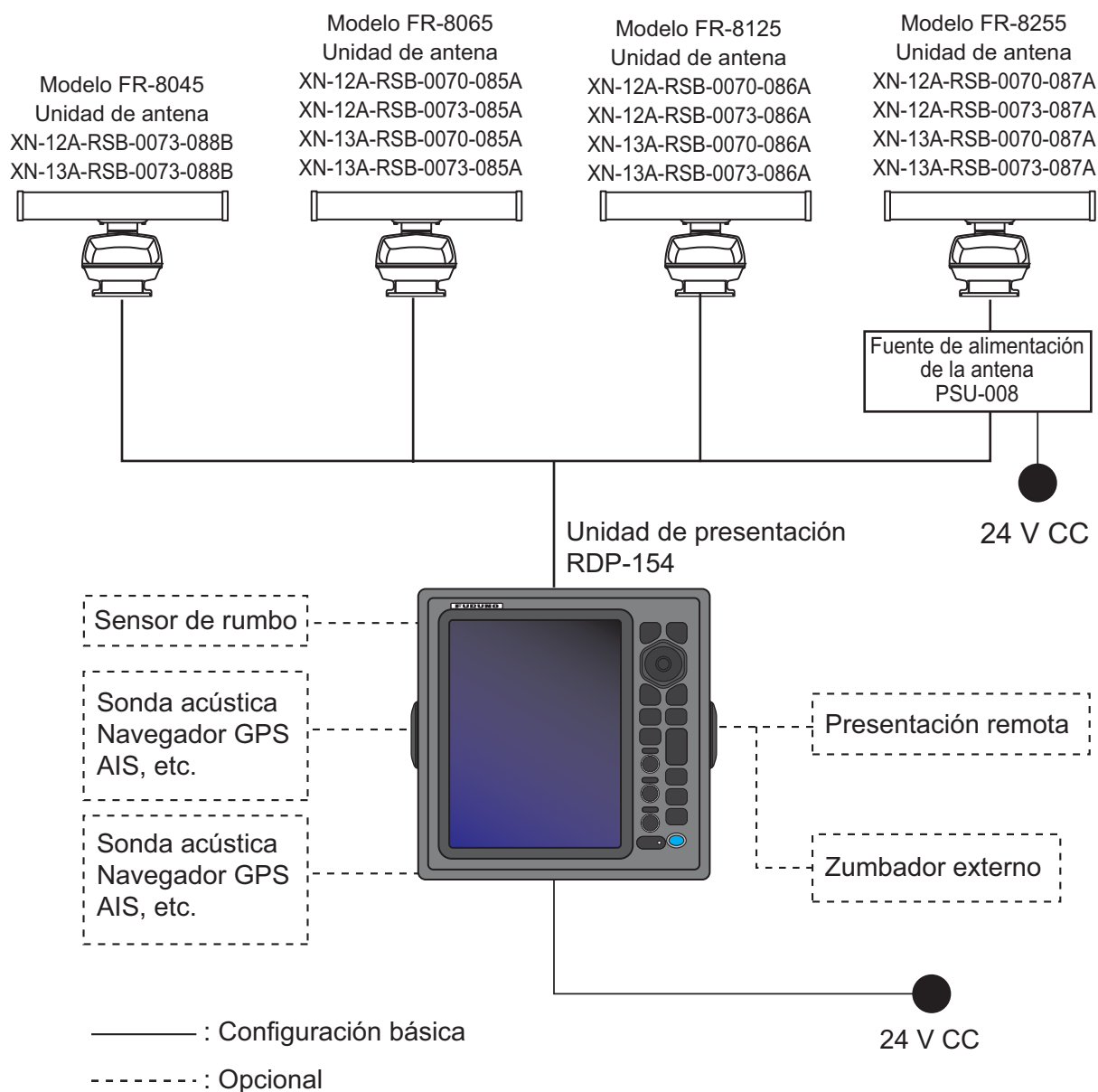
[Río]: para los ríos, [Mar]: para el mar, [IEC]: radar según normas IEC, [Río Ruso]: para los ríos rusos

Tipo y disponibilidad de funciones

Elemento	Tipo			
	Río	Mar	IEC	Río Ruso
Cierre automático de menús	El menú no se cierra automáticamente.		El menú se cierra automáticamente cuando no se efectúa ninguna operación durante 10 segundos.	
Número de puntos del radio efectivo	300 puntos		262 puntos	
Color del eco	Puede seleccionar el color de visualización de los ecos entre [Amarillo], [Verde], [Naranja] o [Multi].		Puede seleccionar el color de visualización de los ecos entre [Amarillo], [Verde] o [Naranja].	
Personalización del color de los ecos	Se puede personalizar el color con que se muestran los ecos en la presentación.		No se puede personalizar el color con que se muestran los ecos en la presentación.	
Área de eco	Se puede seleccionar el área de presentación entre [Normal] o [Pantalla Entera].		No se puede seleccionar. El área de presentación sólo está disponible en formato circular.	
Texto base de pantalla	Se pueden mostrar u ocultar las indicaciones de texto de base.		No se pueden ocultar las indicaciones de texto de base.	
Preajuste de la escala	Se pueden seleccionar las escalas de radar que se desea utilizar.			No se pueden seleccionar las escalas de radar que se desea utilizar.
Unidades predeterminadas 1) distancia 2) velocidad	1) KM 2) km/h, m/s	1) NM 2) kn		1) KM 2) km/h, m/s
Escala de demora	Graduación cada 1°, 5°, 10°, 30°, no hay indicación numérica, se muestra en el radio efectivo.		Graduación cada 1°, 5°, 10°, 30°, indicación numérica cada 30°, se muestra fuera del radio efectivo.	
Unidad del VRM	Se puede establecer la unidad del VRM independientemente de la unidad de la escala.		No se puede establecer la unidad del VRM independientemente de la unidad de la escala.	
Unidad de la escala	Se puede cambiar la unidad de la escala durante la transmisión.		No se puede cambiar la unidad de la escala durante la transmisión. Sólo en el modo de espera.	
Color del símbolo AIS	Se puede seleccionar el color del símbolo AIS entre [Verde], [Rojo], [Azul], [C.Blanco] o [Negro].		Puede seleccionar el color del símbolo AIS entre [Verde], [Azul], [C.Blanco] o [Negro].	
Referencia del vector	Se puede seleccionar el modo de presentación del vector entre [Relativo] o [Verdad].		[Verdad]	

Longitud del impulso	• 2NM/4KM/2SM: MP • 4NM/8KM/4SM: LP		• 2NM/4KM/2SM: SP o MP • 4NM/8KM/4SM: MP o LP
Regla para la asignación de números a los blancos ARPA	No sigue el sistema IEC.	Según el sistema IEC.	
Marcas que se ocultan temporalmente al mantener presionada la tecla CANCEL/HL OFF	Línea de rumbo, todas las marcas (EBL, VRM, zona de alarma de blanco, etc.)	Línea de rumbo, vector del barco propio (con ARP-11)	

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



1. FUNCIONAMIENTO

1.1 Controles

La unidad de visualización tiene 16 teclas (etiquetadas según sus funciones), tres botones y un teclado de cursor. Cuando se maneja este equipo correctamente, la unidad emite un pitido. Si se maneja de forma incorrecta, la unidad emite tres pitidos.

	N.º	Control	Descripción
	1	MENU	Abre y cierra el menú.
	2	CursorPad	Selecciona las opciones y los elementos del menú. Mueve el cursor (Se muestra como ◀, ▶, ▲, ▼ en el manual).
	3	EBL	Mide la demora respecto a un blanco.
	4	OFF CENTER	Descentra la presentación.
	5	TLL	Envía la posición de latitud y longitud de un blanco a un plóter de navegación. Introduce una marca de origen en la posición del cursor en la presentación del radar.
	6	GAIN	Giro: ajusta la sensibilidad del receptor de radar.
	7	A/C SEA	Giro: reduce los ecos parásitos del mar.
	8	A/C RAIN	Giro: reduce los ecos parásitos de la lluvia.
	6,7,8	F1,F2, F3	Pulsación: activa la función correspondiente a la tecla.
	9	CANCEL/HL OFF	Borra la línea de rumbo mientras se pulsa esta tecla. Anula la última entrada en el menú. Anula el seguimiento del blanco ARPA. Borra del cuadro de datos los datos del blanco AIS o ARPA seleccionado. En un menú con varios niveles, vuelve al nivel anterior.
	10	ENTER	Guarda la opción del menú seleccionada. Adquiere un blanco ARPA. Selecciona un blanco ARPA o AIS para mostrar sus datos.
	11	VRM	Mide la distancia a un blanco.
	12	TARGET ALARM	Ajusta la alarma de blanco, que comprueba si hay blancos en la zona definida por el operador.
	13	RANGE	Selecciona la distancia de alcance de la detección.
	14	CUSTOM	Establece los controles del radar para que funcione con una sola pulsación.
	15	TRAILS	Plotea el movimiento del eco del radar.
	16	STBY/TX	Conmuta entre transmitir los pulsos del radar y ponerlo en modo de espera.
	17	Brill	Pulsación corta: enciende el equipo. Ajusta el brillo. Pulsación larga: Apaga el equipo.

1.2 Cómo encender y apagar el radar, y transmitir

Pulse la tecla  para encender el radar; para apagarlo, mantenga pulsada la tecla hasta que la pantalla se apague.

Al encender el equipo, aparece la pantalla de inicialización, seguida de la pantalla de inicio. La pantalla de inicio muestra el nombre del modelo, el número de programa y los resultados de la comprobación de las memorias ROM y RAM, "OK" (correcto) o "NG" (No Good, incorrecto). Si aparece "NG", póngase en contacto con su proveedor para que le aconseje.



Pantalla de inicio

Una vez completadas las pruebas de autodiagnóstico, aparecen la escala de demora y un temporizador digital. El temporizador digital cuenta hacia atrás el tiempo necesario para el calentamiento del magnetrón, el cual transmite los pulsos de radar. El tiempo para calentar el magnetrón es de 90 segundos en el caso de los radares FR-8045/FR-8065 y FR-8125, y de 180 segundos en el radar FR-8255.

Cuando en el temporizador indique 0:00, aparecerá la pantalla ESPERA. Hay tres tipos de pantalla ESPERA. Consulte sección 1.44.2.) El radar está listo para transmitir impulsos de radar. Pulse la tecla **STBY/TX** para transmitir los impulsos de radar.

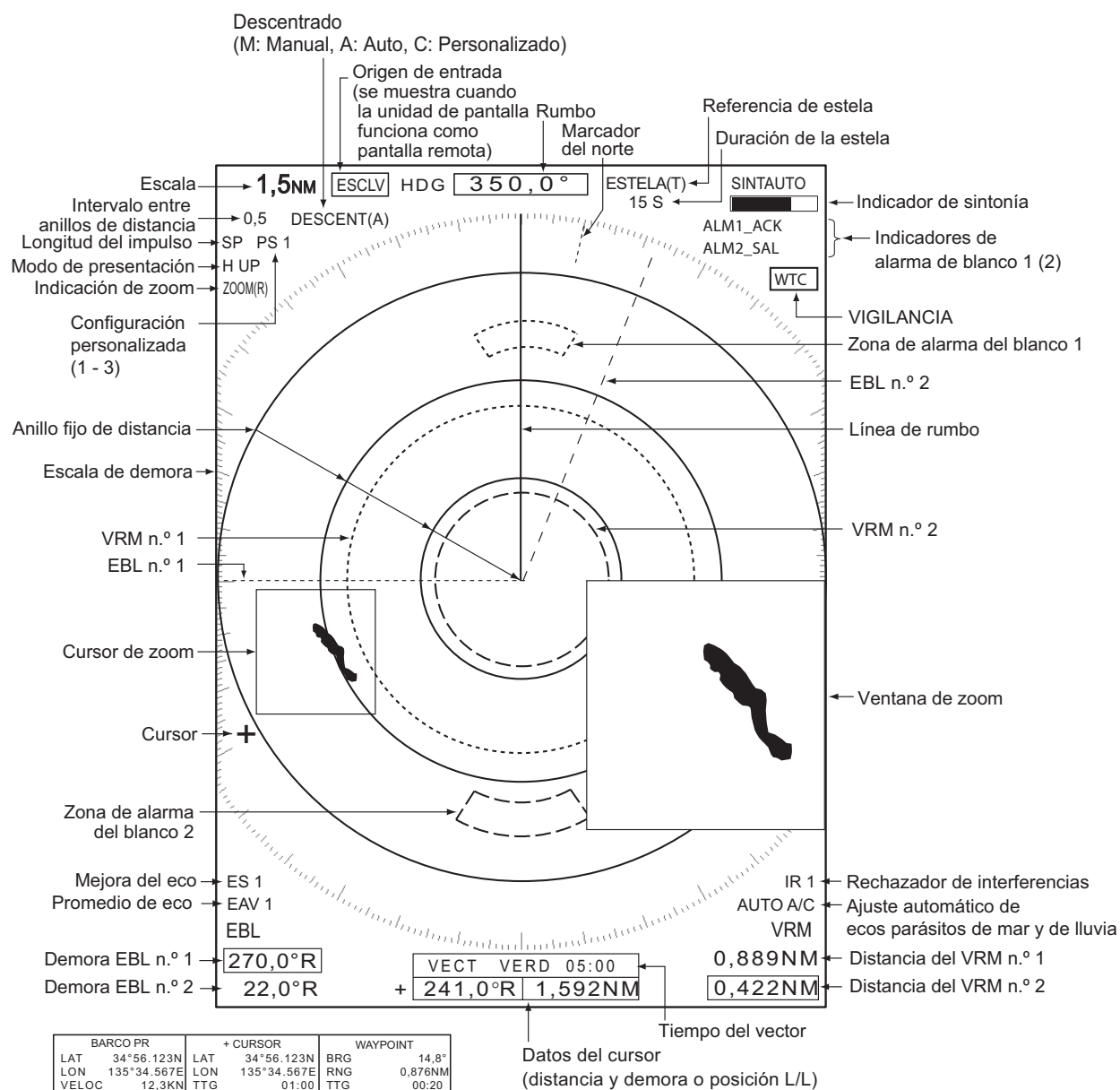
La tecla **STBY/TX** cambia entre los modos de espera y de transmisión. La antena gira mientras el radar se encuentra en estado de transmisión y se detiene si está en espera. El magnetrón se desgasta con el uso. Para prolongar su vida útil, ponga el radar en modo de espera cuando no lo esté utilizando.

Arranque rápido

Si el magnetrón aún está caliente, puede TRANSMITIR sin el tiempo de

calentamiento. Cuando la tecla  se desactive por accidente, active la tecla  antes de que transcurran 10 segundos después de haber apagado el equipo.

1.3 Indicaciones de la pantalla



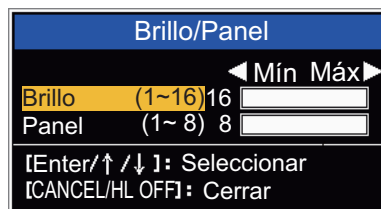
Datos de navegación: aparecen en la parte inferior de la pantalla cuando [Cuadro De Datos] en el menú [Visualización] se establece como [Navegación] o [Todos]. Es necesario disponer de sensores adecuados para mostrar los datos de navegación.

Indicaciones de la pantalla

1.4 Cómo ajustar el brillo de la pantalla y la iluminación del panel

Puede ajustar el brillo de la pantalla y la iluminación del panel de la forma siguiente:

1. Pulse la tecla  para que se muestre el cuadro de diálogo [Brillo/Panel]..



Cuadro de diálogo Brillo/Panel

2. Pulse la tecla [ENTER], (o ▲, ▼) para seleccionar [Brillo] o [Panel].
3. Pulse ◀ o ▶ para ajustar. (para el brillo, también puede usar la tecla ).
4. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.

1.5 Descripción del menú

La serie FR-8045/FR-8065/FR-8125/FR-8255 cuenta con 15 menús y 6 submenús. A continuación se describe el procedimiento básico de utilización de los menús.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.



*: La barra de título de la columna actualmente controlable aparece de color azul; la selección del cursor aparece en amarillo. La barra de título de la columna inactiva es gris.

Menú

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un menú o submenú. El cursor (amarillo) de la columna [Menú] indica qué menú está actualmente seleccionado. Los elementos del menú de la ventana de la derecha cambian según el menú seleccionado.

Descripción del menú

[Brillo/Color]: ajusta el brillo y el color.

[Visualización]: configura las características de la pantalla.

[Eco]: ajusta el eco del radar.

[Personalizado 1] - [Personalizado 3]: ajuste de la configuración del usuario.

[Alarma]: configura las características de la alarma.

[Estela Blanco]: para procesar las estelas de los blancos del radar.

[Sintonía]: ajusta la sintonización del radar.

[Otros]: para configurar otros elementos.

[Blanco]: establece la configuración de los blancos.

[ARPA]: configura los blancos ARPA.

[AIS]: configura los blancos AIS.

[GPS]: configura GP-320B (GPS Black-Box).

[Sistema]

[Inicial]: ajuste inicial.

[Pruebas]: autodiagnóstico, prueba LCD y prueba ARPA.

Consulte la sección 6.7 a 6.9.

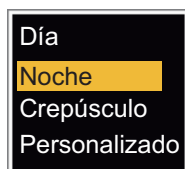
[Blancos Sect]: establece sectores ciegos para evitar que se produzcan transmisiones en una zona concreta.

[Unidades]: establece las unidades.

[Instalación] y [Fábrica]: para su empleo por el instalador.

Consulte el manual de instalación.

- Pulse la tecla **ENTER** para cambiar el cursor a la columna de elementos del menú. El cursor de la columna de menús se volverá gris y el cursor de la columna de los elementos del menú aparecerá de color amarillo. El control se desplaza a la columna de los elementos del menú.
Para cambiar el cursor de la columna de elementos del menú a la columna de menús, utilice la tecla **CANCEL/HL OFF**. La barra de título de la columna activa se muestra en azul, mientras que la barra de título de la columna inactiva es gris.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un elemento de menú y pulse la tecla **ENTER**. Se abrirá una ventana con las opciones relacionadas con el elemento del menú.



Opciones de Color Pantalla



Ventana de configuración Brillo De Eco

Ventanas de ejemplo

- Use ▲ o ▼ para seleccionar una opción o un valor numérico.
- Pulse la tecla **ENTER** para guardar la selección. Para cerrar la ventana sin guardar, pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

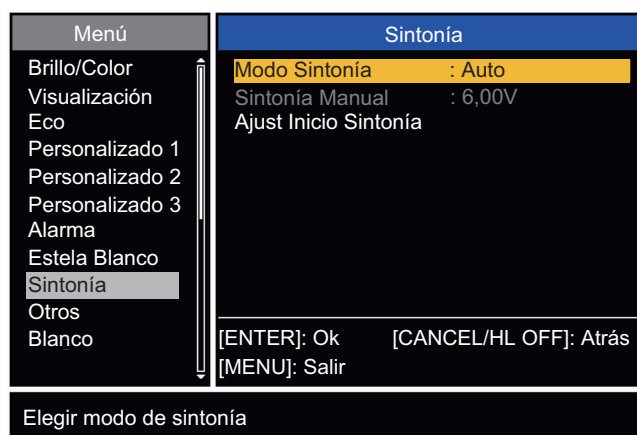
Nota: Los menú de tipo [IEC] y [Río Ruso] se cierran automáticamente cuando no se trabaja con ellos durante más de 10 segundos, de acuerdo con las normas de IEC. Los menús y pantallas detallados a continuación no están incluidos en dichas normas: [Mensaje de Alarma], [Estado De Alarma], [Ajust Inicio Sintonía], [Auto evaluación], [Monitor De Satélite], [Auto evaluación], [Patrón LCD] y [Auto Configuración]. Los menús no se cierran automáticamente en la configuración [Río] ni [Mar].

1.6 Sintonía

Con la configuración predeterminada, el receptor del radar se puede sintonizar automáticamente después de poner el radar en TX.

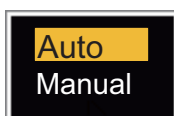
Si necesita una sintonización manual precisa, haga lo siguiente:

1. Transmita el radar y seleccione la distancia máxima con la tecla **RANGE**.
2. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Sintonía] y pulse la tecla **ENTER**.



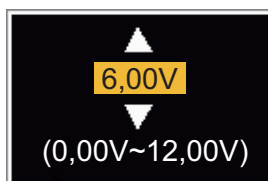
Menú Sintonía

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Sintonía] y pulse la tecla **ENTER**.



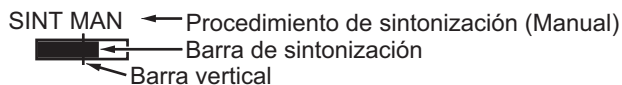
Opciones de Modo Sintonía

5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Manual] y pulse la tecla **ENTER**.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Sintonía Manual] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Sintonía Manual

- Utilice ▲ o ▼ para ajustar la sintonía mientras mira la barra de sintonización, situada en la esquina superior derecha de la pantalla. En el punto de mejor sintonización, la barra se moverá hasta el valor máximo. La barra vertical de la sintonización muestra la tensión de la sintonización.



- Pulse la tecla **ENTER**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Si la sintonización automática no proporciona la sintonía correcta, ejecute de nuevo [Ajust Inicio Sintonía].

1.7 Modos de visualización

Este radar dispone de los modos de visualización que se muestran a continuación. Todos los modos requieren una señal de rumbo, excepto Proa Arriba. El modo Movimiento Verdadero además necesita tener datos de posición.

Movimiento relativo (RM)

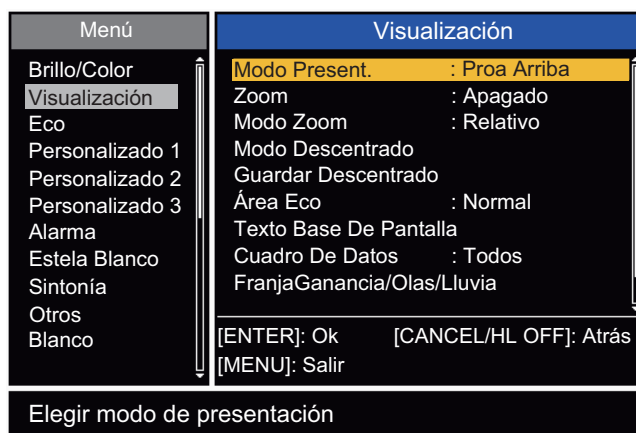
- [Proa Arriba] (H UP)
- [Curso Arriba] (C UP)
- [Norte Arriba] (N UP)
- [Vista Verdadera] (TRUE VIEW)

Mov. Verdadero

- [Mov. Verdadero] (TM)

1.7.1 Cómo seleccionar el modo de visualización

- Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.



Menú Visualización

1. FUNCIONAMIENTO

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Present.] y pulse la tecla **ENTER**.



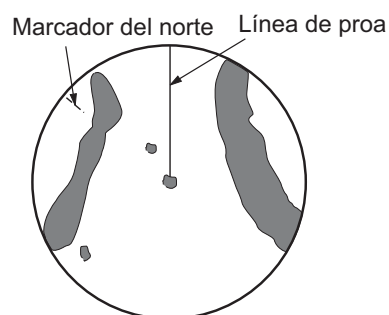
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un modo de presentación y pulse la tecla **ENTER**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Todos los modos excepto Proa Arriba requieren una señal de rumbo, en formato AD-10 o NMEA. Si se pierde la señal de rumbo, se cambia el modo a Proa Arriba y el marcador del norte desaparece. El rumbo se muestra como XXX.X y suena la alarma. El mensaje "GIRO" (datos de formato AD-10) o "NMEA_HDG" (datos de formato NMEA) aparece en la pantalla de mensajes de alarma. Para detener la alarma sonora pulse cualquier tecla. Cuando se restablezca la señal de rumbo, compruebe el rumbo. Para comprobar el rumbo, pulse la tecla **F3**. Cuando se restaura la señal de rumbo, el rumbo actual se muestra en la indicación de rumbo.

1.7.2 Descripción de los modos de presentación

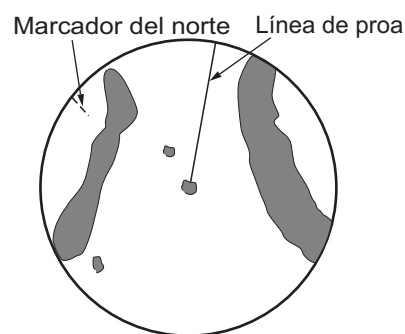
Modo proa arriba

Presentación sin estabilización acimutal en la que la línea que conecta el centro con la parte superior de la presentación indica el rumbo de la proa del barco propio. Los blancos se muestran a sus distancias medidas y en sus direcciones relativas al rumbo del propio barco. La línea corta de puntos de la escala de demora es el marcador del norte.



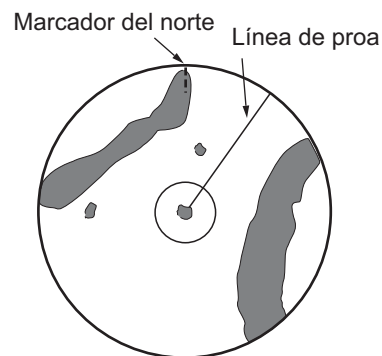
Modo curso arriba

La imagen del radar está estabilizada y se muestra con el curso actualmente seleccionado en la parte superior de la pantalla. Al cambiar el rumbo, la línea de rumbo se mueve junto con el curso seleccionado. Si selecciona un curso nuevo, seleccione de nuevo el modo Curso Arriba para que se muestre el curso nuevo en la parte superior de la pantalla. Los blancos se muestran a sus distancias medidas y en sus direcciones relativas al curso establecido, que está en la posición de 0 grados. La línea de rumbo se mueve de acuerdo con las guiñadas y con cualquier cambio de curso.

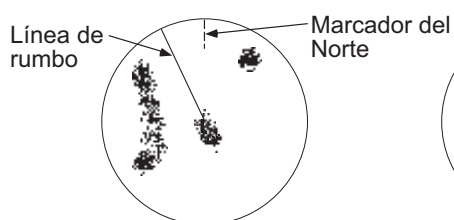
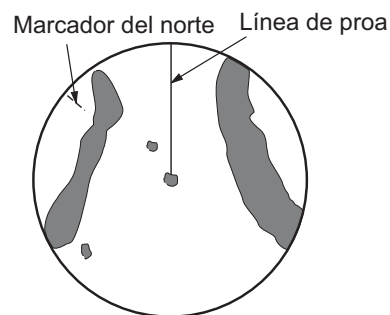


Modo norte arriba

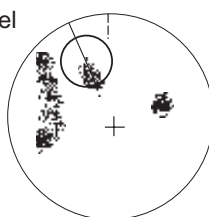
Los blancos se muestran a sus distancias medidas y en sus direcciones verdaderas (según el compás) respecto a su propio barco. el norte está en la parte superior de la pantalla. La línea de rumbo cambia su dirección de acuerdo con el rumbo del barco.

**Modo de movimiento verdadero**

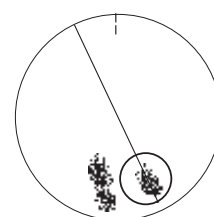
Su buque y los demás objetos móviles se mueven con su curso y velocidad verdaderos. Todos los blancos fijos, como las masas continentales, aparecen como ecos fijos en el TM estabilizado respecto a tierra. Cuando su barco alcanza un punto que supone el 75% del radio de la presentación, la posición se restablece. El barco aparece al 75% del radio, opuesto a la extensión de la línea de rumbo en el centro de la presentación. Puede restablecer manualmente el símbolo del buque si pulsa la tecla **OFF CENTER**.



(a) Se ha seleccionado movimiento verdadero



(b) Su buque ha alcanzado el 75% del radio de la pantalla

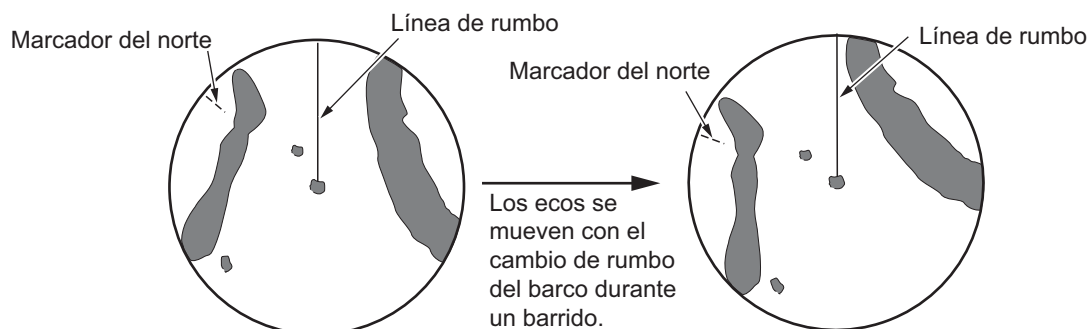


(c) Su buque se desplaza automáticamente al 75% del radio de la pantalla

Ejemplo: restablecimiento automático del marcador del barco propio en el modo de movimiento verdadero

Modo de vista verdadera

Los ecos se mueven en tiempo real, dependiendo de los cambios de rumbo del buque. La línea de rumbo está en la parte superior de la pantalla. Si se pierde la señal de rumbo, esta función no estará disponible y el modo de presentación cambiará automáticamente al modo Proa Arriba. El [Barrido] no está disponible en este modo (consulte sección 1.31).



1.8 Cómo seleccionar una escala de distancia

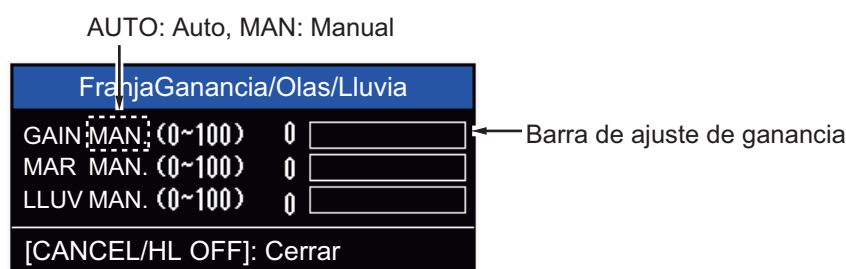
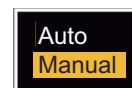
La escala seleccionada, el intervalo de anillos de distancia y la duración del impulso se muestran en la esquina superior izquierda de la pantalla. Cuando se acerque un blanco objetivo, reduzca la escala de manera que el blanco aparezca dentro del 50-90% del radio de la pantalla.

Utilice la tecla **RANGE** para seleccionar una escala. Pulse la parte "+" de la tecla para aumentar la escala o pulse la parte - para reducirla.

1.9 Cómo ajustar la ganancia (sensibilidad)

Las funciones de ganancia sirven para ajustar la sensibilidad del receptor y obtener una recepción óptima. La ganancia se puede ajustar automática o manualmente.

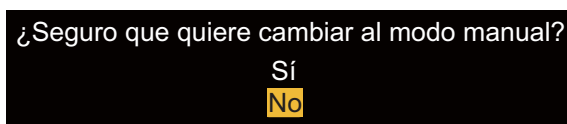
1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Ganancia] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto] o [Manual] y pulse la tecla **ENTER**. Aparece la ventana del indicador Ganancia/Olas/Lluvia. Esta ventana se cierra automáticamente en el modo [Río] o [Mar] cuando no se utiliza el menú durante diez segundos. [Auto] sirve para ajustar la ganancia de forma automática. Para la opción [Manual], diríjase a "**Modo Manual**" a continuación.



Indicador Ganancia/Olas/Lluvia

5. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.
6. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Para ajustar la ganancia con precisión en el modo [Auto], gire el botón **GAIN**. Aparecerá el mensaje de confirmación. Si selecciona [Sí], cambiará al modo [Manual]. Gire el botón **Gain** para ajustar la ganancia.



Modo Manual

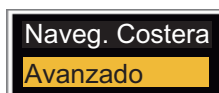
1. Gire el botón **GAIN** para ajustar la ganancia, de manera que el ruido débil aparezca en toda la pantalla. Si la ganancia es demasiado pequeña, se borrarán los ecos débiles. Si la ganancia es demasiado alta, el ruido de fondo ocultará los ecos de blancos débiles.
2. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.

1.10 Cómo reducir los ecos parásitos del mar

Los ecos reflejados de las olas aparecen en torno al buque y se denominan "ecos parásitos del mar". La magnitud de los ecos parásitos causados por las olas depende de la altura de estas y de la altura de la antena sobre el agua. Si los ecos parásitos del mar ocultan los blancos, utilice el control **A/C SEA** para reducirlos, ya sea manual o automáticamente.

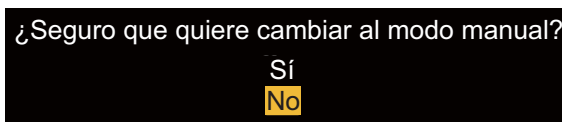
Modo automático

1. Pulse la tecla **Menu** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Mar] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto] o [Manual] y pulse la tecla **ENTER**.
Aparece la ventana del indicador Ganancia/Olas/Lluvia. (Consulte la ilustración del paso 4 en sección 1.9). Si ha seleccionado [Auto], diríjase al paso 5. Para [Manual], diríjase al "**Modo Manual**" a continuación.
5. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana. [Auto] sirve para reducir los ecos parásitos del mar de forma automática. Si los ecos parásitos del mar son fuertes al navegar junto a la costa en el modo [Auto], vaya al paso 6. En caso contrario, vaya al paso 9.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto Mar] y pulse la tecla **ENTER**.



7. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Naveg. Costera] o [Avanzado] y, a continuación, pulse la tecla **ENTER**. Aparece la ventana del indicador Ganancia/Olas/Lluvia, para solicitar la confirmación.
[Naveg. Costera]: suprime los ecos parásitos marinos y terrestres. Se utiliza en la navegación junto a la costa.
[Avanzado]: diferencia automáticamente los ecos terrestres de las reflexiones del mar de forma que solo estas se suprimen. Se utiliza para navegación general.
8. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar el menú.
9. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Cuando quiera ajustar la reducción del nivel de ecos parásitos producidos por las olas con precisión en el modo [Auto], gire el botón **A/C SEA**. Aparecerá la ventana de confirmación. Si selecciona [Sí], cambiará al modo [Manual]. Gire el botón **A/C SEA** para ajustar la reducción de los ecos parásitos causados por el mar.



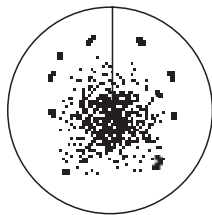
Mensaje de confirmación

Modo Manual

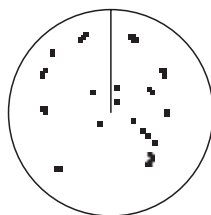
- 1) Gire el botón **A/C SEA** para reducir los ecos parásitos del mar.

Nota: Cuando el ajuste del control **A/C SEA** es correcto, los ecos parásitos del mar aparecen reducidos a pequeños puntos y los blancos pequeños se identifican. Si el ajuste no es suficiente, los ecos parásitos ocultarán los blancos. Si el ajuste es superior a lo necesario, desaparecerán de la pantalla tanto los ecos parásitos como los blancos. Normalmente debe ajustar el control hasta que los ecos parásitos desaparezcan a sotavento, mientras que una cantidad reducida seguirá siendo visible a barlovento.

- 2) Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.



Ecós parásitos del mar
en el centro de la pantalla.



Control **A/C SEA** ajustado,
menos ecos parásitos del mar

1.11 Cómo reducir los ecos parásitos causados por la lluvia

Las reflexiones de la lluvia o de la nieve aparecen en la pantalla. Se denominan "ecos parásitos de lluvia". Cuando son fuertes, los ecos parásitos de lluvia ocultan los blancos situados en su cercanía. Resulta fácil distinguir las reflexiones causadas por los ecos parásitos de lluvia de los blancos auténticos, ya que el aspecto de los primeros recuerda a la textura de la lana. El control **A/C RAIN** sirve para ajustar la sensibilidad del receptor, de forma similar al control **A/C SEA**, pero a mayor distancia. Si el ajuste es alto, se reducen en mayor medida los ecos parásitos de lluvia. El control de lluvia descompone la visualización continua de las reflexiones provocadas por la lluvia o la nieve y las convierte en un patrón aleatorio. Cuando los ecos parásitos de lluvia ocultan los blancos, ajuste el control de lluvia (automático o manual) para reducirlos.

Modo automático

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Lluvia] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto] o [Manual] y pulse la tecla **ENTER**.
Aparecerá la ventana del indicador Ganancia/Olas/Lluvia (vea la ilustración del paso 4 en sección 1.9). Si ha seleccionado [Auto], diríjase al paso 5.
Para [Manual], diríjase al "**Modo Manual**" a continuación.
5. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto Lluvia] y pulse la tecla **ENTER**.

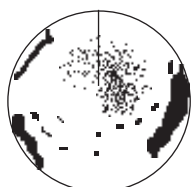


7. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Calma], [Moderado] o [Gruesa] y después pulse la tecla **ENTER**. Aparece la ventana del indicador Ganancia/Olas/Lluvia, para solicitar la confirmación.
[Calma]: para la lluvia suave.
[Moderado]: utilice esta opción si con el modo [Calma] no logra reducir los ecos parásitos de lluvia.
[Gruesa]: para la lluvia intensa.
8. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.
9. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

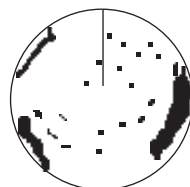
Nota: Cuando quiera ajustar el nivel de ecos parásitos de lluvia con precisión en el modo [Auto], gire el botón **A/C RAIN**. Aparecerá el mensaje de confirmación. Si selecciona [Sí], cambiará al modo [Manual]. Gire el botón **A/C RAIN** para ajustar los ecos parásitos de lluvia.

Modo Manual

1. Gire el botón **A/C RAIN** para reducir los ecos parásitos de lluvia.
2. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la ventana.



Ecos parásitos de lluvia en el centro de la pantalla



Control **A/C RAIN** ajustado, menos ecos parásitos presentes

1.12 Ajuste automático de ecos parásitos de mar y lluvia

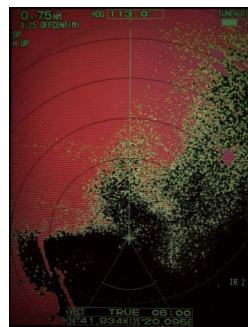
En caso de que no pueda reducir correctamente los ecos parásitos de mar o de lluvia con el control correspondiente, active la opción de ajuste automático de ecos parásitos. Cuando esta función está activada, "A/C AUTO" aparece en la esquina inferior derecha.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto A/C] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

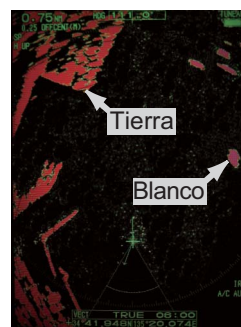
Precauciones de uso

- Los ecos que abarcan áreas extensas (como tierra e islas) pueden hacerse más pequeños cuando se utiliza [Auto A/C].
- Cuando [Auto A/C] esté activado, la intensidad de un blanco dentro de los ecos parásitos puede ser menor que la intensidad real. En este caso, cambie a **A/C SEA** manual y a **A/C RAIN** manual y ajuste la imagen.

1. FUNCIONAMIENTO



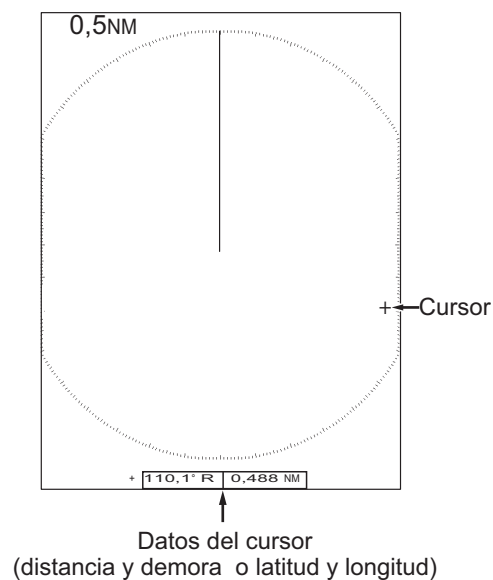
Auto A/C: Apagado



Auto A/C: On

1.13 Cursor

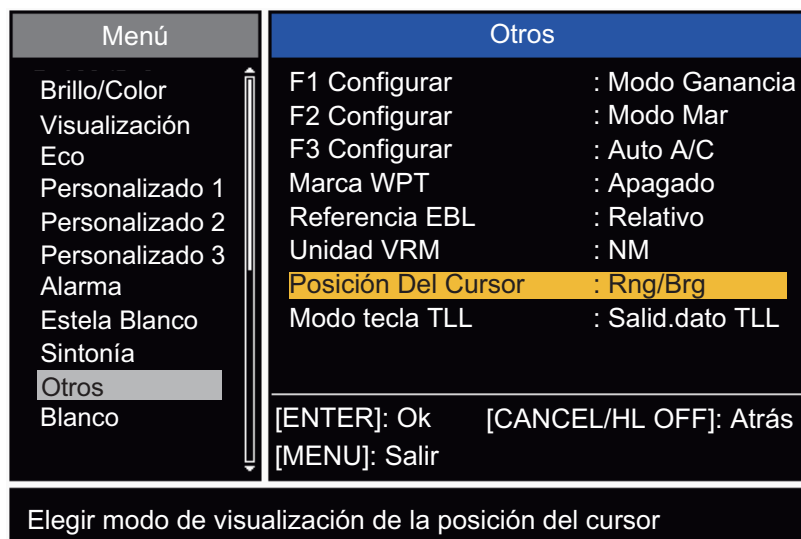
El cursor se utiliza para hallar la distancia y la demora (función predeterminada) de un blanco o la latitud y longitud de la posición de un blanco. Utilice el **CursorPad** para mover el cursor a su posición y leer los datos del cursor en la parte inferior de la pantalla.



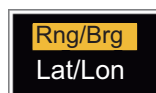
Datos del cursor

Puede hacer que los datos del cursor se muestren como una distancia y una demora (desde el barco al cursor) o como latitud y longitud. Se requiere disponer de señal de posición y de rumbo.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Otros] y pulse la tecla **ENTER**.

*Menú Otros*

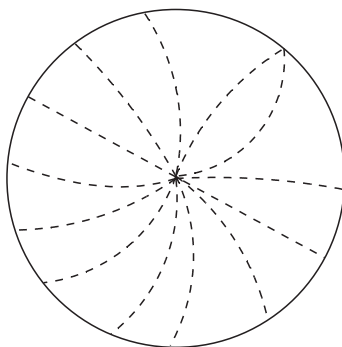
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Posición Del Cursor] y pulse la tecla **ENTER**.

*Opciones de Posición Del Cursor*

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Rng/Brg] (Distancia/Demora) o [Lat/Lon] (Latitud/Longitud) y, a continuación, pulse la tecla **ENTER**. (Cuando la visualización del cuadro de datos de navegación está establecida en [Navegación] o en [Todos] en el menú [Visualización], la posición de latitud y longitud del cursor no se puede mostrar en el cuadro de datos del cursor).
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

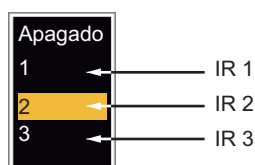
1.14 Supresor de interferencias

Las interferencias del radar pueden surgir cuando el buque está cerca del radar de otro barco que funciona en la misma banda de frecuencia que el radar de su propio buque. En pantalla, las interferencias aparecen como un gran número de puntos brillantes. Los puntos pueden aparecer de forma aleatoria, o bien formando líneas de puntos que parten del centro y se extienden hacia el borde de la presentación. Se puede distinguir las interferencias de los ecos normales, ya que las primeras no aparecen en la misma posición en el siguiente giro de la antena. Cuando esta característica está activada, en la esquina inferior derecha aparece "IR 1", "IR 2" o "IR 3".



Interferencia

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Rechaz. Interf.] (Rechazador de Interferencias) y pulse la tecla **ENTER**.



Indicación de la esquina inferior derecha de la pantalla

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado], [1], [2] o [3] y seguidamente pulse la tecla **ENTER**. [3] elimina la interferencia al máximo.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Cuando no haya interferencias, apague el rechazador de interferencias, para no pasar por alto blancos pequeños.

1.15 Cómo medir la distancia hasta un blanco

Hay tres métodos para medir la distancia a un blanco. Puede utilizar los anillos fijos de distancia, el cursor (si está configurado para medir la distancia y la demora) y el VRM (Marcador de distancia variable).

Utilice los anillos fijos de distancia para obtener un cálculo aproximado de la distancia al blanco. Los anillos fijos de distancia son los círculos sólidos concéntricos que se muestran alrededor de su barco. El número de anillos varía de acuerdo con la escala que se elija. El intervalo entre los anillos de distancia aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla. Cuente los anillos de distancia que hay entre el centro de la presentación y el blanco. Compruebe el intervalo de los anillos de distancia y calcule la distancia al eco desde el anillo más cercano.

1.15.1 Cómo ajustar el brillo de los anillos de distancia

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Brillo/Color] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Brillo Anillos] y pulse la tecla **ENTER**.

Menú	Brillo/Color
Brillo/Color	Brillo De Eco : 8
Visualización	Brillo Anillos : 4
Eco	Brillo Marca : 4
Personalizado 1	Brillo LP : 4
Personalizado 2	Brillo Caracteres : 4
Personalizado 3	Tonalidad de Eco : 1
Alarma	Color Pantalla : Personalizado
Estela Blanco	Color Eco : Amarillo
Sintonía	Color De Fondo : Negro
Otros	[ENTER]: Ok [CANCEL/HL OFF]: Atrás
Blanco	[MENU]: Salir
Ajuste del brillo de los anillos de distancia	

Menú Brillo/Color

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar una opción y pulse la tecla **ENTER**. [4] es el nivel más brillante. [Apagado] desactiva los anillos de distancia.

Apagado
1
2
3
4

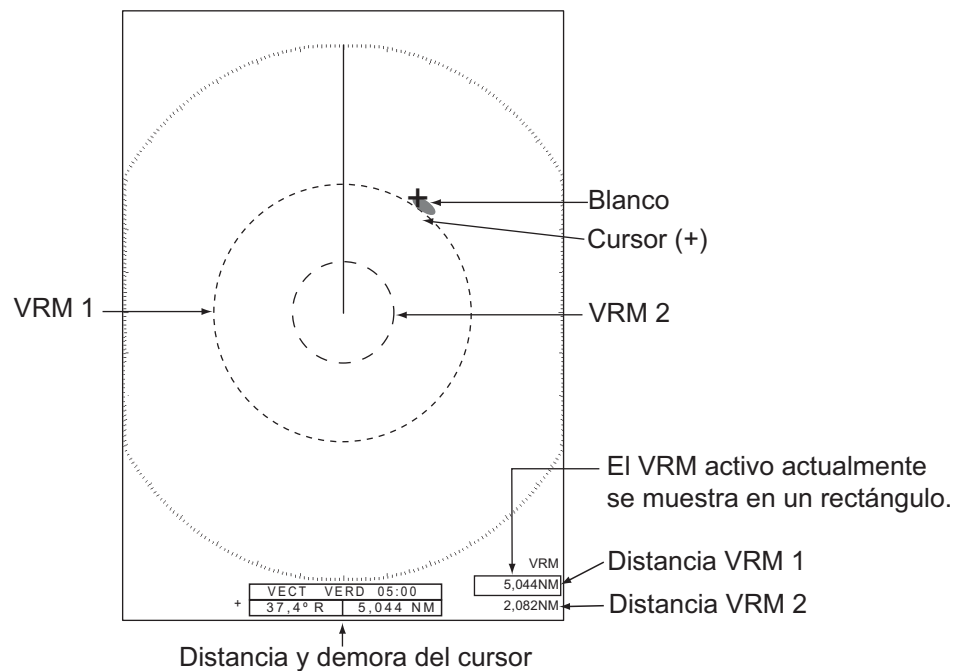
Opciones de Brillo/Anillos

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.15.2 Cómo medir la distancia con el VRM

Hay dos VRM, n.º 1 y n.º 2; los VRM se muestran como anillos de trazos, para poderlos distinguir de los anillos fijos de distancia. VRM 1 y VRM 2 se diferencian porque utilizan trazos de longitud distinta. Los trazos del VRM n.º 1 son más cortos que los del VRM n.º 2.

1. Pulse la tecla **VRM** para mostrar cualquiera de los VRM. Pulse la tecla **VRM** para cambiar el VRM activo del n.º 1 al n.º 2 y viceversa. Un rectángulo indica qué VRM está activo en ese momento.
2. Utilice el teclado de cursor para alinear el marcador de distancia variable con el borde interior del blanco. Puede leer la distancia en la esquina inferior derecha de la pantalla. Cada VRM se mantiene a la misma distancia geográfica cuando se pulsa la tecla **RANGE**. El tamaño del anillo VRM cambia proporcionalmente con la escala seleccionada.
3. Pulse la tecla **ENTER** para fijar el VRM.
4. Para borrar un VRM, pulse la tecla **VRM** para activarlo y pulse a continuación la tecla **CANCEL/HL OFF**.



1.15.3 Cómo seleccionar la unidad del VRM

Puede seleccionar la unidad de medida que emplea el VRM. Se puede elegir entre millas náuticas (NM), kilómetros (KM), millas terrestres (SM), kiloyardas (KYD) o millas náuticas y yardas (NM y YD). Cuando se cambia la unidad del VRM, también se modifica la unidad de distancia del cursor.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Otros] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Unidad VRM] y pulse la tecla **ENTER**.



NM: 0,1 NM o superior
YD: menos de 0,1 NM

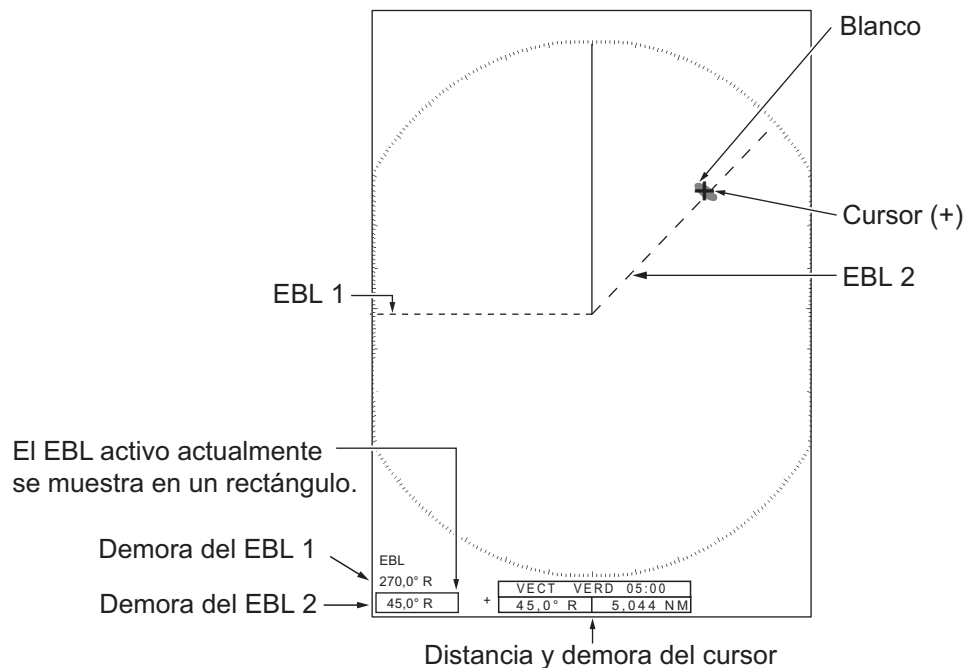
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la unidad y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.16 Cómo medir la demora respecto a un blanco

Utilice las líneas de demora electrónica (EBL) para tomar las demoras de los blancos. Hay dos EBL, n.º 1 y n.º 2. Cada EBL es una línea recta a trazos que se extiende desde el centro hasta el borde de la pantalla. Los trazos de la EBL n.º 1 son más cortos que los de la EBL n.º 2.

1.16.1 Como medir la demora con una EBL

1. Pulse la tecla **EBL** para mostrar cualquiera de las EBL. Pulse la tecla **EBL** para cambiar la EBL activa de la n.º 1 a la n.º 2 y viceversa. Un rectángulo indica qué EBL está activa en ese momento.
2. Utilice el **CursorPad** para situar la EBL en el centro del blanco. Puede leer la demora en la esquina inferior izquierda de la pantalla.
3. Pulse la tecla **ENTER** para fijar la EBL.
4. Para borrar una EBL, pulse la tecla **EBL** para activarla y, a continuación, pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**.



Cómo medir la demora con la EBL

1.16.2 Referencia de EBL

"R" (relativo) sigue la indicación de la EBL si la demora es relativa respecto al rumbo de su barco. "T" (verdadero) sigue la indicación de la EBL si la demora tiene como referencia el norte. Puede seleccionar entre las opciones "relativo" y "verdadero" en los modos Vista Verdadera y Proa Arriba. En los demás modos, la indicación de demora tiene el valor "verdadero". La demora verdadera requiere un sensor de rumbo.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Otros] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Referencia EBL] y pulse la tecla **ENTER**.



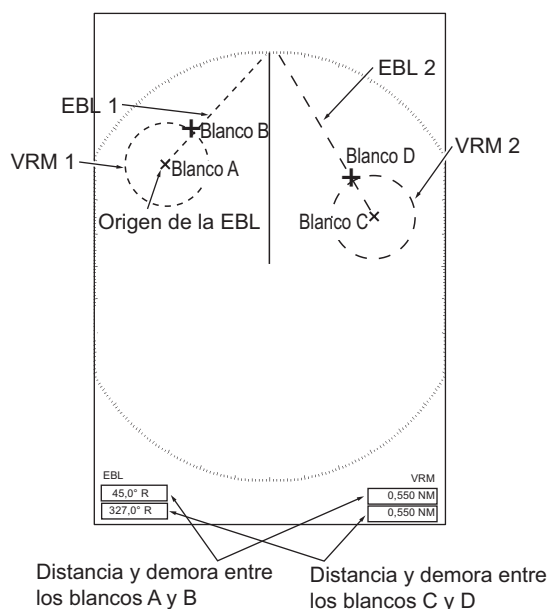
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Relativo] o [Verdadero] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.17 Cómo medir la distancia y la demora entre dos blancos

Se puede desplazar el origen de la EBL para medir la distancia y la demora entre dos blancos.

1. Pulse la tecla **EBL** para seleccionar la indicación de demora de EBL 1 o EBL 2. En un rectángulo se muestra qué EBL está activa en ese momento.
2. Utilice el **CursorPad** para situar el cursor en el centro del blanco A.
3. Pulse la tecla **OFF CENTER** para desplazar el origen de la EBL hasta la ubicación seleccionada en el paso 2.
4. Utilice el **CursorPad** para situar el cursor en el centro del blanco B.
5. Pulse la tecla **VRM** para mostrar el VRM que tiene el mismo número que la EBL activada en el paso 1. La indicación del VRM actualmente activo está en un rectángulo.
6. Utilice el **CursorPad** para situar el VRM en el borde interior del blanco B.
7. Lea las indicaciones de demora y distancia en la parte inferior de la pantalla.

Nota: Al pulsar la tecla **OFF CENTER** mientras se trabaja con una EBL, el origen de la EBL se desplaza entre el centro de la pantalla y la ubicación del cursor. Para devolver el origen de la EBL al centro de la pantalla, pulse la tecla **ENTER** cuando el origen de la EBL esté en el centro de la pantalla.



1.18 Cómo seleccionar la longitud de impulso

La longitud de impulso que se está utilizando actualmente aparece en la parte superior izquierda de la pantalla. Las longitudes de impulso se establecen para cada escala y para cada configuración personalizada. Mediante el procedimiento siguiente puede cambiar la longitud de impulso en una escala de 1,5 nm, 3 nm o 3,2 nm. En otras escalas no es posible cambiar la longitud de impulso. Puede cambiar la longitud de impulso en la escala de 2 nm o 4 nm en el modo [Río Ruso]. Utilice un impulso de mayor longitud cuando su objetivo sea la detección a gran distancia. Cuando la resolución sea importante, emplee un impulso de menor longitud.

Nota: Pulse la tecla **CUSTOM** varias veces para activar el menú [Eco] hasta que la indicación [PS 1] (2, 3) (personalizada) desaparezca de la pantalla. Consulte la ilustración que aparece en la sección 1.3.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.



Menú Eco

3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Longt. Impulso] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Longt. Impulso

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Corto] o [Largo] y pulse la tecla **ENTER**. La indicación de la longitud de impulso, situada en la esquina superior izquierda, cambiará de acuerdo con la opción que seleccione, como se muestra a continuación.
 1,5 nm o 1,6 nm (o 2 nm en el modo [Río Ruso]): "SP" para impulso [Corto], "MP" para impulso [Largo].
 3 nm o 3,2 nm (o 4 nm en el modo [Río Ruso]): "MP" para impulso [Corto], "LP" para impulso [Largo].
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.19 Alarma de blanco

La alarma de blanco busca blancos (buques, masas continentales, etc.) en la zona que se defina. Las alarmas audiovisuales se disparan cuando un blanco entra en (o abandona) la zona de alarma.

 PRECAUCIÓN
▪ No confíe en la alarma como el único método para detectar posibles situaciones de colisión. ▪ Ajuste los controles A/C SEA, A/C RAIN y GAIN correctamente para que el sistema de alarma detecte los ecos de los blancos.

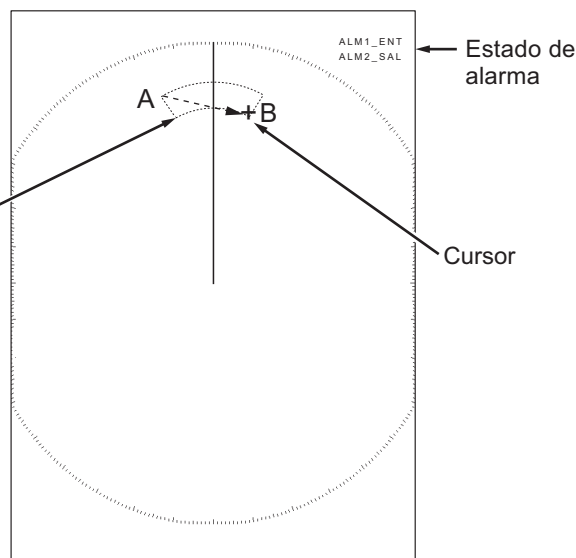
1.19.1 Cómo se establece una zona de alarma de blanco

Siguiendo este procedimiento podrá definir una zona de alarma de blanco.

1. Pulse la tecla **TARGET ALARM** para activar ALARMA 1 o ALARMA 2. Pulse **TARGET ALARM** para cambiar la alarma activa entre la 1 y la 2. En la esquina superior derecha de la pantalla se indica qué ALARMA está activa en ese momento, dentro de un rectángulo.
2. Utilice el **CursorPad** para desplazar el cursor hasta la posición A y pulse la tecla **ENTER**.
3. Mueva el cursor hasta la posición B y pulse la tecla **ENTER**. El rectángulo situado en la esquina superior derecha de la pantalla y que muestra el código de estado de las alarmas desaparecerá. (Consulte la figura siguiente)

Zona de alarma de blanco 1

(La longitud del trazo y el intervalo de la zona de alarma 2 son mayores que los de la zona de alarma 1.)



Nota 1: Para fijar una zona de guardia de 360 grados, fije la posición B con la misma demora que la posición A.

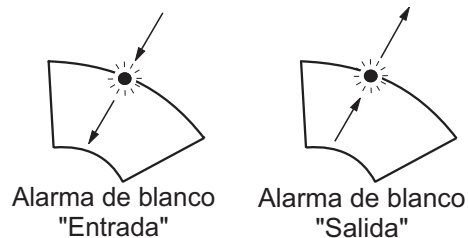
Nota 2: Cuando la zona de alarma del blanco no se halla dentro de la escala actual, la indicación "ALM1 (o 2)_RNG" sustituye a "ALM1 (o 2)_ENT (o SAL)" en el área de estado de la alarma. Cuando la zona de alarma de blanco esté dentro de la escala de descentrado completo, la indicación no cambiará. Seleccione una escala que muestre la zona de alarma de blanco.

1.19.2 Cómo detener la alarma acústica

Cuando un blanco ingresa en (o abandona) la zona de alarma de blanco, dicho blanco parpadea y la alarma suena. Aparece un mensaje de alarma en la parte inferior de la pantalla. Para detener la alarma sonora pulse cualquier tecla. Cuando el blanco ingresa en (o abandona) la zona de alarma de blanco nuevamente, la alarma suena.

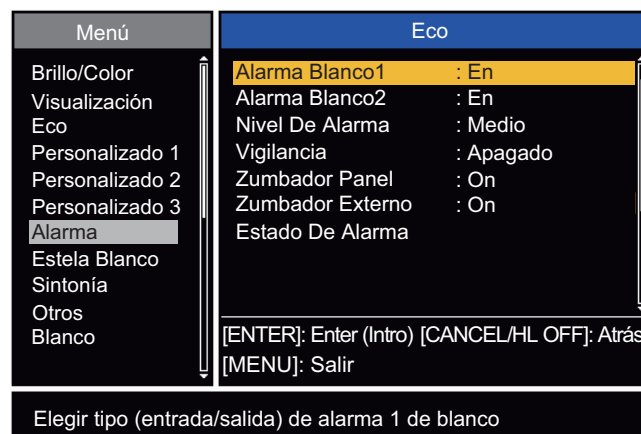
1.19.3 Cómo seleccionar el tipo de alarma

Puede configurar la alarma de blanco para que se active al detectar blancos que entren o salgan de la zona de alarma.



Alarmas de blanco de entrada y salida

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.



Menú Alarma

3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Alarma Blanco1] o [Alarma Blanco2] y después pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Alarma Blanco

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [En] o [Fuera].
[En]: cuando el blanco entra en una zona de alarma de blanco, suena la alarma.
[Fuera]: cuando el blanco sale de una zona de alarma de blanco, suena la alarma.
5. Pulse la tecla **ENTER** y, a continuación, la tecla **MENU**.

1.19.4 Cómo se desactiva temporalmente una zona de alarma de blanco

Cuando temporalmente no sea necesario emplear una alarma de blanco, puede dejarla inactiva. La zona de alarma permanece en pantalla, pero los blancos que entren o salgan de la zona no dispararán las alarmas sonoras y visuales.

1. Pulse la tecla **TARGET ALARM** para seleccionar la indicación ALARMA 1 o ALARMA 2 en la esquina superior derecha de la pantalla. La indicación seleccionada se muestra dentro de un rectángulo.
2. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**. La indicación de alarma muestra ahora "ALM1 (o 2)_ACK".

Para volver a activar una zona de alarma de blanco que había dejado inactiva, pulse la tecla **TARGET ALARM** para seleccionar ALARMA 1 o ALARMA 2 y pulse la tecla **ENTER**. La indicación de alarma cambia a "ALM1 (o 2)_ENT (o SAL)".

1.19.5 Cómo desactivar una alarma de blanco

1. Pulse la tecla **TARGET ALARM** para seleccionar la indicación ALARMA 1 o ALARMA 2 en la esquina superior derecha de la pantalla. La indicación seleccionada se muestra dentro de un rectángulo.
2. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**. La indicación de alarma muestra ahora "ALM1 (o 2)_ACK".
3. Pulse la tecla **TARGET ALARM**. La indicación de alarma "ALM1(o 2)_ACK" se muestra en un rectángulo de líneas discontinuas.
4. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**. La zona de alarma del blanco y la indicación de alarma desaparecerán de la pantalla.

1.19.6 Cómo seleccionar la intensidad del blanco para que desencadene una alarma de blanco

Se puede seleccionar la intensidad del blanco que dispara la alarma de blanco de la siguiente manera:

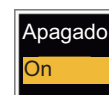
1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Nivel De Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el nivel de intensidad del eco.
5. Pulse la tecla **ENTER** y, a continuación, la tecla **MENU**.



1.19.7 Cómo encender y apagar el zumbador

Puede encender y apagar el zumbador del panel o el zumbador externo para las alarmas de blanco. El zumbador del panel es para este equipo. El zumbador externo está pensado para el zumbador opcional, que se conecta a este equipo para proporcionar la alarma de blanco en un puesto remoto.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Zumbador Panel] (o [Zumbador Externo] para el zumbador opcional) y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [On] o [Apagado] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.



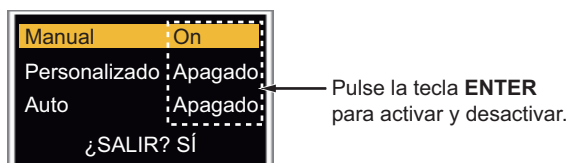
1.20 Cómo descentrar la presentación

Puede descentrar la posición de su barco para ampliar el campo de visión sin tener que seleccionar una escala mayor. La presentación se puede descentrar manual o automáticamente, según la velocidad del barco.

Nota: El descentrado no está disponible en el modo de movimiento verdadero ni en escalas de 64 NM o superior.

1.20.1 Cómo seleccionar el modo Descentrado

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Descentrado] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Modo Descentrado

4. Utilice el teclado de cursor (▲ o ▼) para seleccionar [Manual], [Personalizado] o [Auto] y después pulse la tecla **ENTER**. Pulse la tecla **ENTER** para encender y apagar.
5. Después de establecer todas las opciones, utilice ▼ para seleccionar [¿SALIR? SÍ] y pulse la tecla **ENTER**.
6. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.20.2 Descentrar la presentación

Pulse la tecla **OFF CENTER** para mover la posición del barco. Si pulsa varias veces la tecla **OFF CENTER**, el modo cambia secuencialmente así: Apagado → Manual → Personalizado → Auto → Apagado → Manual → ... (las opciones que están disponibles dependen de la configuración seleccionada en el paso 4 de la sección 1.20.1). Cuando el descentrado está activo, en la esquina superior izquierda de la pantalla se muestra "DESCENT(M)", "DESCENT(C)" o "DESCENT(A)".

Manual (indicación: "DESCENT(M)")

Puede desplazar la posición de su barco hasta la posición actual del cursor en todos los modos excepto Movimiento Verdadero, dentro del 75% del área de pantalla disponible.

1. Pulse la tecla **OFF CENTER** varias veces, hasta que desaparezca la indicación de descentrado.
2. Coloque el cursor en la posición donde quiere descentrar la presentación.
3. Pulse la tecla **OFF CENTER** varias veces hasta que aparezca la indicación "DESCENT(M)".

Personalizado (indicación: "DESCENT(C)")

Puede desplazar la posición de su barco hasta la posición que haya preestablecido. Siga el procedimiento que se muestra a continuación para registrar la posición del cursor.

1. Pulse la tecla **OFF CENTER** varias veces, hasta que desaparezca la indicación de descentrado.
2. Coloque el cursor en la posición donde quiere descentrar la presentación.
3. Pulse la tecla **OFF CENTER** varias veces hasta que aparezca la indicación "DESCENT(M)".
4. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Guardar Descentrado] y pulse la tecla **ENTER**. Aparecerá el mensaje "Completo".
7. Pulse una tecla cualquiera para cerrar la ventana de mensaje.
8. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Para cambiar el modo a Personalizado, pulse la tecla **OFF CENTER** varias veces, hasta que aparezca la indicación "DESCENT(C)".

Auto (indicación: "DESCENT(A)")

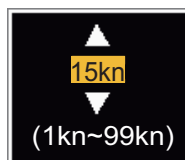
La cantidad de desplazamiento automático se calcula de acuerdo con la velocidad del barco. La cantidad máxima es el 75% de la escala en uso. La fórmula para el cálculo del desplazamiento automático se muestra a continuación.

$$\frac{\text{Velocidad del barco}}{\text{Ajuste de velocidad de descentrado}} \times 0,75 = \text{Cantidad de descentrado (\%)}$$

Por ejemplo, si el ajuste de velocidad de descentrado es de 15 nudos y la velocidad del barco es de 10 nudos, la cantidad de desplazamiento en la popa de su buque será del 50% del área de pantalla disponible.

Cómo seleccionar la velocidad de descentrado

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el submenú [Inicial] dentro del menú [Sistema] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Velocidad Descent.] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de ajuste de Velocidad de Descentrado

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la velocidad que utilizará y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.21 Zoom

La función Zoom amplía dentro de una ventana la longitud y la anchura de un blanco seleccionada, hasta doblar su tamaño normal. Para seleccionar el blanco al que se aplicará esta función se usa el cursor de zoom.

Los símbolos ARPA y AIS se pueden mostrar en la ventana de zoom, pero no se amplían. Se pueden procesar los blancos ARPA y AIS que estén en la ventana de zoom, con el mismo método que se utiliza en la presentación normal del radar.

Existen tres tipos de zoom:

[Relativo]: el cursor de zoom está fijo a la distancia y demora respecto al barco propio.

[Verdadero]: el cursor del zoom está fijo respecto a una ubicación geográfica.

[Blanco]: el cursor del zoom está fijo sobre un blanco AIS o ARP aumentado.

1.21.1 Modo Zoom

Para el modo Zoom puede elegir entre [Relativo], [Verdadero] o [Blanco].

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo Zoom] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Modo Zoom:

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Relativo], [Verdadero] o [Blanco] y después pulse la tecla **ENTER**.

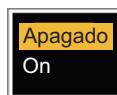
Nota: El modo de zoom Verdadero necesita disponer de datos de posición y de una señal de rumbo. Si cualquiera de las señales se pierde, se cancela el modo de zoom Verdadero.

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.21.2 Cómo usar el zoom

Modo de zoom Relativo o Verdadero

1. Con el teclado de cursor, sitúe el cursor en la posición deseada.
2. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Zoom] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Zoom

5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [On] y pulse la tecla **ENTER**. La indicación ZOOM aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla. También aparecen la ventana y el cursor del zoom (vea la ilustración de la página siguiente). Para salir del zoom, seleccione [Apagado] en lugar de [On] y pulse la tecla **ENTER**.
6. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Modo de zoom de blanco

La ventana de zoom puede mostrar el blanco ARPA o AIS, como se ilustra a continuación.

ARPA: el tamaño del símbolo se duplica.

AIS: el símbolo se muestra dentro de un cuadrado discontinuo. No se aumenta su tamaño.

El cursor del zoom se mueve junto con el blanco ARPA o AIS.

Nota: Si no existen blancos ARP ni AIS, aparecerá el mensaje "SIN BLANCO". Pulse una tecla cualquiera para eliminar este mensaje.

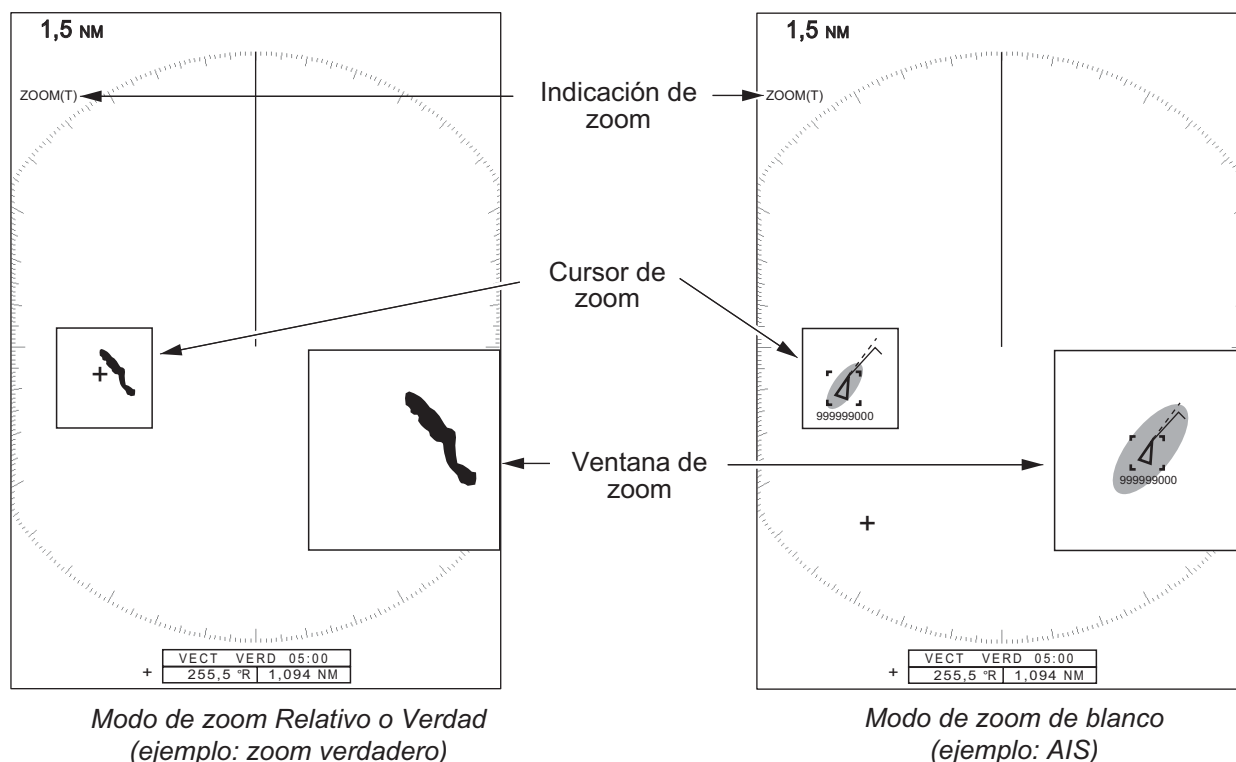
1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Zoom] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [On] y pulse la tecla **ENTER**.

La indicación ZOOM aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla.

También aparecen la ventana y el cursor del zoom (vea la siguiente ilustración).

Para salir del zoom, seleccione [Apagado] en lugar de [On] y pulse la tecla **ENTER**.

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.



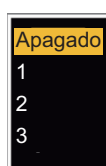
1.22 Mejora Del Eco

La función para mejorar e intensificar el eco incrementa el tamaño de los blancos en las direcciones de distancia y demora, para que sea más fácil detectarlos.

Esta función está disponible en todas las escalas. Hay tres niveles de intensificación o mejora del eco, [1], [2] y [3]. [3] aumenta el tamaño al máximo.

Nota: La mejora (o intensificación) del eco hace mayores los blancos, los ecos parásitos del mar y la lluvia, así como las interferencias de radar. Antes de activar la intensificación del eco, ajuste correctamente los parámetros relacionados con la reducción de los ecos parásitos del mar y la lluvia y las interferencias de radar.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Mejora Del Eco] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Mejora Del Eco

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar una opción de mejora (o intensificación) del eco y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú. Cuando la mejora del eco está activa, en la esquina inferior izquierda de la pantalla se muestra "ES 1 (2 ó 3)".

1.23 Media Eco

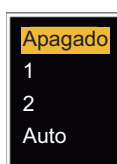
Para distinguir los ecos de un blanco real de los ecos parásitos del mar, se realiza el promedio de los ecos sobre imágenes de radar sucesivas. Si un eco es sólido y estable, se presenta con su intensidad normal. El brillo de los ecos parásitos del mar se reduce para que sea fácil distinguirlos de los blancos verdaderos.

Nota 1: Si el cabeceo y balanceo del barco es muy fuerte, no debe utilizar la función Media Eco. Podría perder un blanco.

Nota 2: Esta función requiere una señal de rumbo y datos de posición. Si alguna de estas señales se pierde, la media de eco se desactiva.

Para emplear la función Media Eco correctamente, primero debe reducir los ecos parásitos del mar con el control **A/C SEA** ; a continuación siga estos pasos:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Media Eco] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Media Eco

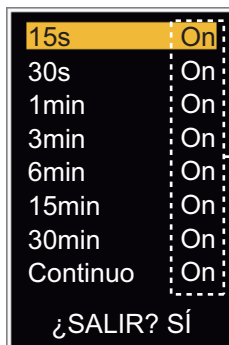
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar una opción de media de eco y pulse la tecla **ENTER**.
[Apagado]: desactiva la media de eco.
[1]: diferencia a los blancos verdaderos de los ecos parásitos del mar y reduce el brillo de los ecos inestables.
[2]: diferencia a los blancos verdaderos de los ecos parásitos del mar cuyo brillo no puede reducir con la opción 1.
[Auto]: diferencia a los blancos verdaderos de los ecos parásitos del mar. Detecta los blancos lejanos y los blancos que no son estables.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú. La media de eco seleccionada ("EAV 1", "EAV 2" o "EAV(A)") aparece en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

1.24 Estela Blanco

Las estelas de los blancos del radar se pueden mostrar con una línea artificial para comprobar el movimiento de dichos blancos. Se puede seleccionar que las estelas se muestren con movimiento relativo o verdadero. Las estelas de movimiento verdadero requieren una señal de rumbo y datos de posición.

1.24.1 Duración de la estela

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Hora] y pulse la tecla **ENTER**.



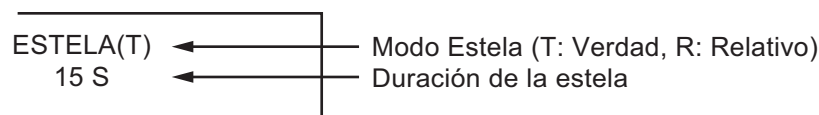
Pulse la tecla **ENTER**
para activar y desactivar.

Opciones de Hora

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la duración y pulse la tecla **ENTER**. Pulse la tecla **ENTER** para encender y apagar.
5. Después de establecer todas las opciones, utilice el teclado de cursor (▼) para seleccionar [¿SALIR? SÍ] y pulse la tecla **ENTER**.
6. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.24.2 Cómo iniciar y detener las estelas

1. Pulse la tecla **TRAILS** para iniciar las estelas y seleccionar la duración de la estela. La duración elegida, junto con el modo de estela, se muestra en la esquina superior derecha, tal como aparece en la ilustración a continuación. La duración de las estelas que aparece con la tecla **TRAILS** cambia de acuerdo con los intervalos de duración, que se activan en la sección 1.24.1.



Indicaciones de estelas

2. Para cambiar la duración de las estelas, pulse la tecla **TRAILS** hasta que aparezca el valor deseado. Las estelas se alargan según su duración.

Nota 1: Para borrar las estelas, mantenga presionada la tecla **TRAILS** hasta que suene un pitido, o bien seleccione [Cancelar Todo] en [Estela Blanco].

Nota 2: Para desactivar las estelas, pulse varias veces la tecla **TRAILS** hasta que las indicaciones de estelas desaparezcan de la pantalla.

1.24.3 Modo de estela

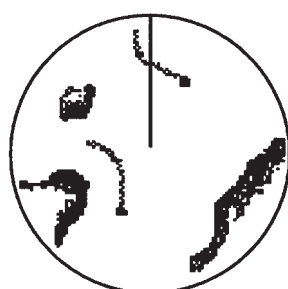
Se pueden mostrar las estelas de los ecos con movimiento verdadero o relativo.

Modo Verdadero

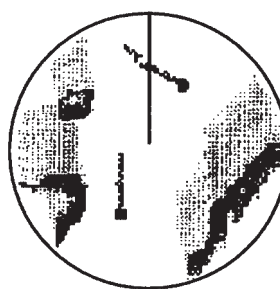
Las estelas de movimiento verdadero muestran movimientos verdaderos de blancos en función de sus velocidades y cursos sobre el fondo. Los blancos estacionarios no muestran estelas. El modo de estela Verdadero necesita disponer de datos de posición y de una señal de rumbo. Si cualquiera de las señales se pierde, se cancela el modo de estela Verdadero.

Modo Relativo

Las estelas de movimiento relativo muestran los movimientos de otros buques en relación con el barco propio. Los blancos estacionarios también muestran estelas.



Estelas de blancos verdaderas



Estelas de blancos relativas

Estelas de movimiento relativo y movimiento verdadero

Para escoger el modo de las estelas, proceda de esta manera:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Modo

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Relativo] o [Verdad] y pulse la tecla **ENTER**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.24.4 Gradación de las estelas

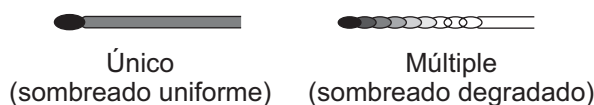
Las estelas se pueden mostrar con gradación simple o múltiple. La opción múltiple hace que la gradación se atenúe con el paso del tiempo.

- Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Gradación] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Gradación

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Único] o [Multi] y pulse la tecla **ENTER**.



Gradación de las estelas

- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.24.5 Color de las estelas

Puede seleccionar el color de las estelas, tal como se explica a continuación:

- Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Color

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un color y pulse la tecla **ENTER**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.24.6 Nivel de las estelas

Puede seleccionar con qué intensidad se muestran las estelas de los blancos.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Nivel] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [1], [2] ó [3] y después pulse la tecla **ENTER**.

[1]: muestra las estelas de todos los blancos (incluidos los blancos débiles).

[2]: muestra las estelas de los blancos con niveles de fuertes a medianos.

[3]: muestra sólo las estelas de los blancos fuertes.

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.



1.24.7 Cómo reiniciar y detener las estelas

Si se cambia de escala mientras está activada la opción de estelas, se podrán detener y volver a iniciar aquellas estelas dentro de la escala anterior.

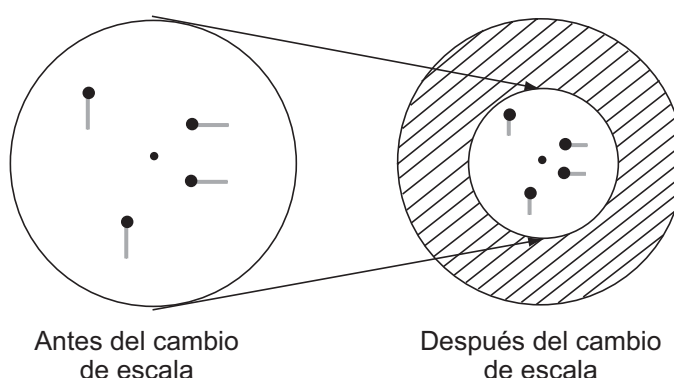
1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Reiniciar] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Reiniciar

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
[Apagado]: los datos de las estelas anteriores se guardan al cambiar la escala. Las estelas no se reiniciarán y las que se hayan guardado no se actualizarán. Las estelas guardadas se mostrarán y se actualizarán cuando se restablezca la escala anterior. **[On]:** las estelas anteriores se ampliarán o reducirán mediante zoom (de acuerdo con el cambio que haya sufrido la escala).

Imagen copiada de las estelas



Cómo funciona la copia de las estelas

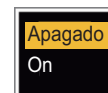
Nota: Si la nueva escala seleccionada es menor o igual a 1/4 de la anterior escala, las estelas se borran. Si la nueva escala seleccionada es mayor que la anterior, las estelas anteriores siguen mostrándose.

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.24.8 Estelas estrechas

Puede hacer que las estelas de los blancos se muestren con líneas finas. Cuando hay muchos blancos en pantalla, puede emplear esta función para separar aquellos blancos que estén muy próximos entre sí.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estrecho] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.



1.24.9 Estela de la propia embarcación

Puede hacer que se muestre la estela de su propio barco, si sigue estos pasos:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estela Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Barco Pr] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado], [1] ó [2] y, a continuación, pulse la tecla **ENTER**.
[Apagado]: oculta la estela de su propio barco.
[1]: muestra la estela de su propio barco.
[2]: muestra la estela de su propio barco, pero oculta la estela de ecos parásitos del mar que hay en torno a él.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.



1.25 Cómo enviar la posición del blanco e introducir la marca de origen

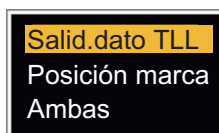
La tecla **TLL** envía la posición del cursor a un plóter de carta y coloca una marca de origen (P) en la posición del cursor en el radar. Ambas funciones requieren una señal de rumbo y datos de posición. Si cualquiera de las señales se pierde, esta función se cancela. Utilice el teclado de cursor para colocar el cursor sobre un blanco y pulse la tecla **TLL**. Es posible introducir hasta 20 marcas de origen en la presentación del radar. Cuando se alcanza esta capacidad, la marca más antigua se borra para dejar espacio a la más reciente, de forma que siempre haya 20 marcas como máximo. Para borrar una marca, coloque el cursor sobre ella y pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**.

Modo de la tecla TLL

Puede seleccionar cómo gestionar la posición TLL.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Otros] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Selc.moda salida TLL] y pulse la tecla **ENTER**.

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Salid.dato TLL], [Posición marca] o [Ambas] y pulse la tecla **ENTER**.



[Salid.dato TLL]: se envían la latitud y la longitud de la posición del cursor a un plóter de carta. Se requiere disponer de la señal de posición y de rumbo.

[Posición marca]: Introduce una marca de origen en la posición del cursor en la presentación del radar.

Se requiere disponer de la señal de posición y de rumbo.

[Ambas]: se envía la posición del blanco a un plóter de carta y se introduce una marca de origen en la presentación del radar.

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Cuando se desactiva la alimentación, todas las marcas de origen se eliminan y no se guardan.

1.26 Cómo ocultar temporalmente la línea de rumbo

La línea de rumbo indica el rumbo de su barco en todos los modos de presentación. La línea de rumbo es una línea que se traza desde la posición de su barco hasta el borde exterior del área de presentación del radar. La línea de rumbo aparece a cero grados en la escala de demora en los modos Proa Arriba y Vista Verdadera. La línea de rumbo cambia la orientación de acuerdo con la orientación del buque en los modos Movimiento Verdadero y Norte Arriba, además de cuando se cambia el curso dentro del modo Curso Arriba.

Para ocultarla (la línea de rumbo y todas las marcas para las configuraciones de Río o Mar) y que se muestren sólo los blancos, mantenga presionada la tecla **CANCEL/HL OFF**. Para que se vuelva a mostrar la línea de rumbo, suelte la tecla.

1.27 Brillo de la presentación

En el menú [Brillo/Color] puede ajustar el brillo de los siguientes elementos de los menús.

[Brillo De Eco]: brillo de los ecos (margen de ajuste: 1 - 8)

[Brillo Anillos]: brillo de los anillos de distancia (margen de ajuste: Apagado, 1 - 4)

[Brillo Marca]: brillo de las marcas (EBL, VRM, etc.) (margen de ajuste: 1 - 4)

[Brillo LP]: brillo de la línea de proa (margen de ajuste: 1 - 4)

[Brillo Caracteres]: brillo de los caracteres (margen de ajuste: 1 - 4)

1.28 Configuración personalizada

1.28.1 Acerca de la configuración personalizada

Si cambia el entorno de navegación o la tarea que debe realizar, debe ajustar el radar. En lugar de cambiar la configuración de radar en cada situación, puede emplear la tecla **CUSTOM** para asignar la configuración ideal para cada una de las situaciones más comunes.

Hay tres configuraciones personalizadas predeterminadas para el ordenador interno del radar (consulte sección 1.28.2 para ver una descripción). En los menús [Personalizado 1], [Personalizado 2] y [Personalizado 3] puede establecer estas configuraciones para que se adapten a sus necesidades.

Para activar una configuración personalizada, pulse la tecla **CUSTOM**. La tecla **CUSTOM** cambia la selección entre los menús Personalizado 1, Personalizado 2 o Personalizado 3 cada vez que la pulsa. Los números de las configuraciones personalizadas que no están activadas se omiten. El nombre de la configuración personalizada elegida se muestra en la esquina superior izquierda. Para salir de la configuración personalizada, pulse cualquier control.

1.28.2 Descripción de los elementos de la configuración personalizada

Descripción de los elementos de la configuración personalizada

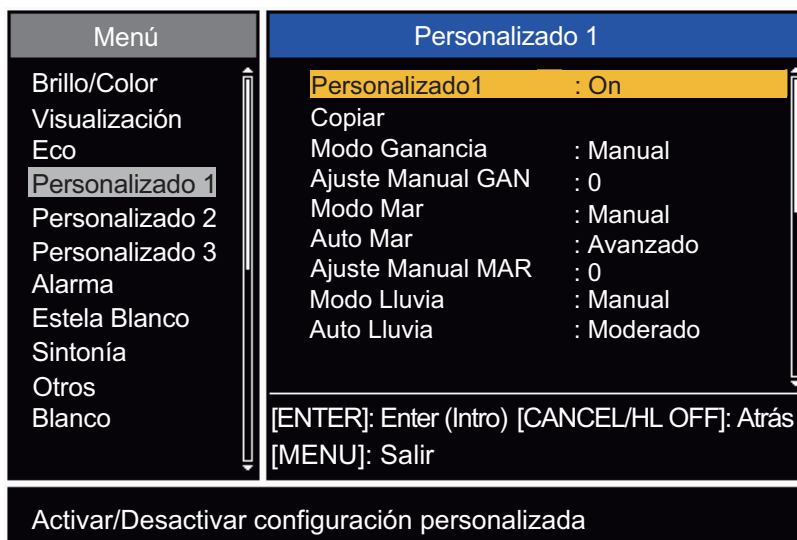
Elemento de menú	Ajustes disponibles	Consulte la sección
[Personalizado 1 (2 ó 3)]	Activa o desactiva cada programa personalizado.	
[Copiar]	Copia los ajustes del menú [Eco]. El mensaje "Completo" aparecerá cuando se haya completado la copia.	
[Modo Ganancia]	[Auto] : ajuste automático de la ganancia de acuerdo con el nivel de ruido. [Manual] : ajuste manual de la ganancia.	sección 1.9
[Ajuste Manual GAN]	Copia la posición actual del botón GAIN al utilizar la función [Copiar]. Este elemento es de sólo lectura.	
[Modo Mar]	[Auto] : ajuste automático de ecos parásitos del mar según el estado de la mar. [Manual] : ajuste manual de los ecos parásitos del mar.	sección 1.10
[Auto.Ruido Mar]	[Naveg. Costera] : suprime los ecos parásitos marinos y terrestres. [Avanzado] : diferencia automáticamente los ecos terrestres de las reflexiones del mar de forma que solo estas se suprimen.	sección 1.10
[Ajuste Manual MAR]	Copia la posición actual del botón A/C SEA al utilizar la función [Copiar]. Este elemento es de sólo lectura.	
[Modo Lluvia]	[Auto] : ajuste automático de ecos parásitos de lluvia según la lluvia y la nubosidad. [Manual] : ajuste manual de los ecos parásitos de lluvia.	sección 1.11

1. FUNCIONAMIENTO

Elemento de menú	Ajustes disponibles	Consulte la sección
[Auto Lluvia]	[Calma] : para la lluvia suave. [Moderado] : utilice esta opción si con el modo [Calma] no logra reducir los ecos parásitos de lluvia. [Gruesa] : para la lluvia intensa.	sección 1.11
[Ajust Manual LLUVIA]	Copia la posición actual del botón A/C RAIN al utilizar la función [Copiar]. Este elemento es de sólo lectura.	
[Auto A/C]	[Apagado], [On]	sección 1.12
[Longt. Impulso]	[Corto] o [Largo], puede elegir entre las escalas de 1,5 nm, 1,6 nm, 3,0 nm y 3,2 nm.	sección 1.18
[Mejora Del Eco]	[Apagado], [1], [2], [3]	sección 1.22
[Media Eco]	[Apagado], [1], [2], [Auto]	sección 1.23
[Rechaz. Ruido]	[Apagado], [On]	sección 1.30
[Barrido]	[Apagado], [1], [2]	sección 1.31
[Rechaz. Interf.]	[Apagado], [1], [2], [3]	sección 1.14
[Present. Dinámica]	[Estrecho] : borra los ecos débiles. [Normal] : uso normal. [Ancho] : en comparación con [Estrecho], se muestran los ecos más débiles.	sección 1.36
[Present. Curva]	[1] : reduce los ecos débiles. [2] : uso normal. [3] : muestra los ecos más débiles con un color más fuerte, en comparación con [1].	sección 1.37
[Borrar Color]	0 - 11	sección 1.44.3

1.28.3 Cómo establecer configuraciones personalizadas

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Personalizado 1 (2 ó 3)] y pulse la tecla **ENTER**.



Menú Personalizado

3. Seleccione los elementos del menú.
Nota: Para que la configuración sea sencilla, puede copiar los ajustes del menú [Eco] (a [Personalizado 1], [Personalizado 2], [Personalizado 3]). Seleccione [Copiar] y pulse la tecla **ENTER**. Cuando haya finalizado la copia, aparecerá el mensaje "Completo". Para borrarlo, pulse cualquier tecla.
4. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.29 Cómo programar las teclas de función (F1, F2 y F3)

Puede programar las teclas de función (F1, F2 y F3) para acceder a la función requerida con una sola pulsación.

Manejo de las teclas de función

Para activar una función, pulse la tecla de función **F1**, **F2** o **F3**. Pulse la misma tecla para cambiar la configuración.

Los programas predeterminados son [Modo Ganancia] para **F1**, [Modo Mar] para **F2** y [Auto A/C] para **F3**. Al pulsar la tecla **F1** o **F2**, aparece la ventana del indicador Ganancia/Olas/Lluvia. Consulte la sección 1.9 y sección 1.10 para obtener información sobre el funcionamiento. Cuando pulsa la tecla **F3**, se activa [Auto A/C].

Cómo cambiar el programa de una tecla de función

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Otros] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [F1 (F2 o F3) Configurar] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar una función de la lista y pulse la tecla **ENTER**.
A continuación se muestran las funciones disponibles.

Brillo Anillos	Longt. Impulso	Marca WPT
Brillo Marca	Mejora Del Eco	Referencia EBL
Brillo L.P.	Media De Eco	Unidad VRM
Brillo Carac.	Rechaz. Ruido	Posic. Cursor
Tono de Eco	Barrido	Modo tecla TLL
Color Pantalla	Rech. Interf.	Ref. Vector
Color De Eco	Vis.Dinámica	Puntos Hist.
Color Fondo	Present. Curva	Interv. Hist.
Color Carac.	Sup. 2º Eco	CPA
Transparencia	Alarma Blanco1	TCPA
Modo Color Eco	Alarma Blanco2	Proximidad
Modo Present.	Nivel Alarma	Pantalla ARPA
Zoom	Vigilancia	Color ARPA
Modo Zoom	Zumbador Panel	Auto Adq ARPA
Área De Eco	Zumb. Externo	ACK ARPA Perdi
Cuadro De Datos	Grad. Estelas	Pantalla AIS
Prsnt. ESPERA	Color Estela	Color AIS
Modo Ganancia	Modo Estela	Orden Por AIS
Modo Mar	Nivel Estela	ACK AIS Perdi.
Auto.Mar	Reinicio Estela	Modo GPS
Modo Lluvia	Estela Estrecha	Dato GPS
Auto Lluvia	Estela Propia	WAAS GPS
Auto A/C	Modo Sintonía	

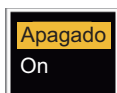
Lista de funciones

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.30 Rechazador de Ruido

Puede aparecer ruido blanco en la pantalla, en forma de motas que surgen al azar. Este ruido se puede reducir de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Rechaz. Ruido] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones del Rechazador de Ruido

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.31 Barrido

La función Barrido reduce automáticamente el brillo de las señales débiles no deseadas (ruido, parásitos del mar, parásitos de la lluvia, etc.) y de las señales que no son necesarias, como las interferencias del radar, para limpiar la imagen de ecos no deseados. Su efecto depende del ajuste de barrido utilizado y de si la media de eco está activada o desactivada, tal como se describe a continuación.

	Barrido 1	Barrido 2
Media Eco Apagado	Procesamiento de contenido A	
Media Eco On (1, 2, Auto)	Procesamiento de contenido A	Procesamiento de contenido B

Procesamiento de contenido A: se reduce el brillo de los ecos débiles que no sean necesarios, como el ruido o las interferencias de radar. La diferencia entre el ajuste del barrido 1 y 2 es que el brillo se reduce más lentamente en 1.

Procesamiento de contenido B: se activa automáticamente la media de eco al activar la función de barrido. Puede ver cómo cambia la imagen al activar y desactivar la función de media de eco.

Para activar la función de barrido, siga estos pasos:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Barrido] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [1] ó [2] y después pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

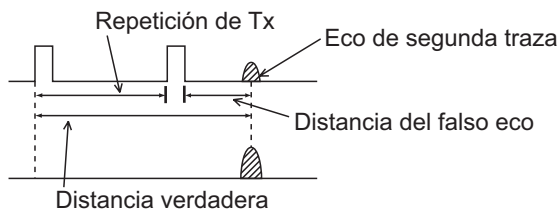
Nota: Si el [Modo Present.] está establecido como [Vista Verdadera], esta función no estará disponible (consulte el sección 1.7.2).



Opciones de barrido

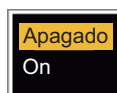
1.32 Cómo reducir los ecos de segunda traza

Los ecos procedentes de blancos muy lejanos pueden aparecer en la pantalla como falsos ecos (o ecos de segunda traza). Un eco de segunda traza aparece cuando el eco de retorno se recibe un ciclo de transmisión más tarde, o se recibe después de la siguiente transmisión de un impulso del radar.



Ecos de segunda traza

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Supresor 2º Eco] y pulse la tecla **ENTER**.

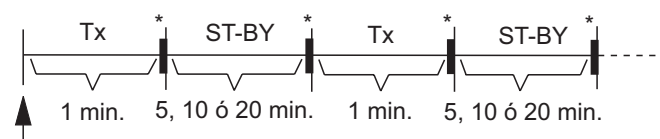


Opciones de Supresor de 2º Eco

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.33 Vigilancia

El modo de vigilancia hace que suene el zumbador para advertir al operador de que debe comprobar la pantalla del radar. El radar transmite por espacio de un minuto y luego se pone en modo de espera durante el intervalo de tiempo seleccionado. Si la alarma de blanco está activada y se detecta un blanco dentro de la zona de alarma, se cancela el modo de vigilancia y el radar transmite de forma continua.



La vigilancia se inicia

* Se emite un pitido justo antes de que el radar transmita o se ponga en modo de espera.

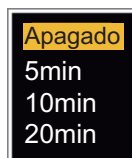
Cómo funciona el modo de vigilancia

En el modo de espera, el temporizador situado junto a la etiqueta <WATCH> en el centro de la pantalla cuenta atrás el tiempo restante hasta la transmisión. Cuando el intervalo de tiempo establecido ha pasado, suena la alarma sonora, desaparece el temporizador y el radar transmite durante un minuto. Pasado un minuto, la alarma sonora suena, el radar deja de transmitir y el temporizador de la alarma de vigilancia comienza de nuevo la secuencia de la cuenta atrás.

Si pulsa la tecla **STBY/TX** antes de que se alcance el intervalo de tiempo establecido, el radar comienza a transmitir.

Para activar la vigilancia, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Vigilancia] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Vigilancia

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o el tiempo ([5min], [10min] o [20min]) y seguidamente pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.34 Selección del color

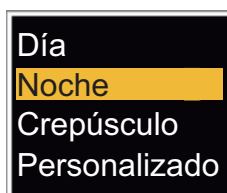
1.34.1 Colores preestablecidos

El radar viene con combinaciones de color preestablecidas que proporcionan una visualización óptima con luz diurna, durante el crepúsculo y por la noche. Más abajo figuran los ajustes de color predeterminados para cada elemento de la presentación y cada ajuste de color de la pantalla.

Elemento de la presentación, esquema de color y color

Elementos mostrados en la presentación	Día	Noche	Crepúsculo	Personalizado
Caracteres	Negro	Rojo	Verde	Verde
Anillos de distancia, marcas	Verde	Rojo	Verde	Verde
Eco	Amarillo	Verde	Verde	Amarillo
Fondo	Blanco	Negro	Azul	Negro

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Brillo/Color] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color Pantalla] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Color Pantalla

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el diseño de color y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.34.2 Colores personalizados

El esquema de color personalizado le permite seleccionar los colores que prefiera para el eco, el fondo, los caracteres, los anillos de distancia y las marcas. Seleccione [Personalizado] en el elemento de menú [Color Pantalla] (consulte sección 1.34.1) para utilizar el eco, el fondo, los caracteres, los anillos de distancia y los colores de la marca definidos por el usuario.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Brillo/Color] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color Eco] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Color Eco

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un color de eco y pulse la tecla **ENTER**. [Multi] muestra los ecos de color rojo, amarillo y verde, de acuerdo con la intensidad de los mismos; [Multi] no está disponible en el modo [IEC] ni el modo [Río Ruso].
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color De Fondo] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Color De Fondo

6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un color de fondo y pulse la tecla **ENTER**.
7. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color Caracteres] y pulse la tecla **ENTER**.



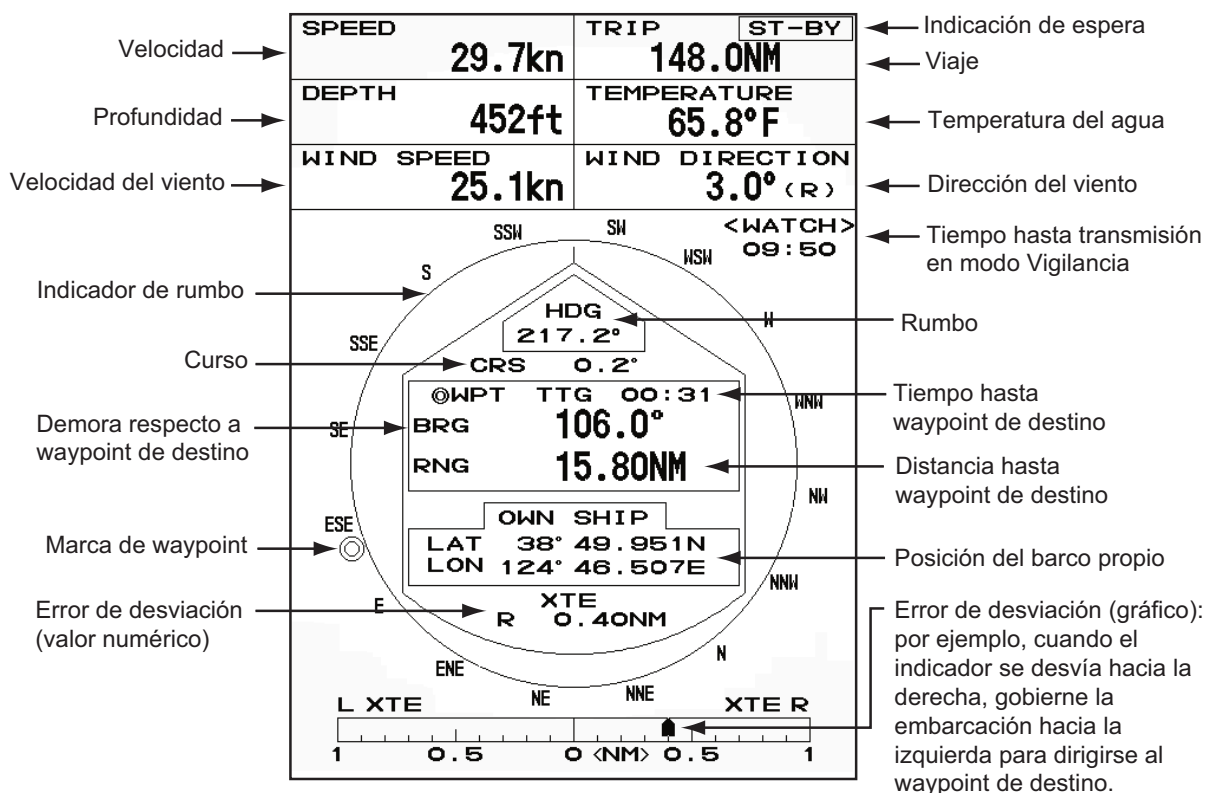
Opciones de Color Caracteres

8. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un color para los caracteres (incluidos los anillos de distancia y las marcas) y pulse la tecla **ENTER**.
9. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.35 Datos de navegación

1.35.1 Datos de navegación durante el modo de espera

Los datos de navegación se muestran en el modo de espera cuando la opción [Prsnt. ESPERA] del menú [Visualización] está establecida como [Navegación]. Se necesitan sensores adecuados para mostrar los datos de navegación.



Presentación de los datos de navegación en el modo de espera

1.35.2 Datos de navegación en la parte inferior de la pantalla

Los datos de navegación se muestran en la parte inferior de la pantalla.

- Posición de latitud del cursor
- Posición de longitud del cursor
- Tiempo hasta la posición del cursor

BARCO PR		+ CURSOR		WAYPOINT	
LAT	34°56.123N	LAT	34°56.123N	BRG	14,8°
LON	135°34.567E	LON	135°34.567E	RNG	0,876NM
VELOC	12,3KN	TTG	01:00	TTG	00:20

Posición y velocidad del barco propio

- Demora del barco propio al waypoint
- Distancia del barco propio al waypoint
- Tiempo desde la posición del barco propio hasta el waypoint

Datos de navegación

1. FUNCIONAMIENTO

Para que se muestren u oculten los datos de navegación en la parte inferior de la pantalla, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Cuadro De Datos] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Cuadro De Datos

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar una opción y pulse la tecla **ENTER**.
[Apagado]: desactiva la presentación de los datos.
[Navegación]: Datos de navegación
[Blanco]: datos de blanco ARP y AIS (consulte sección 3.8 y sección 4.5.)
[Todos]: datos de navegación y de blancos ARP y AIS.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.36 Rango dinámico

Puede cambiar el rango dinámico para borrar los ecos débiles no deseados (reflejos del mar, etc.). Seleccione [Estrecho], [Normal] o [Ancho], según corresponda a las condiciones.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Present. Dinámica] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Present. Dinámica

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estrecho], [Normal] o [Ancho] y después pulse la tecla **ENTER**.
[Estrecho]: borra los ecos débiles.
[Normal]: uso normal.
[Ancho]: en comparación con [Estrecho], se muestran los ecos más débiles.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.37 Curva característica

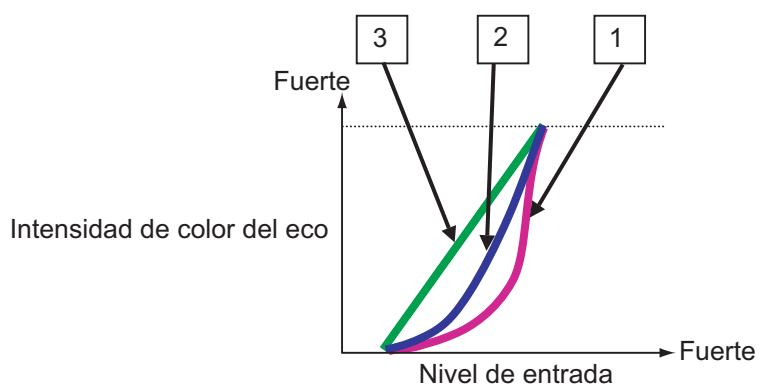
Puede cambiar la curva característica para reducir los ecos débiles no deseados (reflejos del mar, etc.). Cuando los ecos débiles no deseados oculten a los blancos, seleccione [1], [2] ó [3], según corresponda a las condiciones.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Eco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Present. Curva] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Present. Curva

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [1], [2] ó [3] y después pulse la tecla **ENTER**.
 [1]: reduce los ecos débiles.
 [2]: uso normal
 [3]: muestra los ecos más débiles con un color más fuerte, en comparación con [1].

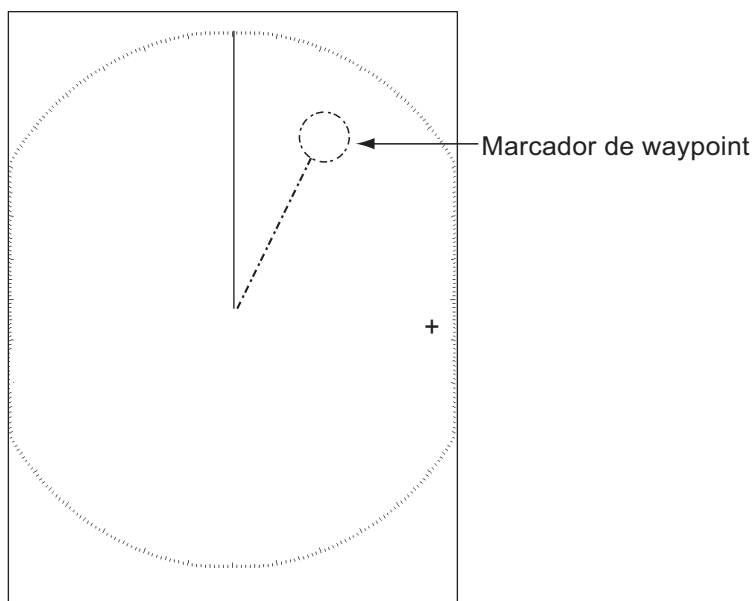


Presentación de curvas

5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

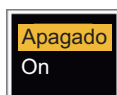
1.38 Marca waypoint

La marca waypoint muestra la ubicación del waypoint de destino fijado en el plóter de navegación. Requiere una señal de rumbo o datos de curso. Este marcador se puede activar y desactivar de la siguiente manera:



Marcador de waypoint

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Otros] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Marca WPT] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Marca WPT

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.39 Mensaje de alarma

La ventana del estado de alarma muestra todas las alarmas actuales.

Nota: La ventana del estado de alarma no se muestra automáticamente cuando se desencadena una alarma.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estado De Alarma] y pulse la tecla **ENTER**.

Estado De Alarma	
[SEÑAL PERDIDA]	TRIGGER RUMBO DEMORA GIRO VÍDEO POSICIÓN NMEA-HDG
[TARGET ALARM1]	EN FUERA
[TARGET ALARM2]	EN FUERA
[ALARMA ARPA]	COLISIÓN PERDIDO PROXIMIDAD
[ALARMA AIS]	COLISIÓN PROXIMIDAD
[SISTEMA AIS]	TX ANT CH1 CH2 CH70 FAIL MKD EPFS L/L SOG COG HDG ROT
[OTROS]	EXCES_TMP
[CANCEL/HL OFF]: Cerrar	

4. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cerrar la presentación del estado de alarma.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Categoría de la alarma	Significado
SEÑAL PERDIDA*	
"TRIGGER"	Se ha perdido la señal de disparo (sólo para la presentación remota).
"RUMBO"	Se ha perdido la señal de rumbo.
"DEMORA"	Se ha perdido la señal de demora.
"GIRO"	Se ha perdido la señal de formato AD-10 del giroscopio.
"VÍDEO"	Se ha perdido la señal de vídeo.
"POSICIÓN"	Se ha perdido la señal de posición de formato NMEA.
"NMEA_HDG"	Se ha perdido la señal de rumbo de formato NMEA.
ALARMA BLANCO1(2)	
"EN"	Un eco ha entrado en la zona de alarma de blanco.
"FUERA"	Un eco ha salido de la zona de alarma de blanco.
ALARMA ARPA	
"COLISIÓN"	CPA y TCPA de un blanco ARPA son inferiores a los valores de alarma de CPA y TCPA ajustados.
"PERDIDO"	El blanco ARPA adquirido se ha perdido.
"PROXIMIDAD"	La distancia a un blanco ARPA es inferior a la de la alarma de proximidad fijada por el usuario.
ALARMA AIS	
"COLISIÓN"	CPA y TCPA de un blanco AIS son inferiores a los valores de alarma de CPA y TCPA ajustados.
"PROXIMIDAD"	La distancia de un blanco AIS es inferior a la de la alarma de proximidad fijada por el usuario.
SISTEMA AIS*	
"TX"	TX detenida o con error.
"FAIL"	Fallo del sistema.

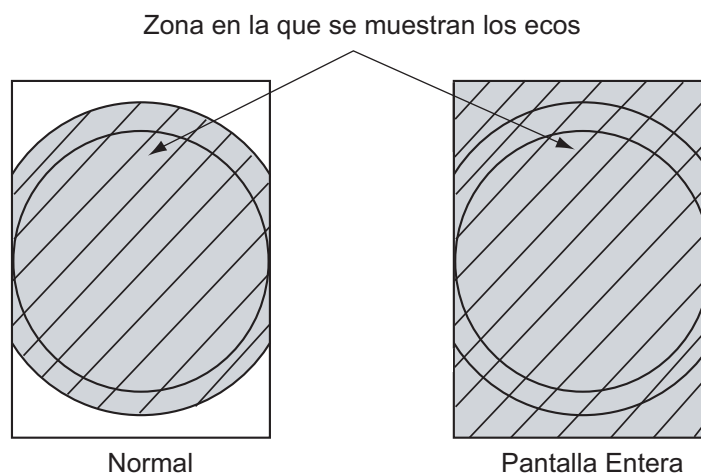
1. FUNCIONAMIENTO

Categoría de la alarma	Significado
"ANT"	Problema con la ROE de la antena.
"CH1"	Problema con la placa TDM2 RX1.
"CH2"	Problema con la placa TDM2 RX2.
"CH70"	Problema con el canal RX 70.
"MKD"	Se ha perdido el dispositivo de entrada mínima.
"EPFS"	Problema con el navegador (GPS, etc.).
"L/L"	Se han perdido los datos de posición.
"SOG"	Se han perdido los datos de velocidad.
Continúa en la página siguiente.	
Continúa en la página anterior.	
"COG"	Se han perdido los datos de curso.
"HDG"	Se han perdido los datos de rumbo.
"ROT"	Se han perdido los datos de velocidad de virada.
OTROS*	
"EXCES_TMP"	La temperatura del equipo es superior al valor especificado.

*: solicite que un técnico cualificado revise el equipo.

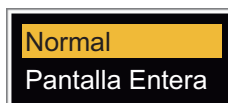
1.40 Área de eco

Puede seleccionar el área de visualización [Normal] o [Pantalla Entera] para tener una visión más amplia del área circundante.



Área de eco

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Área Eco] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Área Eco

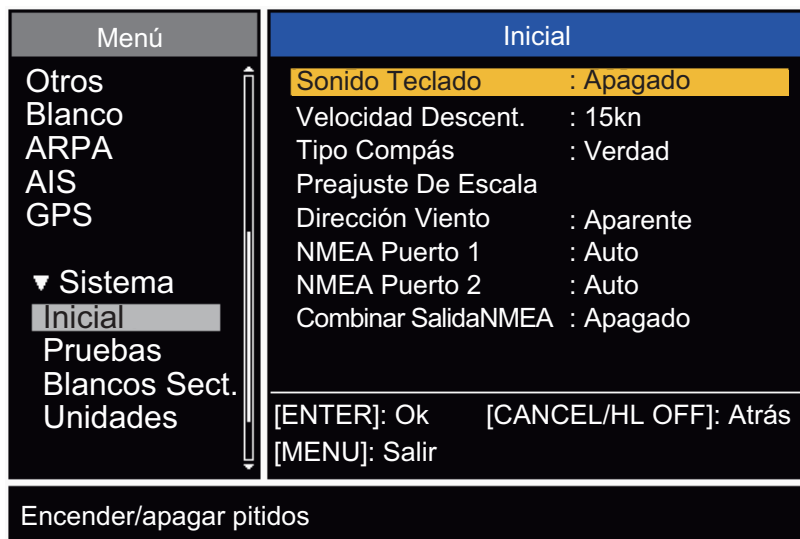
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Normal] o [Pantalla Entera] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

1.41 Submenú Inicial

El submenú [Inicial] del menú [Sistema] contiene los elementos que le permiten ajustar su radar para adaptarlo a sus necesidades.

1.41.1 Cómo abrir el submenú Inicial

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice **▲** o **▼** para seleccionar [Inicial] y pulse la tecla **ENTER**.



Submenú Inicial

1.41.2 Descripción del submenú Inicial

[Sonido Teclado]: cuando se pulsa una tecla, suena un pitido. Este pitido se puede activar o desactivar.

[Velocidad Descent.]: establece la velocidad del buque propio para calcular la cantidad de descentrado del mismo. El margen de ajuste es de 1 a 99 (nudos).

[Tipo Compás]: selecciona el tipo de sensor de demora conectado al radar; [Verdadero] (compás giroscópico, compás satelitario) o [Magnético] (compás magnético).

[Preajuste De Escala]: Puede seleccionar las escalas del radar. Seleccione una escala y pulse la tecla **ENTER** para activar o desactivar. Puede consultar la figura de la siguiente página como referencia.

(No disponible en los modos Río Ruso o IEC.)

[Dirección Viento]: La dirección del viento se muestra como [Aparente] o [Verdad].

[NMEA Puerto 1]: establece la velocidad de transferencia del equipo conectado al Puerto 1 ([Auto], [4800] ó [384000] (bps)). [Auto] proporciona la detección automática de la velocidad de transmisión de [4800], [9600], [19200] o [38400] (bps).

[NMEA Puerto 2]: la misma función que Puerto 1, pero para el Puerto 2.

[Combinar SalidaNMEA]: Los datos de entrada para el Puerto 1 pueden proceder del Puerto 2, mezclados con datos de salida para el Puerto 2. Seleccione [On] para utilizar esta función.

Nota: Deben activarse dos escalas como mínimo en el menú **[Preajuste De Escala]**. La escala máxima disponible depende del modelo de radar.

1. FUNCIONAMIENTO

La escala 0.0625 no está disponible en KM (kilómetros).

Las escalas disponibles se muestran en la siguiente página.

0,0625 On	0,0625 Apagado	0,0625 On	0,0625 On	0,0625 Apagado	0,0625 On
0,125 On	0,125 On	0,125 On	0,125 On	0,125 On	0,125 On
0,25 On	0,25 On	0,25 On	0,25 On	0,25 On	0,25 On
0,5 On	0,5 On	0,5 On	0,5 On	0,5 On	0,5 On
0,75 On	0,75 On	0,75 On	0,75 On	0,75 On	0,75 On
1 Apagado	1 Apagado	1 Apagado	1 Apagado	1 Apagado	1 Apagado
1,5 On	1,5 On	1,5 On	1,5 On	1,5 On	1,5 On
1,6 Apagado	1,6 Apagado	1,6 Apagado	1,6 Apagado	1,6 Apagado	1,6 Apagado
2 Apagado	2 Apagado	2 Apagado	2 Apagado	2 Apagado	2 Apagado
3 On	3 On	3 On	3 On	3 On	3 On
3,2 Apagado	3,2 Apagado	3,2 Apagado	3,2 Apagado	3,2 Apagado	3,2 Apagado
4 Apagado	4 Apagado	4 Apagado	4 Apagado	4 Apagado	4 Apagado
6 On	6 On	6 On	6 On	6 On	6 On
8 Apagado	8 Apagado	8 Apagado	8 Apagado	8 Apagado	8 Apagado
12 On	12 On	12 On	12 On	12 On	12 On
16 Apagado	16 Apagado	16 Apagado	16 Apagado	16 Apagado	16 Apagado
24 On	24 On	24 On	24 On	24 On	24 On
32 Apagado	32 Apagado	32 Apagado	32 Apagado	32 Apagado	32 Apagado
36 Apagado	36 Apagado	36 Apagado	36 Apagado	36 Apagado	36 Apagado
48 On	48 On	48 On	48 On	48 On	48 On
64 On	64 On	64 On	64 On	64 On	64 On
72 On	72 On	72 On	72 On	72 On	72 On
96 Apagado	96 On	96 Apagado	96 On	96 On	96 On
¿Salir? Sí	¿Salir? Si	¿Salir? Sí	¿Salir? Sí	¿Salir? Si	¿Salir? Si
NM	KM	SM	NM	KM	SM
(Millas náuticas)	(Kilómetros)	(Millas terrestres)	(Millas náuticas)	(Kilómetros)	(Millas terrestres)
Escalas disponibles para FR-8065/FR-8125			Escalas disponibles para FR-8255		

0,0625 On	0,0625 Apagado	0,0625 On
0,125 On	0,125 On	0,125 On
0,25 On	0,25 On	0,25 On
0,5 On	0,5 On	0,5 On
0,75 On	0,75 On	0,75 On
1 Apagado	1 Apagado	1 Apagado
1,5 On	1,5 On	1,5 On
1,6 Apagado	1,6 Apagado	1,6 Apagado
2 Apagado	2 Apagado	2 Apagado
3 On	3 On	3 On
3,2 Apagado	3,2 Apagado	3,2 Apagado
4 Apagado	4 Apagado	4 Apagado
6 On	6 On	6 On
8 Apagado	8 Apagado	8 Apagado
12 On	12 On	12 On
16 Apagado	16 Apagado	16 Apagado
24 On	24 On	24 On
32 Apagado	32 Apagado	32 Apagado
36 Apagado	36 Apagado	36 Apagado
48 On	48 On	48 On
64 Apagado	64 On	64 Apagado
72 Apagado	72 Apagado	72 Apagado
96 Apagado	96 Apagado	96 Apagado
¿Salir? Sí	¿Salir? Si	¿Salir? Si
NM	KM	SM
(Millas náuticas)	(Kilómetros)	(Millas terrestres)
Escalas disponibles para FR-8045		

1.42 Submenú Unidades

Puede seleccionar la unidad de medida para la escala, la velocidad del buque, la profundidad, la temperatura y la velocidad del viento en el submenú [Unidades] del menú [Sistema]. En el modo de funcionamiento normal no se puede abrir este submenú. Para abrir este menú, seleccione [Unidades], mantenga presionada la tecla **CANCEL/HL OFF** y pulse la tecla **MENU** cinco veces.



Submenú Unidades

[Unidad De Escala]: NM, KM, SM

Cuando se utiliza el modo IEC o Río Ruso, la unidad de escala solo se puede cambiar con la unidad en espera.

[Unidad Veloc Barco]: kn, km/h, mph

[Unidad Profundidad]: m, ft, fa, pb, HR

[Unidad Temperatura]: °C, °F

[Unidad Veloc Viento]: kn, km/h, mph, m/s

1.43 Blancos Sector

En ciertas áreas se debe evitar la transmisión para proteger a los pasajeros y a la tripulación frente a la irradiación de microondas. Además, si los reflejos de los ecos del mástil aparecen en pantalla, debe evitar las transmisiones en esa zona. Puede definir dos sectores.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blancos Sect.] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Estado Sec Ciego 1 (o 2)] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Estado Sec Ciego

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Comienzo Sec Ciego 1 (o 2)] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Comienzo Sec Ciego

6. Utilice ▲ o ▼ para establecer el punto de inicio del sector y pulse la tecla **ENTER**.
7. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Final Sec Ciego 1 (o 2)] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Final Sec Ciego

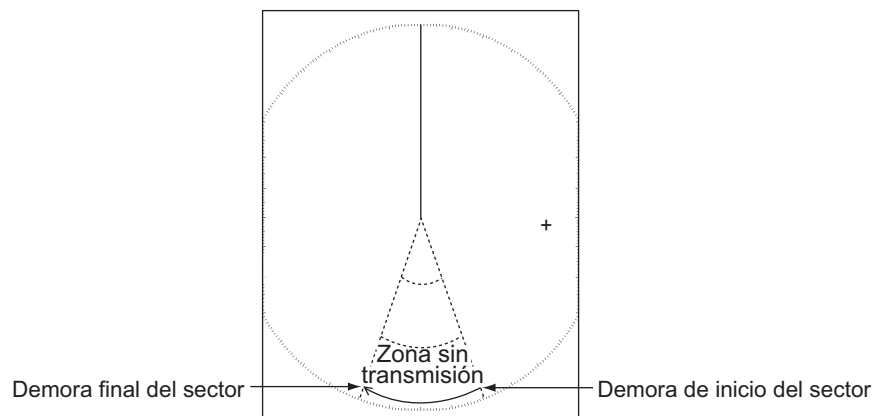
8. Utilice ▲ o ▼ para establecer el punto final del sector y pulse la tecla **ENTER**.

Nota 1: No puede establecer un sector mayor de 180 grados.

Nota 2: El total de la anchura de los sectores 1 y 2 no puede superar los 270 grados.

9. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Como se muestra en la ilustración siguiente, las líneas de trazos señalan los puntos de inicio y final del sector.



Sector ciego

1.44 Otros elementos de menús

1.44.1 Elementos del menú de [Brillo/Color]

[Tonalidad de Eco]: puede ajustar el color de la tonalidad del eco para una mejor visibilidad. Cuanto más alto sea el valor, más oscuro se muestra el eco.



Opciones de Tonalidad de Eco

[Transparencia Menú]: puede seleccionar el grado de transparencia de la ventana de menú de modo que esta no oculte la visualización del eco. [4] es el grado mayor de transparencia. [Apagado] oculta completamente la visualización del eco detrás de la ventana de menú.

Nota: Para los efectos de transparencia se utiliza tecnología de fusión alfa.

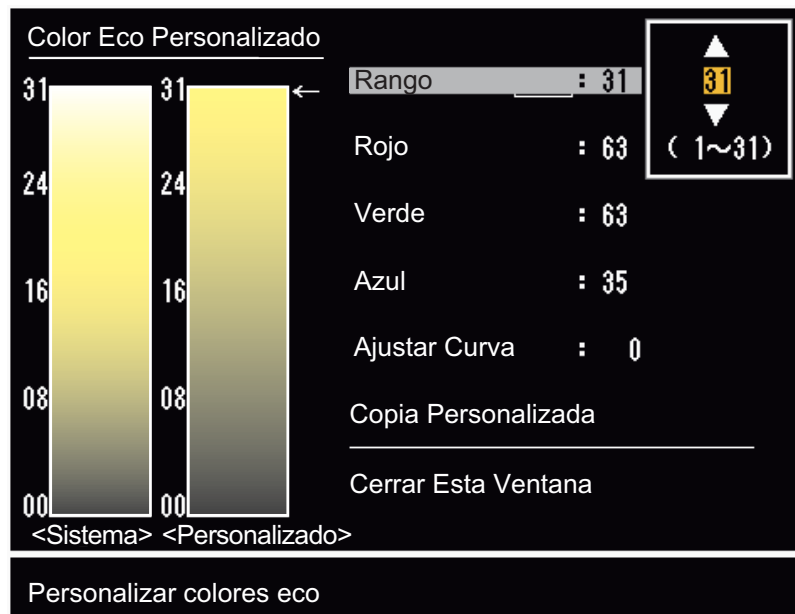


Opciones de Transparencia Menú

[Modo Color De Eco]: puede seleccionar la paleta de colores de [Sistema] o [Personalizado]. [Sistema] es la paleta de colores predeterminada, mientras que [Personalizado] es la paleta de colores que puede configurar según sus preferencias. Esta función no está disponible en los modos [IEC] ni [Río Ruso].

1. FUNCIONAMIENTO

[Color Eco Personalizado]: puede ajustar el color del eco con los dos métodos que se explican a continuación. Esta función no está disponible en los modos [IEC] ni [Río Ruso].



Método 1:

1. Seleccione el rango de eco que desee cambiar en [Rango] (margen de ajuste: 1 - 31).
2. Ajuste los valores de RGB para el rango de eco seleccionado en [Rojo], [Verde] y [Azul] (margen de ajuste: 0 - 63).

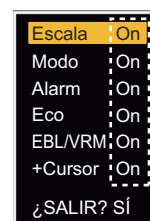
Método 2:

1. Seleccione 31 en el [Rango].
2. Ajuste los valores de RGB para el rango de eco 31 en [Rojo], [Verde] y [Azul] (margen de ajuste: 0 - 63).
3. Interpole los valores de RGB entre los rangos máximos y mínimos en la opción [Ajustar Curva] con las curvas siguientes (margen de ajuste: de -20 a 20).
Escala de ajuste > 0: curva logarítmica, resulta útil para dar énfasis a los ecos débiles.
Escala de ajuste = 0: línea recta.
Escala de ajuste < 0: curva exponencial, resulta útil para dar énfasis a los ecos fuertes.

[Copia Personalizada]: puede copiar la paleta de colores de [Sistema] a [Personalizado].

1.44.2 Elementos del menú [Visualización]

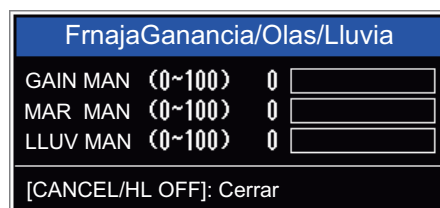
[Texto Base De Pantalla]: Puede activar o desactivar las indicaciones de texto de los siguientes elementos que aparecen en la pantalla. La configuración de esta función se utiliza al establecer la opción [Área Eco] como [Pantalla Entera] en el menú [Visualización]. Esta función no está disponible en los modos [IEC] ni [Río Ruso].



— Pulse la tecla **ENTER** para activar y desactivar.

Las indicaciones de texto se configuran de modo que desaparezcan al utilizar cualquier tecla. Las indicaciones desaparecen cuando no se efectúa ninguna operación con las teclas durante 10 segundos.

[FranjaGanancia/Olas/Lluvia]: Abra el indicador FranjaGanancia/Olas/Lluvia. Puede comprobar cuál es la configuración actual.

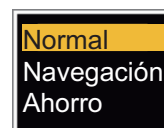


[Prsnt. ESPERA]: establece la función de la presentación de espera.

[Normal]: Se muestra "ESPRA" en el centro de la pantalla.

[Navegación]: muestra los datos de navegación.

[Ahorro]: apaga la retroiluminación del LCD. El radar debe conmutarse del modo de transmisión (TX) al modo de espera (ESPRA) para activar este modo.



1.44.3 Elementos del menú [Eco]

[Borrar Color]: borra el color del eco bajo cuyo nivel se establece aquí. Establezca un valor alto para que se muestren sólo los ecos más fuertes.



1.45 Unidad de presentación remota

Puede utilizar este radar como una presentación remota al establecer la opción [Origen De Entrada] como [Esclavo] en el submenú [Instalación]. Una vez ajustado, el menú y la presentación se modifican tal como se describe a continuación. Para mostrar la imagen del radar en la presentación remota, se debe transmitir desde el radar principal.

Nota: El mensaje "Volver al modo en espera cuando cambie esta configuración" aparece cuando se cambia el modo y se establece el de transmisión.

Elementos del menú no disponibles

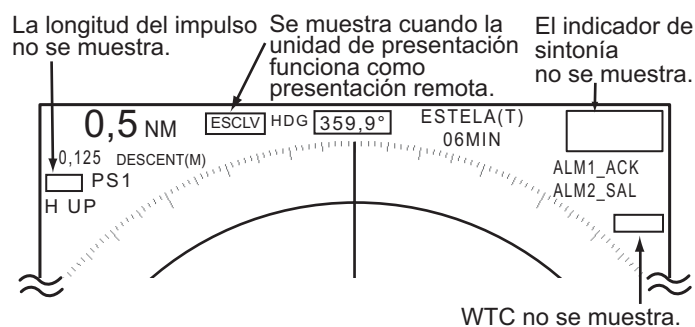
Los elementos del menú no disponibles con la presentación remota se muestran en la tabla.

Menú	Elementos del menú no disponibles
[Eco]	[Longt. Impulso], [Supresor 2º Eco]
[Personalizado 1, 2 y 3]	[Longt. Impulso]
[Alarma]	[Vigilancia]
[Sintonía]	Todos los elementos del menú están inaccesibles.
[Sistema] - [Blancos Sect.]	Todos los elementos del menú están inaccesibles.
[Sistema] - [Instalación]	[Giro De Antena], [Ajuste MBS],[Auto Configuración De Instalación], [Total Tiempo TX]

1. FUNCIONAMIENTO

Apariencia de la presentación

La presentación se modifica tal como se muestra en la ilustración siguiente.



Indicaciones de transmisión o de modo en espera para la presentación remota

Elementos no disponibles con las teclas de función F1, F2 y F3

- [Longt. Impulso] (menú [Eco])
- [Supresor 2º Eco] (menú [Eco])
- [Vigilancia] (menú [Alarma])
- [Modo Sintonía] (menú [Sintonía])

Indicación del tiempo TX total

El Total de tiempo TX (TPO TR XXXXXX.XH) no aparece en la prueba de diagnóstico o en la presentación Normal en espera.

2. DESCRIPCIÓN DEL RADAR

2.1 Información general

2.1.1 Escala mínima y máxima

Escala mínima

La escala mínima está definida por la distancia más corta a la que, con una escala de 0,0625 ó 0,125 nm, un blanco con un área de eco de 10 m² se muestra separado del punto que representa la posición de la antena.

La escala mínima depende fundamentalmente de la longitud del impulso, la altura de la antena y el tratamiento de señales (como la eliminación de impulso inicial y la cuantificación digital). Utilice una escala más reducida si con ello obtiene una definición más favorable o mayor claridad en la imagen.

El radar de la serie FR-8045/FR-8065/FR-8125/FR-8255 cumple los requisitos de la normativa IEC 62252 5.14.1 (Clase A).

Escala máxima

La distancia de detección máxima, R_{max}, varía dependiendo de la altura de la antena, la altura del blanco sobre la superficie del agua, el tamaño, la forma y el material del blanco, además de las condiciones atmosféricas.

En condiciones atmosféricas normales, la distancia máxima es igual al horizonte óptico o un poco menor. El horizonte del radar supera al óptico aproximadamente en un 6%, debido a la propiedad de difracción de la señal de radar. La R_{max} se muestra mediante la siguiente fórmula.

$$R_{\max} = 2,2 \times (\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2})$$

donde R_{max}: horizonte del radar (millas náuticas)

h1: altura de la antena (m)

h2: altura del blanco (m)



Si la altura de la antena es de 9 m y la altura del blanco es de 16 m, la distancia máxima del radar es

$$R_{\max} = 2.2 \times (\sqrt{9} + \sqrt{16}) = 2.2 \times (3 + 4) = 15.4 \text{ nm}$$

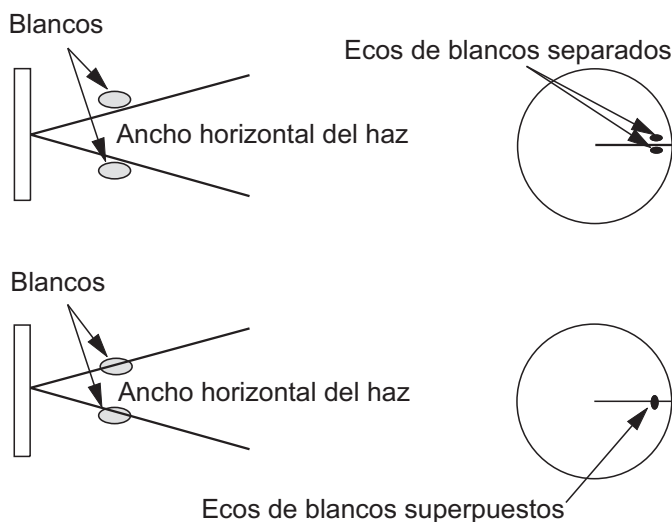
Nota: La distancia de detección se ve reducida por las precipitaciones (que absorben la señal de radar).

2.1.2 Resolución del radar

La resolución de la demora y la resolución de escala son importantes para la resolución del radar.

Resolución de demora

La resolución de demora es la capacidad del radar de mostrar los ecos recibidos desde dos blancos a la misma distancia como ecos independientes. La resolución de demora es proporcional a la longitud de la antena y la longitud de onda.

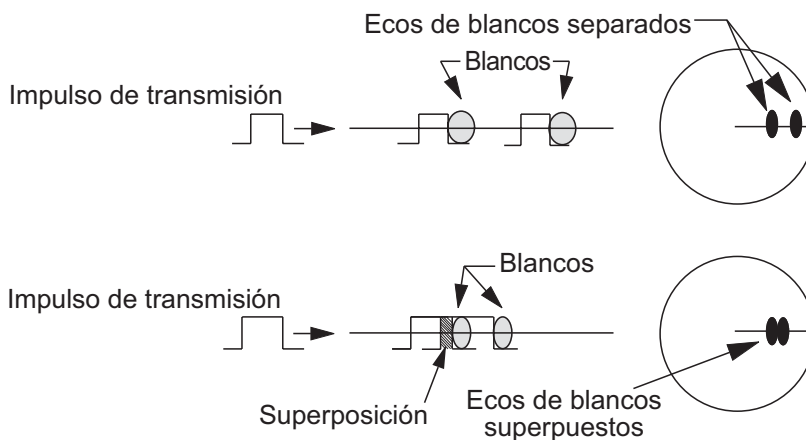


Resolución de demora

Resolución de escala

La resolución de escala es la capacidad del radar de mostrar los ecos recibidos desde dos blancos con la misma demora como ecos independientes. La resolución de escala se calcula solamente por la longitud de impulso.

Los blancos de prueba utilizados para calcular la resolución de demora y la resolución de escala son reflectores de radar con un área de eco de 10 m².



Resolución de escala

2.1.3 Precisión de demora

Una de las características más importantes del radar es la precisión con que se puede medir la demora de un blanco. La precisión de la medida de la demora depende de la amplitud del haz del radar. La demora se mide en relación con el rumbo del barco. Es importante ajustar correctamente la línea de rumbo durante la instalación para que la medida de la demora sea exacta. Para minimizar los errores en la medida de demora de un blanco, coloque el eco del blanco en un extremo de la pantalla, mediante la selección de una escala adecuada.

2.1.4 Medida de la distancia

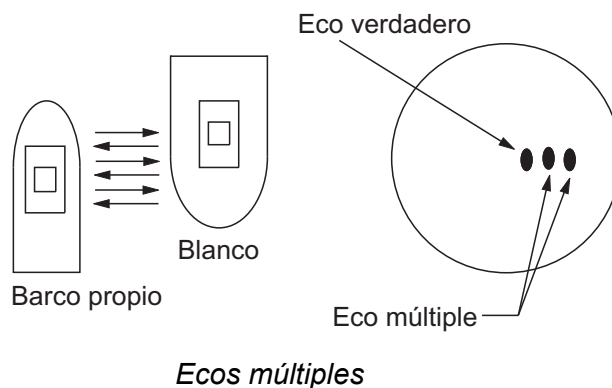
Una de las funciones importantes del radar es medir la distancia hasta un blanco. Hay tres métodos para medir la distancia: los anillos fijos de distancia, el marcador de distancia variable (**VRM**) y el cursor (si se configura para medir la distancia y la demora). Los anillos fijos de distancia aparecen en la pantalla con un intervalo predeterminado y proporcionan una estimación aproximada de la distancia hasta el blanco. El diámetro del marcador **VRM** aumenta o se reduce de forma que dicho marcador toque el borde interior de un blanco (consulte el sección 1.15.2). El **VRM** proporciona una medida de la distancia más exacta que los anillos fijos de distancia. Para el cursor, consulte sección 1.13.

2.2 Ecos falsos

Pueden aparecer señales de eco en la pantalla en posiciones en las que no hay blanco alguno, o bien desaparecer aunque sí haya blancos. A continuación se muestran estos ecos falsos.

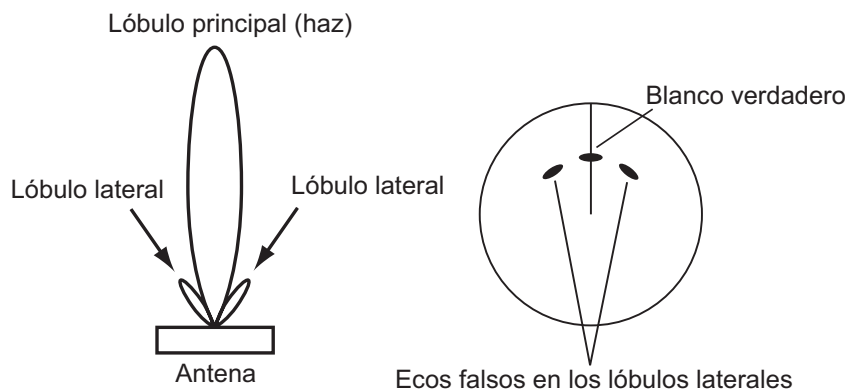
2.2.1 Ecos múltiples

Se generan ecos múltiples cuando un impulso transmitido vuelve desde un objeto sólido, como puede ser un barco grande, un puente o un dique. En la presentación puede observarse un segundo, un tercero o más ecos al doble, triple u otros múltiplos de la distancia real del blanco, tal como se muestra a continuación. Puede reducir y eliminar los ecos de reflexión múltiple mediante el control **A/C SEA**.



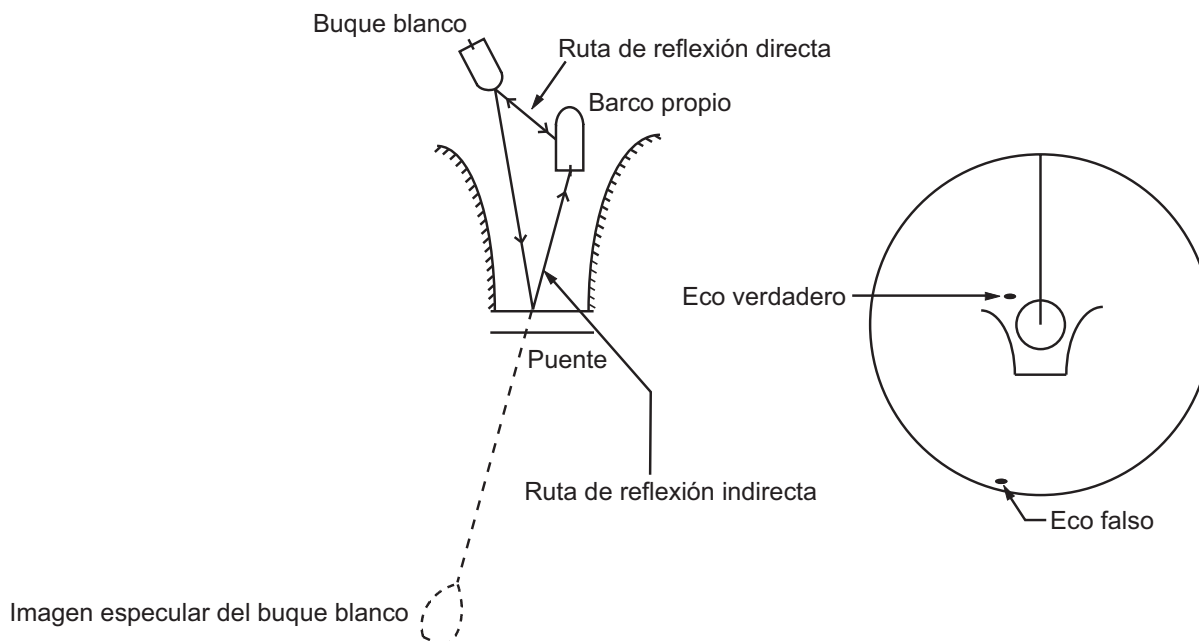
2.2.2 Ecos del lóbulo lateral

Cuando se transmite el impulso del radar, se escapa irradiación por cada lado del haz, denominada "lóbulo lateral". Si hay un blanco que tanto los lóbulos laterales como el lóbulo principal puedan detectar, los ecos laterales pueden mostrarse en ambos lados del eco verdadero, a la misma distancia. Los lóbulos laterales se muestran normalmente sólo en distancias cortas y procedentes de blancos fuertes. Los lóbulos laterales se pueden reducir con el control **A/C SEA**.



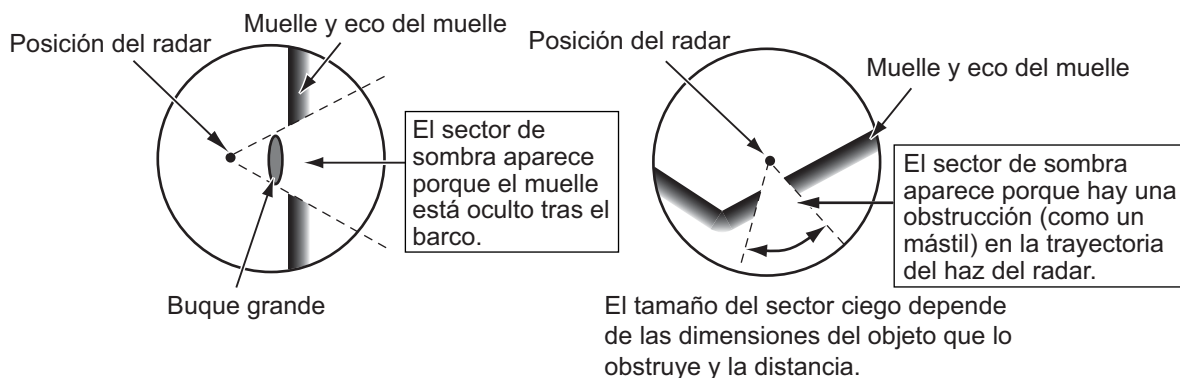
2.2.3 Imagen virtual

Un blanco grande cercano a su barco puede aparecer en dos posiciones en la pantalla. Una de las dos presenta el eco verdadero reflejado por el blanco. La otra es un eco falso, causado por el efecto espejo de un objeto de grandes dimensiones o que esté situado próximo a su barco, como se muestra en la ilustración siguiente. Si su barco se acerca a un gran puente metálico, por ejemplo, puede aparecer un eco falso temporalmente en la pantalla.



2.2.4 Sector de sombra

Las chimeneas, los tubos, los mástiles o las grúas situadas cerca de la antena pueden interrumpir la trayectoria del haz del radar, pudiendo dar lugar a un sector en el que la detección no funcione. El radar no detectará los blancos dentro de este sector.

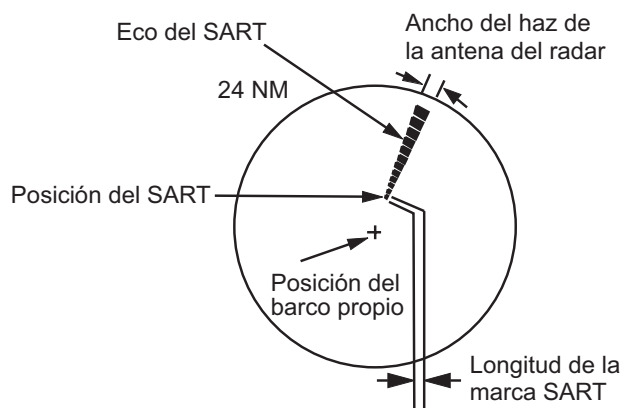


2.3 SART (transpondedor de búsqueda y rescate)

2.3.1 Descripción del SART

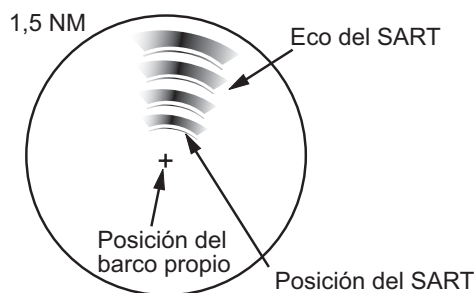
Cualquier radar de banda X (3 cm) a una distancia de unas 8 NM puede responder a un transpondedor de búsqueda y rescate (SART). Cada impulso del radar recibido origina que el SART transmita una respuesta que se barre repetidas veces por toda la banda de frecuencias del radar.

Pantalla A: cuando el SART está lejos



Pantalla B: cuando el SART está cerca

Se muestran líneas de 12 puntos en arcos concéntricos.



2.3.2 Comentarios generales sobre la recepción del SART

Errores de escala del SART

Cuando el SART está a una distancia superior a 1 nm (aproximadamente), el primer punto se muestra 0,64 nm más allá de la verdadera posición del SART. Cuando la distancia se reduce de modo que también se ven las respuestas de barrido rápido, los primeros ecos de distancia se muestran 150 m más allá de la posición verdadera.

Escala

Cuando localice la posición del SART, siga estos pasos:

1. Utilice la tecla **RANGE** para establecer la escala en 6 nm o 12 nm.
2. Desactive [Auto A/C].
3. Desactive [Rechaz. Interf.].

Presentación del SART

Para mostrar sólo el eco del SART claramente en la pantalla del radar, reduzca la sintonía en el modo manual. Los ecos del radar normales se debilitan, pero los ecos del SART permanecen igual. A medida que su barco se acerque al SART, el arco de la presentación del SART se ampliará. La mayor parte de la pantalla del radar se tornará borrosa. Ajuste los controles **A/C SEA** y **GAIN** para que se muestre la pantalla necesaria.

2.4 RACON

Un RACON es una baliza de radar que emite señales que los radares pueden recibir, en el espectro de frecuencia del radar (banda X o S). Existen varios formatos de señal. En general, la señal de RACON aparece en la pantalla del radar como un eco rectangular cuyo origen está en un punto situado justo después de la baliza del radar. Funciona con código Morse. Nótese que su posición sobre la pantalla del radar no es exacta.



Ecos en la pantalla del radar



Descripción del eco

3. FUNCIONAMIENTO DE ARPA

El Plóter de radar automático ARP-11 (opcional) puede captar y seguir manual o automáticamente hasta diez blancos. Una vez que se ha captado manual o automáticamente un blanco, se sigue su trayectoria automáticamente entre 0,1 y 16 nm.

3.1 Precauciones de uso



PRECAUCIÓN

No dependa sólo de un instrumento de navegación para el manejo del barco. El piloto debe servirse de todas las ayudas disponibles para confirmar la posición. Las ayudas electrónicas no sustituyen a las reglas básicas de navegación ni al sentido común.

- ARPA sigue automáticamente a un blanco de radar adquirido manual o automáticamente, calcula su rumbo y velocidad; que representa mediante un vector. Puesto que los datos del plóter automático dependen de los blancos del radar seleccionados, el radar tiene que estar ajustado óptimamente para su uso con el plóter automático, para asegurar que los blancos requeridos no se pierdan o que se adquiera y siga la trayectoria de blancos no deseados, como ruido o ecos parásitos del mar.
- Un blanco no siempre es una masa continental, un arrecife o un barco, puede ser un reflejo de la superficie del mar o un eco parásito. Puesto que el nivel de ecos parásitos cambia según las condiciones del entorno, el operador debe ajustar correctamente los controles **SEA**, **A/C RAIN** y **GAIN** para que los ecos de los blancos no desaparezcan de la pantalla del radar.



PRECAUCIÓN

Los siguientes factores afectan a la precisión del seguimiento:

- Los cambios de rumbo afectan a la precisión del seguimiento. Tras un cambio de rumbo brusco, deben pasar de uno a dos minutos para que los vectores recuperen toda su exactitud. El plazo de tiempo concreto depende de las especificaciones del compás giroscópico.
- El retardo del seguimiento de trayectoria es inversamente proporcional a la velocidad relativa del blanco. El retardo es de 15 a 30 segundos para una velocidad relativa elevada, y de 30 a 60 segundos para una velocidad relativa baja.

Los siguientes factores afectan a la precisión de seguimiento:

- Intensidad del eco
- Anchura del impulso de la transmisión del radar
- Error en demora del radar
- Error del compás giroscópico
- Cambio de curso (del barco propio o del blanco)

3.2 Controles de utilización del ARPA

ENTER: adquiere un blanco seleccionado con el cursor. Muestra los datos del blanco que se sigue (en el cuadro de datos de la parte inferior de la pantalla).

CANCEL/HL OFF: borra los datos del blanco objeto del seguimiento que se ha seleccionado con el cursor del cuadro de datos. Detiene el seguimiento del blanco seleccionado con el cursor (cuando sus datos no se muestran en el cuadro de datos).

MENU: accede a los menús [Blanco] y [ARPA] para las operaciones con ARPA.

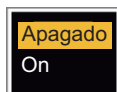
CursorPad: selecciona un blanco que adquirir (o cancela el seguimiento).

Selecciona un blanco para mostrar (o borrar) sus datos.

3.3 Activar y desactivar la presentación ARPA

La presentación ARPA se puede activar o desactivar. El sistema sigue a los blancos ARPA de forma continua, independientemente de la configuración de esta opción.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [ARPA] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de la visualización ARPA

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

3.4 Cómo adquirir y realizar el seguimiento de los blancos

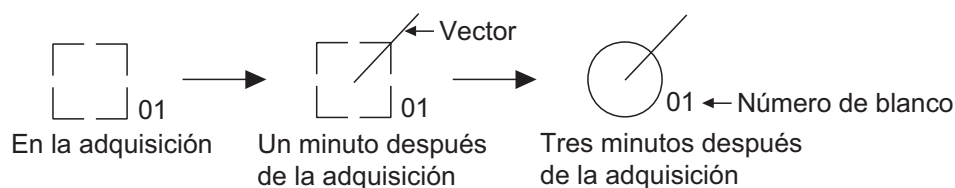
Se puede adquirir y seguir la trayectoria de diez blancos de forma manual o automática.

3.4.1 Adquisición manual

Puede adquirir hasta diez blancos ARPA como máximo. Cuando la opción de adquisición automática ([Auto Adquisición] en el menú [ARPA]) está activada, puede adquirir manualmente hasta cinco blancos.

1. Utilice **CursorPad** para colocar el cursor en el blanco que desea adquirir.
2. Pulse la tecla **ENTER**.

Conforme transcurre el tiempo, el símbolo de blanco ARPA cambia como se muestra abajo. Aproximadamente un minuto después de la adquisición, aparece un vector que indica la dirección del movimiento del blanco.



Símbolos de blancos ARPA

Número de blancos

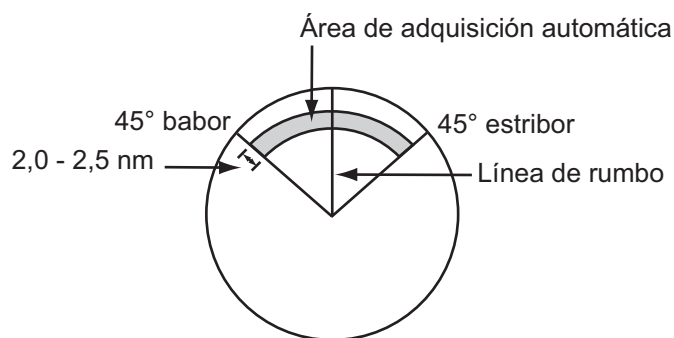
[Río] y [Mar] (sistemas que no son IEC): un blanco adquirido recibe el número más reciente que no esté utilizado. Cuando un blanco se pierde y desaparece de la lista de números, el siguiente blanco adquirido toma el número del ese blanco perdido (es decir, en una lista de cinco blancos, si el blanco 2 se pierde, el siguiente blanco adquirido toma el número del blanco 2).

[IEC] y [Río Ruso] (sistemas IEC): un blanco adquirido recibe el número más reciente que no esté utilizado. Cuando se pierde un blanco y desaparece de la lista de números, el siguiente blanco que se adquiera recibirá el próximo número de la secuencia hasta alcanzar un máximo de diez. Si el número de blancos llega a este máximo, el siguiente blanco que se adquiera recibirá el número de un blanco que anteriormente se haya perdido.

3.4.2 Adquisición automática

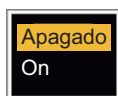
Cuando se define un área de adquisición automática, el ARPA puede adquirir automáticamente hasta cinco blancos.

El área de adquisición automática tiene de 2 a 2,5 nm de distancia y $\pm 45^\circ$ de demora a cada lado de la línea de rumbo. Al cambiar la adquisición automática por la adquisición manual, continúa el seguimiento de los blancos que ya estaban vigilados durante la adquisición automática.



Área de adquisición automática

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [ARPA] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto Adquisición] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Auto Adquisición

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

3.5 Cómo detener el seguimiento de los blancos ARPA

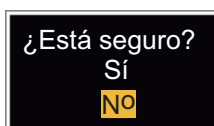
Una vez que se hayan adquiridos diez blancos, no se producirá ninguna adquisición más, a no ser que se cancele algún blanco. Si se adquieren más, se deben cancelar uno o más blancos, o bien cancelarlos todos. Siga uno de estos procedimientos.

3.5.1 Cómo detener el seguimiento de los blancos seleccionados

1. Utilice el **Cursorpad** para colocar el cursor en el blanco cuyo seguimiento desea cancelar.
2. Pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** para cancelar el seguimiento y borrar el símbolo de ARPA. Sonarán dos pitidos y el símbolo se borrará de la pantalla.

3.5.2 Cómo detener el seguimiento de todos los blancos

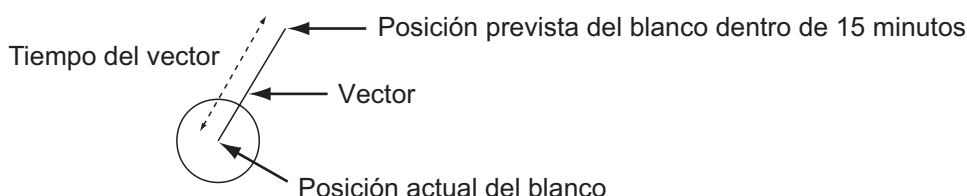
1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice el teclado del cursor para colocar el cursor en el blanco cuyo seguimiento desea cancelar.
3. Utilice **▲** o **▼** para seleccionar [ARPA] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice **▲** o **▼** para seleccionar [Cancelar Todo] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Utilice **▲** para seleccionar [Sí] y pulse la tecla **ENTER**.
Se borran todos los símbolos de la pantalla y suena un pitido largo.
6. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.



3.6 Atributos de los vectores

3.6.1 ¿Qué es un vector?

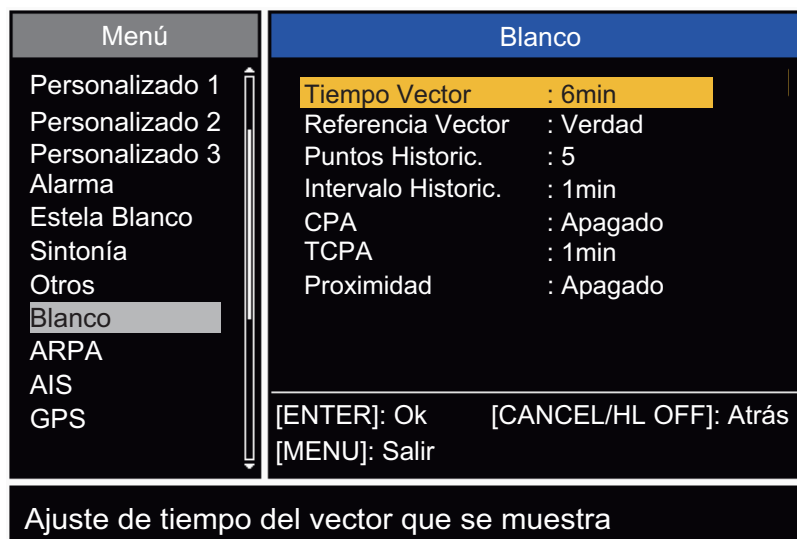
Un vector es una línea que se traza a partir de un blanco objeto de seguimiento. El vector muestra la velocidad y el curso del blanco. La punta del vector muestra la posición aproximada del blanco una vez transcurrido el tiempo del vector seleccionado. Si se prolonga la duración del vector (en términos de tiempo), se puede evaluar el riesgo de colisión contra cualquier blanco.



El tiempo del vector son 15 minutos

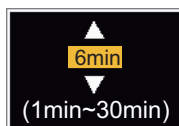
3.6.2 Referencia del vector y tiempo del vector

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.



Menú Blanco

3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Tiempo Vector] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Tiempo Vector

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la duración y pulse la tecla **ENTER**.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Referencia Vector] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Referencia Vector

6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Relativo] o [Verdadero] y pulse la tecla **ENTER**. Esta función no está activa para los modos [IEC] ni [Río Ruso]. El modo está establecido como [Verdadero].
[Relativo]: los vectores de otros barcos se muestran como relativos a su barco. Este modo ayuda a encontrar blancos situados en un curso de colisión. Si hay un buque en curso de colisión con su propio barco, el vector del primero apuntará a la posición de su barco.
[Verdadero]: los vectores de su propio barco y de otros buques se muestran con su movimiento verdadero. Este modo ayuda a distinguir entre blancos estacionarios y blancos en movimiento.
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

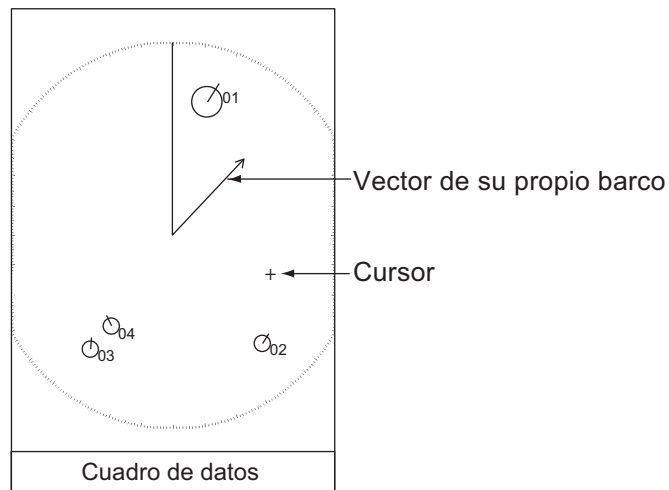
Nota: ARPA y AIS comparten las funciones del menú [Blanco].

3.6.3 El vector de su barco

El vector de su propio barco se muestra como una flecha que parte de la posición del buque. Aparece bajo las siguientes condiciones:

- Conectar ARP-11 (opcional)
- Seleccionar [Verdadero] en el elemento [Referencia Vector] del menú [Blanco].
- Independiente de si el elemento [Visualización] está activado o desactivado en el menú [ARPA].

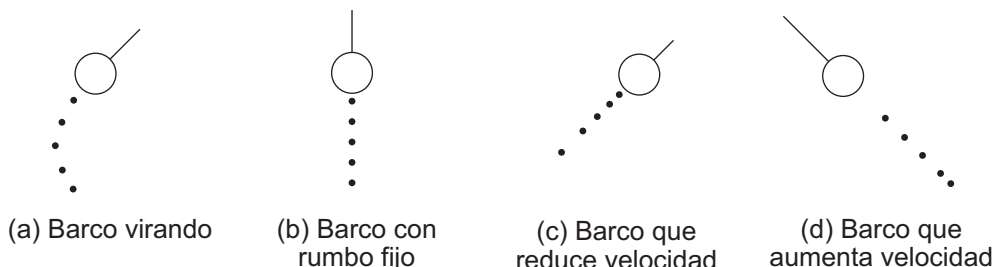
Nota: El vector de su barco se muestra del mismo color que el símbolo de ARPA (consulte la sección 3.12).



Ejemplo de presentación del vector

3.7 Presentación de puntos históricos (posiciones anteriores del blanco)

Este radar puede mostrar puntos espaciados en el tiempo (hasta un máximo diez) que marcan las posiciones anteriores de cualquier blanco ARPA cuya trayectoria se esté siguiendo. Puede evaluar las acciones de un blanco mediante los espacios entre los puntos. A continuación hay algunos ejemplos del espaciado entre puntos y el movimiento del blanco.



Presentación del movimiento del blanco y puntos históricos

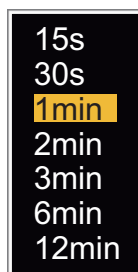
Puede elegir el número de puntos históricos para mostrar y el intervalo de tiempo para mostrarlos.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Puntos Historico.] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Puntos Historico.

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el número de puntos históricos que desea que se muestren (5 ó 10) o seleccione [Apagado] para desactivar la presentación del histórico.
5. Pulse la tecla **ENTER**.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Intervalo Historico.] y pulse la tecla **ENTER**.



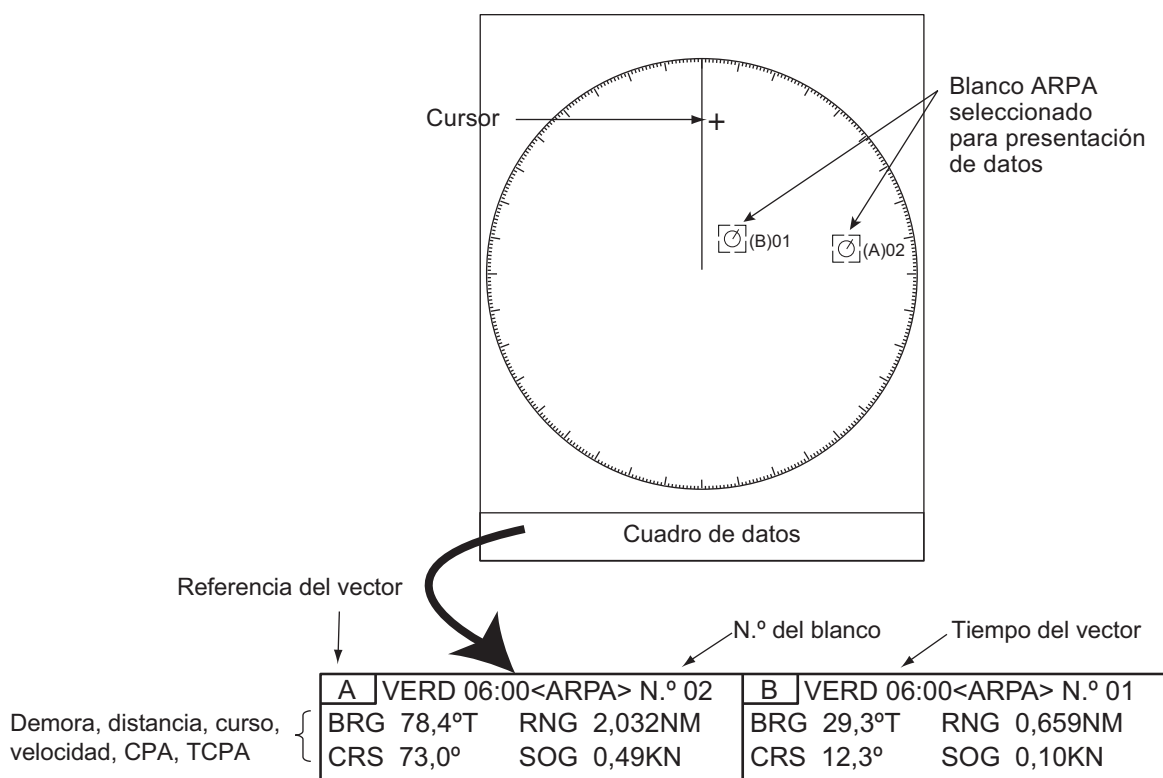
Opciones de Intervalo Historico.

7. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el intervalo de tiempo y pulse la tecla **ENTER**.
8. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

3.8 Datos de blancos ARPA

Puede mostrar los datos de un blanco ARPA que se esté siguiendo en el cuadro de datos situado en la parte inferior de la pantalla. Para que se muestren los datos del blanco ARPA, el elemento [Visualización] del menú [ARPA] debe estar activado como [On] y el elemento [Cuadro De Datos] del menú [Visualización] debe estar establecido como [Blanco] o [Todos].

1. Utilice el teclado de cursor para colocar el cursor en un blanco ARPA.
2. Pulse la tecla **ENTER** para que se muestren los datos del blanco.



Datos de blancos ARPA

El símbolo del blanco ARPA seleccionado dobla su tamaño para distinguirlo de otros símbolos.

Para borrar los datos de un blanco del cuadro de datos, ponga el cursor sobre su símbolo de blanco y pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**.

3.9 Alarma CPA/TCPA

Establezca una distancia de alarma [CPA] (punto más cercano de aproximación) y un tiempo de alarma para [TCPA] (tiempo previsto para el CPA) para recibir alertas sobre blancos que pueden estar situados en curso de colisión. Cuando los valores del [CPA] y del [TCPA] de cualquier blanco ARPA se vuelvan inferiores a los ajustes de la alarma de [CPA] y [TCPA], se disparará la alarma sonora. Aparecerá el mensaje "COLISIÓN". El símbolo del blanco cambiará y aparecerá como un símbolo de blanco peligroso (triángulo), que parpadea con su vector. Puede detener la alarma sonora con cualquier tecla. El triángulo dejará de parpadear cuando el blanco ARPA que se está siguiendo ya no esté dentro de los ajustes de la alarma [CPA] y [TCPA]. ARPA supervisa de forma continua los valores de [CPA] y [TCPA] de todos los blancos ARPA.



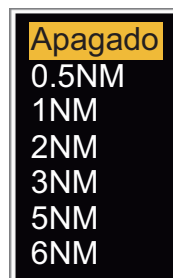
Símbolo de blanco peligroso

Esta función le ayuda a identificar blancos que podrían estar en un curso de colisión. Ajuste correctamente **GAIN**, **A/C SEA**, **A/C RAIN** y otros controles del radar.

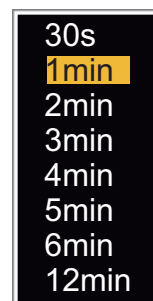

PRECAUCIÓN

No utilice solamente la alarma CPA/TCPA como único método para detectar el riesgo de colisión. El piloto debe asumir la responsabilidad de tomar precauciones visuales respecto a colisiones, esté o no usando el radar u otro instrumento de ploteo.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [CPA] y pulse la tecla **ENTER**.
4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la distancia [CPA] y pulse la tecla **ENTER**.



CPA distancia selección



TCPA selección

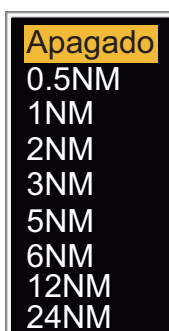
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [TCPA] y pulse la tecla **ENTER**.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar TCPA y pulse la tecla **ENTER**.
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

3.10 Alarma de proximidad

La alarma de proximidad alerta cuando hay blancos ARPA dentro de la distancia que establezca. Sonará la alarma acústica y aparecerá el mensaje "PROXIMIDAD".

El símbolo de blanco cambia a un símbolo de blanco peligroso (triángulo), (consulte sección 3.9) y parpadea con su vector. Pulse cualquier tecla para detener la alarma. El parpadeo continuará hasta que el blanco salga fuera de la distancia establecida; la distancia de alarma se modifique para excluir al blanco o se desactive la alarma de proximidad.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Proximidad] y pulse la tecla **ENTER**.



Ajustes de proximidad

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la distancia y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

3.11 Blanco perdido

Cuando el sistema detecte un blanco perdido, se disparará la alarma sonora y aparecerá el mensaje de alarma "PERDIDO". El símbolo del blanco se convertirá en un cuadrado parpadeante, como el de la ilustración de la derecha. Cuando el sistema detecte de nuevo el blanco, el símbolo retomará su estado normal.

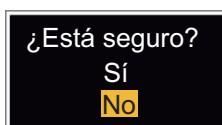


Símbolo de blanco perdido

Para borrar un símbolo de blanco perdido, coloque el cursor sobre él y pulse la tecla **CANCEL/ HL OFF**. Si deja que un símbolo de blanco perdido siga parpadeando, desaparecerá pasado un minuto.

Puede borrar de la pantalla todos los blancos ARPA perdidos siguiendo estos pasos:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [ARPA] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [ACK Blancos Perdidos] y pulse la tecla **ENTER**.



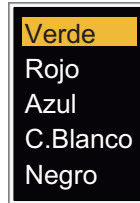
Opciones de ACK Blancos Perdidos

4. Utilice ▲ para seleccionar [Sí] y pulse la tecla **ENTER**. Se borran todos los símbolos de blancos perdidos de la pantalla y suena un pitido largo.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

3.12 Colores de los símbolos

Puede seleccionar el color de los símbolos ARPA entre verde, rojo, azul, blanco o negro.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [ARPA] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Color

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un color y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Los símbolos no pueden ser del mismo color que el fondo.

3. FUNCIONAMIENTO DE ARPA

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.

4. FUNCIONAMIENTO DEL AIS

Las unidades de la serie FR-8045/FR-8065/FR-8125/FR-8255 pueden mostrar el nombre, la posición y otros datos de navegación de los 100 buques equipados con un transpondedor AIS más cercanos, si están conectadas a un transpondedor FURUNO AIS FA-150, FA-100, FA-50 o a un receptor AIS FA-30.

Este radar acepta datos de posición y rumbo fijados por datos geodésicos locales WGS-84. Ajuste los datos a WGS-84 en el navegador GPS conectado a este radar. Si este radar está conectado al Navegador GPS GP-320B de Furuno, consulte sección 5.2 para conocer el procedimiento.

4.1 Controles para la utilización de AIS

ENTER: activa el blanco seleccionado con el cursor. Muestra los datos del blanco activo seleccionado (en el cuadro de datos de la parte inferior de la pantalla).

CANCEL/HL OFF: borra del cuadro de datos los datos del blanco AIS seleccionado con el cursor. Desactiva el blanco seleccionado con el cursor (cuando sus datos no se muestran en el cuadro de datos).

MENU: accede a los menús [Blanco] y [AIS] para las operaciones con AIS.

CursorPad: selecciona un blanco para activarlo (o desactivarlo).
Selecciona un blanco para mostrar (o borrar) sus datos.

4.2 Activar y Desactivar la pantalla AIS

La pantalla AIS se puede activar o desactivar. El sistema continuará procesando blancos AIS, independientemente de que la pantalla AIS esté activada o desactivada, siempre que el transpondedor AIS esté encendido.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.



Menú AIS

4. FUNCIONAMIENTO DEL AIS

3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Visualización] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Pantalla AIS

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Apagado] o [On] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.3 Símbolos AIS

Cuando el AIS está activado, los blancos AIS aparecen con el símbolo AIS, tal como se muestra a continuación.

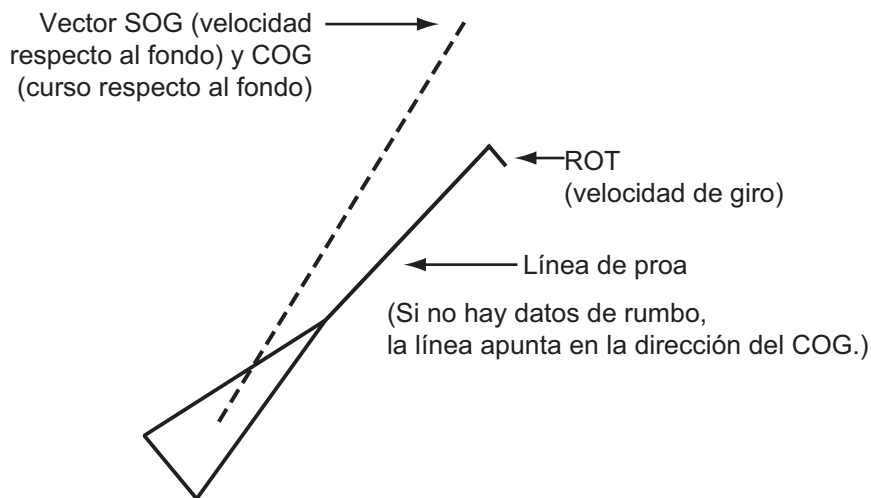


Símbolos AIS

Nota: Cuando el rumbo cambia en el modo Proa Arriba, los símbolos AIS se borran durante un corto espacio de tiempo después de cambiar la pantalla.

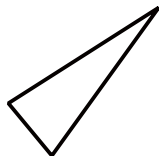
4.4 Activación de blancos durmientes

Al cambiar el estado de un blanco durmiente y activarlo, aparece un vector y muestra el curso y la velocidad del blanco. Se puede evaluar fácilmente el movimiento del blanco observando el vector.



Blanco activado

Cuando en la pantalla hay muchos blancos activados no resulta fácil distinguirlos de las imágenes del radar o los blancos ARPA. Puede desactivar y dejar como durmientes a los blancos activados para ver más fácilmente las imágenes del radar.



Blanco durmiente

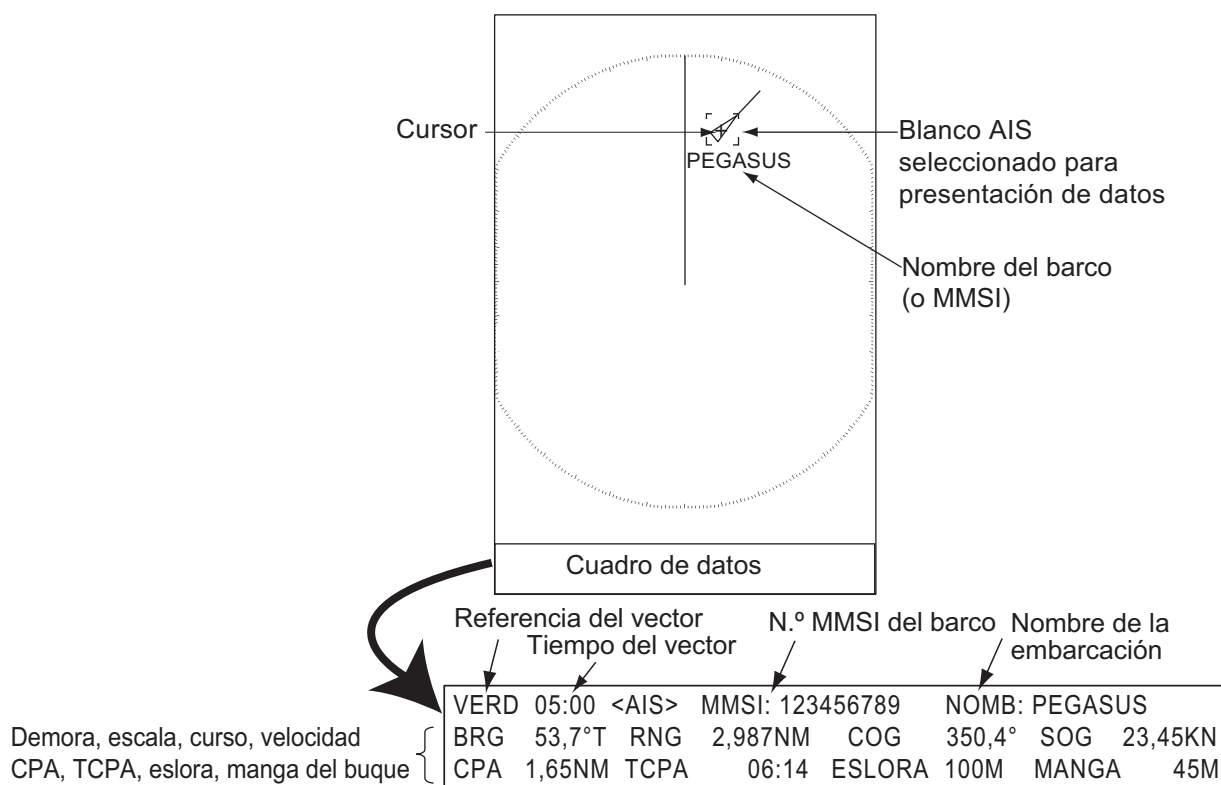
Para activar un blanco: coloque el cursor sobre el blanco y pulse la tecla **ENTER**.

Para desactivar un blanco: coloque el cursor sobre el blanco y pulse la tecla **CANCEL HL/OFF**.

4.5 Datos de los blancos AIS

Puede mostrar los datos de un blanco AIS en el cuadro de datos situado en la parte inferior de la pantalla. Para que se muestren los datos del blanco AIS, el elemento [Visualización] del menú [AIS] debe estar activado como [On] y el elemento [Cuadro De Datos] del menú [Visualización] debe estar establecido como [Blanco] o [Todos].

1. Utilice el teclado de cursor para colocar el cursor en un blanco activado.
2. Pulse la tecla **ENTER** para que se muestren los datos del blanco.

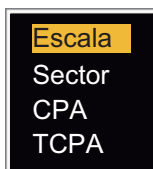


Para borrar los datos de un blanco del cuadro de datos, ponga el cursor sobre su símbolo de blanco y pulse la tecla **CANCEL/HL OFF**.

4.6 Cómo clasificar blancos

Se pueden clasificar los blancos AIS recibidos a través del transpondedor AIS de acuerdo con la distancia desde el barco propio, por sectores, por CPA o TCPA.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Clasificar Por] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Clasificar Por

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el método de clasificación y pulse la tecla **ENTER**.
[Escala]: clasifica los blancos dentro de la escala definida en la presentación (consulte la sección 4.7), desde el más próximo hasta el más lejano.
[Sector]: clasifica los blancos dentro del sector definido en la presentación (consulte la sección 4.8) del más cercano al más lejano.
[CPA]: clasifica blancos dentro de un radio de 24 nm por su CPA, del más cercano al más lejano.
[TCPA]: clasifica blancos dentro de un radio de 24 nm por su TCPA, del más próximo al más lejano en el tiempo.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.7 Escala de presentación

Puede configurar el sistema AIS para que se muestren sólo aquellos blancos AIS situados dentro de la distancia que establezca. El intervalo de ajuste es 0,1NM - 48,0NM para FR-8045, 0,1NM - 72,0NM para FR-8125/FR-8065 y 0,1NM - 96,0NM para FR-8255. La distancia real depende del transpondedor AIS. Si el método de clasificación que se selecciona es [Escala], los datos de los blancos situados dentro de la distancia que aquí se establece se enviarán a este radar.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Escala] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de la distancia de AIS (FR-8255)

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la escala de presentación y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: La unidad de medida de la distancia es la NM.

4.8 Cómo mostrar los blancos dentro de un sector específico

Puede optar por mostrar los blancos AIS solamente dentro de un sector específico. Si el método de clasificación que se selecciona es [Sector], los datos de los blancos situados dentro del sector que aquí se establece se enviarán a este radar.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Comienzo Del Sector] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Comienzo Del Sector

4. Utilice ▲ o ▼ para establecer el punto de inicio del sector y pulse la tecla **ENTER**.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Final Del Sector] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Final Del Sector

6. Utilice ▲ o ▼ para establecer el punto final del sector y pulse la tecla **ENTER**.
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.9 Número de blancos para mostrar

Puede seleccionar el número máximo de blancos AIS que aparecerán en la presentación. Puede elegir un valor situado entre 10 y 100. Cuando la pantalla se llena de blancos AIS, puede limitar el número de blancos AIS que se muestran. Los blancos se seleccionan y muestran con arreglo al método de clasificación. Consulte sección 4.6.)

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Número De Blancos] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Número De Blancos

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el número de blancos que desea que se muestren y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

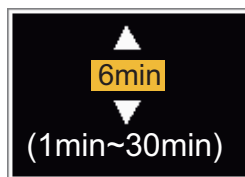
4.10 Atributos de los vectores

4.10.1 ¿Qué es un vector?

Un vector es una línea que se traza a partir de un blanco objeto de seguimiento. El vector muestra la velocidad y el curso del blanco. La punta del vector muestra la posición aproximada del blanco una vez transcurrido el tiempo del vector seleccionado. Si se prolonga la duración del vector (en términos de tiempo), se puede evaluar el riesgo de colisión contra cualquier blanco.

4.10.2 Referencia del vector y tiempo del vector

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Tiempo Vector] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Tiempo Vector

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la duración y pulse la tecla **ENTER**.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Referencia Vector] y pulse la tecla **ENTER**.

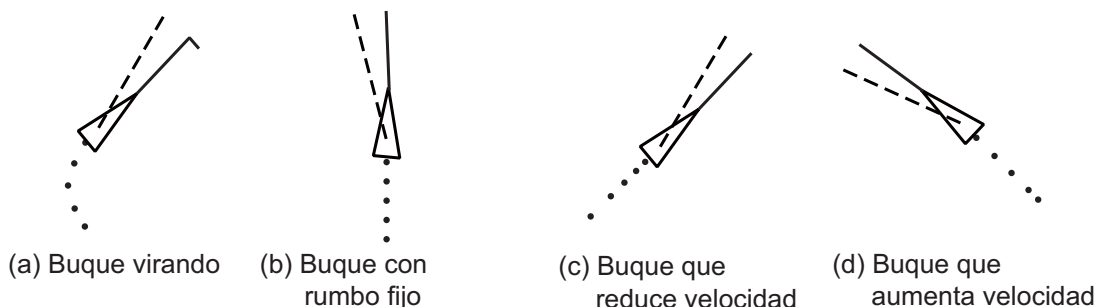


Opciones de Referencia Vector

6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Relativo] o [Verdadero] y pulse la tecla **ENTER**. Esta función no está activa para los modos [IEC] ni [Río Ruso]. El modo está establecido como [Verdadero].
[Relativo]: los vectores de otros barcos se muestran como relativos a su barco. Este modo ayuda a encontrar blancos situados en un curso de colisión. Si hay un buque en curso de colisión con su propio barco, el vector del primero apuntará a la posición de su barco.
[Verdadero]: los vectores de su propio barco y de otros buques se muestran con su movimiento verdadero. Este modo ayuda a distinguir entre blancos estacionarios y blancos en movimiento.
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.11 Presentación de puntos históricos (posiciones anteriores del blanco)

Este radar puede mostrar puntos espaciados en el tiempo (hasta un máximo diez puntos) que marcan las posiciones anteriores de cualquier blanco AIS cuya trayectoria se esté siguiendo. Puede evaluar las acciones de un blanco mediante los espacios entre los puntos. A continuación hay algunos ejemplos del espaciado entre puntos y el movimiento del blanco.



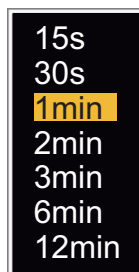
Puede elegir el número de puntos históricos para mostrar y el intervalo de tiempo para mostrarlos.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Puntos Historico.] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Puntos Historico.

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el número de puntos históricos que desea que se muestren (5 ó 10) o seleccione [Apagado] para desactivar la presentación del histórico.
5. Pulse la tecla **ENTER**.
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Intervalo Historico.] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Intervalo Historico.

7. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el intervalo de tiempo y pulse la tecla **ENTER**.
8. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.12 Alarma CPA/TCPA

Establezca una distancia de alarma CPA (punto más cercano de aproximación) y un tiempo de alarma para TCPA (tiempo previsto para el CPA) para recibir alertas sobre blancos que pueden estar situados en curso de colisión. Cuando los valores del CPA y del TCPA de cualquier blanco AIS se vuelvan inferiores a los ajustes de la alarma de CPA y TCPA, se disparará la alarma sonora. Aparecerá el mensaje "COLISIÓN". El símbolo del blanco cambiará y aparecerá como un símbolo de blanco peligroso (rojo), cuyo vector parpadea. Puede detener la alarma sonora y el parpadeo si pulsa cualquier tecla. El símbolo de blanco peligroso se mostrará hasta que el blanco AIS no esté dentro de los valores de ajuste de la alarma CPA y TCPA. El sistema AIS supervisa de forma continua los valores de CPA y TCPA de todos los blancos AIS.

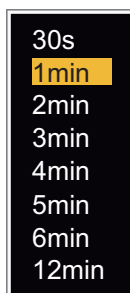
Esta función le ayuda a identificar blancos que podrían estar en un curso de colisión.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [CPA] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de CPA

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la distancia [CPA] y pulse la tecla **ENTER**.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [TCPA] y pulse la tecla **ENTER**.



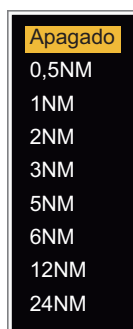
Opciones de TCPA

6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [TCPA] y pulse la tecla **ENTER**.
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.13 Alarma de proximidad

La alarma de proximidad le alertará cuando haya blancos AIS dentro de la distancia que establezca. Sonará la alarma acústica y aparecerá el mensaje "PROXIMIDAD". El símbolo del blanco cambiará y aparecerá como un símbolo de blanco peligroso (rojo), cuyo vector parpadea. Pulse cualquier tecla para detener la alarma y el parpadeo. El símbolo de blanco peligroso se mostrará hasta que el blanco salga fuera de la distancia establecida, la distancia de alarma se modifique para excluir al blanco o se desactive la alarma de proximidad.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Blanco] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Proximidad] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Proximidad

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar la distancia y pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.14 Blanco perdido

Cuando no se reciben datos de AIS de un blanco durante un intervalo fijo (entre tres y cinco* intervalos de notificación), el símbolo del blanco se convierte en un símbolo de blanco perdido (parpadeante). Para un blanco perdido no se disparan ni la alarma visual ni la sonora.



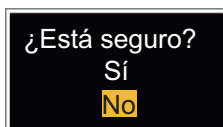
Símbolo de blanco perdido

** El intervalo en que se envían los datos de AIS depende de la velocidad del transpondedor AIS. Para obtener información detallada, consulte el Manual del operador del transpondedor AIS.*

Puede borrar de la pantalla todos los blancos AIS perdidos siguiendo estos pasos:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [ACK Blancos Perdidos] y pulse la tecla **ENTER**.



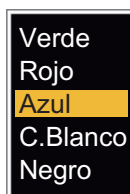
Opciones de ACK Blancos Perdidos

- Utilice ▲ para seleccionar [Sí] y pulse la tecla **ENTER**. Se borran todos los símbolos de blancos perdidos de la pantalla y suena un pitido largo.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

4.15 Colores de los símbolos

Puede seleccionar el color de los símbolos AIS entre verde, rojo (no disponible para los modos [IEC] ni [Río Ruso]), azul, blanco o negro.

- Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Color] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Color

- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar un color y pulse la tecla **ENTER**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota: Los símbolos no pueden ser del mismo color que el fondo.

4.16 Cómo omitir los blancos lentos

Puede evitar que se active la alarma CPA/TCPA al detectar blancos AIS que se desplazan a una velocidad menor al valor que establezca con esta función. Los símbolos AIS no se verán afectados por este ajuste.

- Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AIS] y pulse la tecla **ENTER**.
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Ignor Blanc Lentos] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de Ignor Blanc Lentos

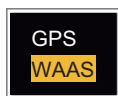
- Utilice ▲ o ▼ para seleccionar una velocidad (0,0 - 9,9 kn) y pulse la tecla **ENTER**.
- Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

5. FUNCIONAMIENTO CON GPS

Si el navegador FURUNO GPS GP-320B está conectado a este radar, puede configurar el GP320B desde el propio radar.

5.1 Modo de navegador

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Modo] y pulse la tecla **ENTER**.



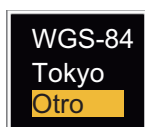
Opciones de Modo

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] o [WAAS] y después pulse la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

5.2 Datos

Seleccione el tipo de datos que corresponda a las cartas de papel que utilice para la navegación. Seleccione [WGS-84] si el radar está conectado a un transpondedor AIS.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Datos] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Datos

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el tipo de datos y pulse la tecla **ENTER**.
Si selecciona [WGS-84] o [Tokyo], diríjase al paso 7. Si selecciona [Otro], diríjase al siguiente paso.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [No Datos] y pulse la tecla **ENTER**.



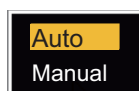
Ventana de configuración de No Datos

6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el número de datos y pulse la tecla **ENTER**.
(El intervalo de ajuste es 001 - 192 y 201 - 254. Consulte la página AP-5 "LISTA DE CARTAS GEODÉSICAS").
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

5.3 Configuración WAAS

Los satélites geoestacionarios, que es el tipo utilizado por WAAS, proporcionan unos datos de posición más precisos que los de GPS. Dichos satélites se pueden seguir automática o manualmente. El seguimiento automático busca automáticamente el satélite geoestacionario más apropiado, de acuerdo con la posición propia actual.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [WAAS] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de WAAS

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [AUTO] o [MANUAL] y pulse la tecla **ENTER**. Si selecciona [Auto], diríjase al paso 7. Si selecciona [Manual], diríjase al paso siguiente.
5. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [WAAS No] y pulse la tecla **ENTER**.



Ventana de configuración de WAAS No

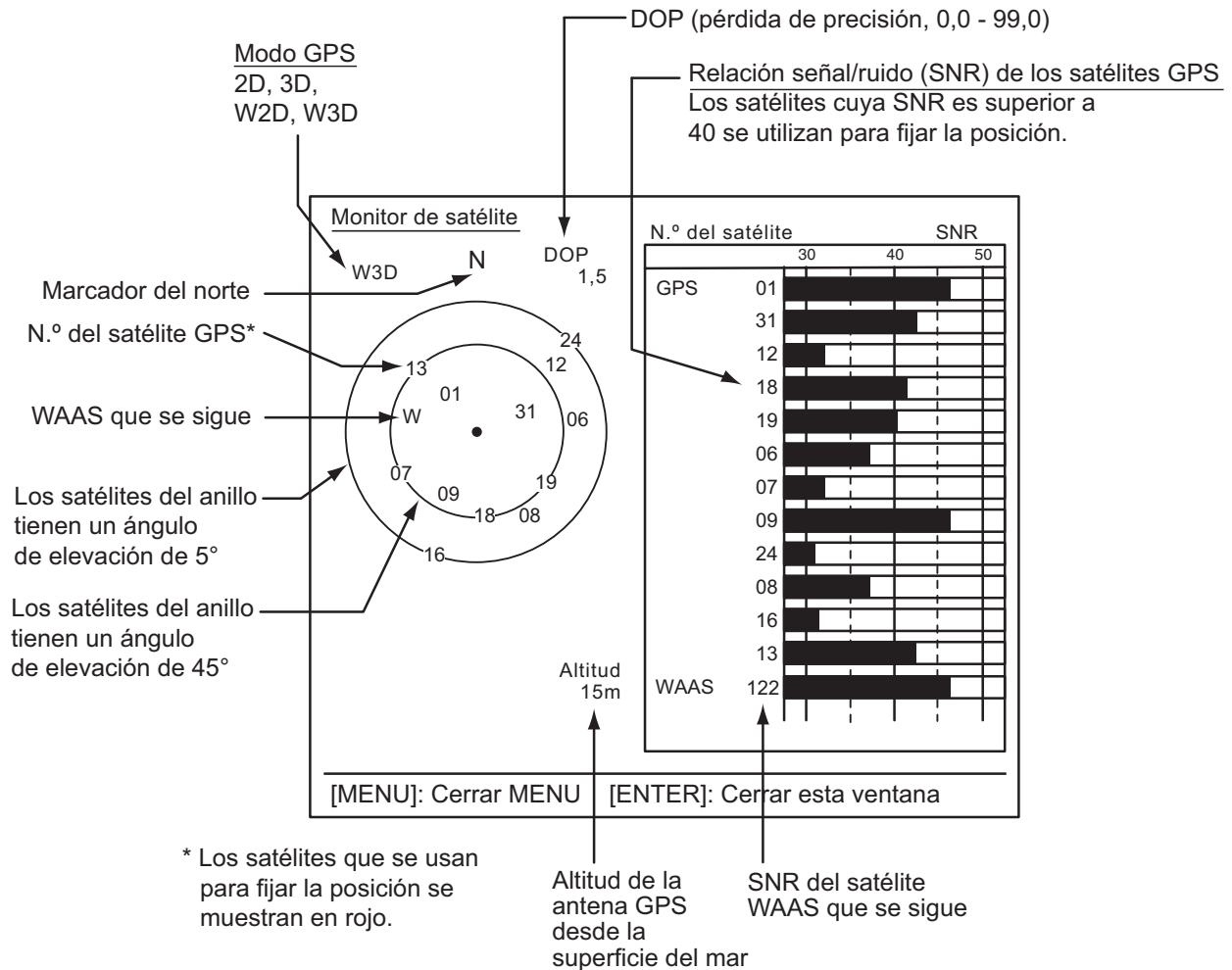
6. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar el número WAAS y pulse la tecla **ENTER**. El margen de ajuste es de 120 - 158. Consulte la tabla siguiente.
7. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Proveedor	Tipo de satélite	Longitud	N.º del satélite
WAAS	Inmarsat-3-F4 (AOR-W)	142° W	122
	Inmarsat-3-F3 (POR)	178° E	134
	Intelsat Galaxy XV	133° W	135
	TeleSat Anik F1R	107.3° W	138
EGNOS	Inmarsat-3-F2 (AOR-E)	15.5° W	120
	Artemis	21.5° E	124
	Inmarsat-3-F5 (IOR-W)	25° E	126
MSAS	MTSAT-1R	140° E	129
	MTSAT-2	145° E	137

5.4 Monitor de satélite

El monitor de satélite facilita información sobre los satélites GPS y WAAS. Consulte el manual de uso de su navegador GPS para obtener información detallada.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Monitor De Satélite] y pulse la tecla **ENTER**.



Monitor de satélite

4. Pulse la tecla **ENTER** para cerrar solamente la pantalla del monitor del satélite.

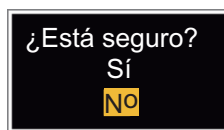
5.5 Arranque en frío

En las siguientes condiciones puede ser necesario recurrir a un arranque en frío, que borra el almanaque del receptor GPS:

- Si ha apagado el receptor GPS durante un período de tiempo largo.
- El barco se ha desplazado lejos de la ubicación donde se obtuvo la posición anterior (p. ej., más de 500 km).
- Otra razón que evite que el receptor encuentre su posición dentro de los cinco minutos siguientes después de encenderlo.

Para efectuar un arranque en frío, proceda de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Arranque En Frío] y pulse la tecla **ENTER**.



Opciones de Arranque En Frío

4. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Sí] y pulse la tecla **ENTER**. Después del procesamiento del arranque en frío, sonará un pitido largo. Para detener el arranque en frío, pulse la tecla **CANCEL/HL OFF** en lugar de la tecla **ENTER**.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

6. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Este capítulo contiene información acerca del mantenimiento y la solución de problemas, que el usuario puede aprovechar para el cuidado del equipo.

 ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA No abra el equipo. Sólo el personal cualificado puede manipular el interior del equipo.
	Desconecte la alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento de la unidad de antena. Ponga una señal de advertencia junto al conmutador de alimentación indicando que no debe encenderse mientras se trabaje en la antena.
	
Evite los posibles riesgos de golpearse con la antena giratoria y la exposición a radiaciones de radio frecuencia (RF).	

AVISO
No se debe aplicar pintura, sellante anticorrosivo ni spray de contacto al revestimiento o las piezas de plástico. Estos elementos contienen productos que pueden dañar las piezas de plástico y el revestimiento del equipo.

6.1 Mantenimiento preventivo

Un mantenimiento regular le ayuda a conservar el equipo en buen estado y previene problemas futuros. Compruebe los elementos que se muestran en la tabla siguiente para mantener el equipo en buen estado durante años.

Mantenimiento

Intervalo	Elemento	Punto de control	Solución
Cuando sea necesario	LCD	Hay polvo en la pantalla LCD.	Elimine el polvo de la pantalla LCD con un papel tisú suave y un limpiador especial para LCD. Para limpiar restos de sal o suciedad, utilice el limpiador para pantallas LCD. Cambie el papel tisú a menudo, para procurar no dañar la superficie de la pantalla.
De 3 a 6 meses	Borne de puesta a tierra de la unidad de presentación	Compruebe si la conexión está bien ajustada y si presenta corrosión.	Apriételo o sustitúyalo si es necesario.
	Conectores de la pantalla	Compruebe si la conexión está bien ajustada.	Si los conectores están flojos, ajústelos.
	Tuercas y pernos al aire de la unidad de antena.	Compruebe que no haya ningún perno corroído ni suelto.	Límpielos y vuelva a pintarlos, según sea necesario. En vez de pintura, utilice un compuesto sellante.
	Radiador de la antena	Compruebe que no haya suciedad ni grietas en la superficie del radiador.	Limpie la superficie del radiador con un trapo humedecido en agua dulce. No utilice disolventes plásticos para limpiarla.

6.2 Sustitución del fusible

Hay un fusible en el portafusibles del cable de alimentación y otro en el interior de la unidad de alimentación para proteger el equipo contra la inversión de polaridad en la red del barco o contra un fallo del equipo. Si se funde un fusible, averigüe la causa antes de sustituirlo. Use el fusible correcto. El uso de un fusible erróneo dañará el equipo y anulará la garantía.



ADVERTENCIA

Use fusibles adecuados.

La utilización de un fusible inadecuado puede causar daños al equipo o un incendio.

Unidad	Tipo	N.º de código	Observaciones
Unidad de presentación (incorporada en el cable de alimentación)	FGBO 125V 10A PBF	000-155-826-10	24 VDC
Unidad de alimentación (para el FR-8255)	FGBO 125V 7A PBF	000-155-831-10	24 VDC

6.3 Vida útil del magnetrón

Cuando el magnetrón llega al final de su vida útil, los blancos ya no aparecen en la pantalla de presentación. Si parece que el rendimiento en distancias largas se ha reducido, póngase en contacto con un agente o un distribuidor de FURUNO, para informarse acerca de la sustitución del magnetrón. El magnetrón cambia con el tipo de unidad de antena.

Modelo	Tipo de magnetrón	N.º de código	Vida útil estimada
FR-8045	E3571	000-146-867-12	Aprox. 2.000 horas
FR-8065	MAF1422B	000-158-788-12	Aprox. 3.000 horas
FR-8125	MAF1565N	000-174-559-11	Aprox. 3.000 horas
FR-8255	M1458F	000-159-904-12	Aprox. 2.000 horas

6.4 Vida útil de la retroiluminación del LCD

La vida útil de la retroiluminación del LCD, que proporciona iluminación a la pantalla LCD, es de aproximadamente 70.000 horas a 25°C (temperatura ambiente).

6.5 Solución de problemas sencillos

Esta sección presenta unos procedimientos de resolución de problemas sencillos que puede seguir el usuario para restablecer el funcionamiento normal. Si no puede restablecer el funcionamiento normal, no haga comprobaciones en el interior del equipo; solicite que un técnico cualificado lo revise.

Problema	Solución
No se puede encender el equipo.	• Compruebe si el fusible está fundido. • Asegúrese de que el conector de alimentación esté bien acoplado. • Compruebe si hay corrosión en el conector del cable de alimentación. • Compruebe si el cable de alimentación está deteriorado. • Compruebe que la tensión suministrada por la batería sea correcta.
No hay respuesta cuando se pulsa una tecla.	Apague y encienda el equipo. Si no se obtiene respuesta alguna, la tecla está averiada. Póngase en contacto con su proveedor.
El equipo está encendido y ha utilizado la tecla STBY/TX para transmitir. Las marcas y las letras aparecen, pero no se muestra ningún eco.	Compruebe que el cable de la antena esté bien acoplado.
La sintonía está bien ajustada, pero el nivel de sensibilidad es bajo.	Sustituya el magnetrón. Póngase en contacto con el distribuidor.
Se ha cambiado la escala, pero la imagen del radar no cambia.	• Pruebe a pulsar la tecla RANGE de nuevo. • Vuelva a apagar y encender el equipo otra vez.

6. MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Solución
Es difícil distinguir elementos en la escala debido a la presencia de muchos ecos causados por las olas.	Ajuste el control A/C SEA .
La presentación de movimiento verdadero no funciona correctamente.	• Compruebe que la opción [Modo Present.] del menú [Visualización] está establecida como [Mov. Verdadero]. • Compruebe si los datos de posición y rumbo se reciben y son correctos.
No se muestran los anillos de distancia.	Compruebe que la opción [Brillo Anillos] del menú [Brillo/Color] no esté establecida como [Apagado].
No es posible seguir al blanco correctamente debido a los ecos parásitos del mar.	Ajuste los controles A/C SEA y A/C RAIN .

6.6 Solución de problemas avanzados

En esta sección se describe cómo resolver problemas con el hardware y el software, de los que debe hacerse cargo personal cualificado.

Problema	Causa posible o puntos de control	Solución
El equipo no se puede encender.	1) Polaridad y tensión de la red 2) Cuadro eléctrico de alimentación	1) Corrija el cableado y la tensión de alimentación. 2) Sustituya la placa de alimentación.
El brillo está ajustado, pero no aparece imagen alguna.	1) Placa SPU	1) Sustituya la placa SPU.
La antena no gira.	1) Mecanismo motor de la antena	1) Sustituya el mecanismo motor de la antena.
No se muestran ni datos ni marcas al transmitir.	1) Placa SPU	1) Sustituya la placa SPU.
Establezca GAIN al máximo con A/C SEA al mínimo. Aparecen marcas e indicaciones, pero no hay ruido ni eco.	1) Señal entre la antena y la unidad de presentación 2) Amplificador FI 3) Placa de amplificador de vídeo	1) Compruebe la continuidad y aislamiento del cable coaxial. 2) Sustituya el amplificador FI. 3) Compruebe que la conexión del cable coaxial esté bien acoplada. Si la conexión está bien, sustituya la placa SPU.
Aparecen marcas, indicaciones y ruido, pero no ecos. La pérdida de transmisión que representa la posición del buque propio está ausente.	1) Magnetron 2) Placa moduladora 3) Placa SPU	1) Compruebe la corriente del magnetron. 2) Sustituya la placa moduladora. 3) Sustituya la placa SPU.
La imagen no se actualiza o está congelada.	1) Generador de señal de demora 2) Placa SPU 3) Imagen de vídeo congelada	1) Compruebe que los cables de señal estén bien acoplados. 2) Sustituya la placa SPU. 3) Apague y encienda el equipo.
El radar está sintonizado correctamente, pero la sensibilidad es débil.	1) El [Supresor 2º Eco] está en [ON]. 2) Suciedad en la superficie del radiador 3) Magnetron deteriorado 4) MIC mal sintonizado	1) Apague el [Supresor 2º Eco] desde el menú [Eco]. 2) Limpie el radiador. 3) Con el radar transmitiendo en una escala de 48 nm, compruebe la intensidad del magnetron. Si la intensidad de la corriente es inferior a la normal, puede que el magnetron esté defectuoso. Sustituya el magnetron. 4) Verifique la intensidad de la corriente de detección del MIC. Si está por debajo del valor normal, puede que el MIC esté mal sintonizado.

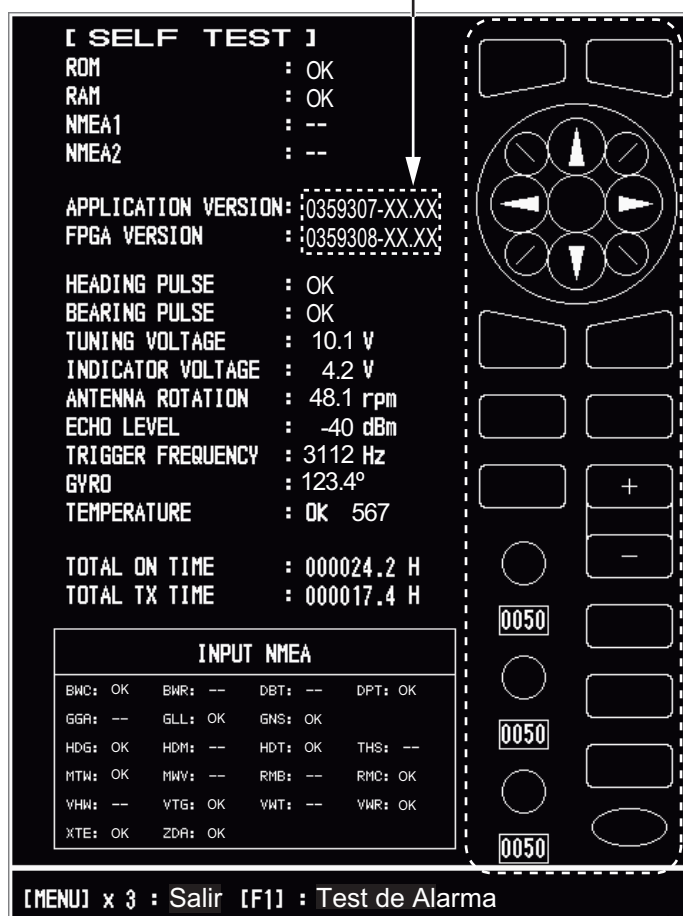
Problema	Causa posible o puntos de control	Solución
Se ha cambiado la escala, pero la imagen no cambia.	1) La tecla RANGE tiene valores predeterminados 2) Placa SPU 3) Imagen de vídeo congelada	1) Pruebe a pulsar la tecla RANGE . Si la tecla RANGE no funciona, sustituya el teclado. 2) Sustituya la placa SPU. 3) Apague y encienda el equipo.
No se muestran los anillos de distancia.	1) Ajuste su brillo en el menú [Brillo/Color]. 2) Placa SPU	1) Si no da resultado, sustituya la placa de circuitos asociada. 2) Sustituya la placa SPU.

6.7 Prueba de diagnóstico

La prueba de diagnóstico comprueba que el sistema funciona correctamente. Esta prueba está pensada para que la utilicen los técnicos de mantenimiento, pero el usuario puede recurrir a ella para proporcionarles información.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Pruebas] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Auto Evaluación] y pulse la tecla **ENTER**.

XX: número de versión del programa



Pantalla Auto evaluación

Resultados de la prueba

- ROM, RAM: los resultados de la comprobación de las memorias ROM y RAM se muestran como "OK" o "NG" (No Good, incorrecto).
- NMEA1, NMEA2: los resultados de la comprobación de los puertos NMEA1 y NMEA2 se muestran como "OK" o "- -". Para hacer la prueba con los puertos NMEA1 y NMEA2 es necesario disponer de un conector especial. Cuando no hay ningún conector especial conectado, aparece "--" como resultado. Si "- -" aparece como resultado cuando se utiliza el conector especial, póngase en contacto con su distribuidor.
- APPLICATION VERSION, FPGA VERSION: se muestran los números del programa y de la versión del mismo.
- HEADING PULSE, BEARING PULSE: los resultados de los datos de entrada del impulso se muestran como "OK" o como "NG". Cuando [Giro De Antena] se establece como [Parar], o bien cuando [Vigilancia] se establece como [Apagado] en el modo en espera, se salta esta prueba y aparece el resultado [- -] tanto para el rumbo como para la demora.
- TUNING VOLTAGE, INDICATOR VOLTAGE, ANTENNA ROTATION, ECHO LEVEL, TRIGGER FREQUENCY: se muestran los resultados de medir estos valores.
- GYRO: se muestra la lectura actual del compás giroscópico.
- TEMPERATURE: se mide y muestra la temperatura, y el resultado de la comprobación se muestra como "OK" o como "NG".
- TOTAL ON TIME, TOTAL TX TIME: se muestran los números totales de horas durante las que el radar ha estado encendido y transmitiendo.
- Ventana INPUT NMEA: se muestra la condición de todas las sentencias de NMEA que llegan al radar como "OK" o "- -". "- -" indica que no hay entrada de datos. Las sentencias se actualizan cada segundo.

Comprobación de teclas

Pulse todas las teclas, una por una. Si la tecla funciona correctamente, se resaltarán en color verde su posición en la pantalla.

Comprobación del zumbador

La tecla **F1** comprueba si el zumbador externo o el zumbador del panel están activados o desactivados. Para detener el zumbador, pulse la tecla **F1** de nuevo.

Comprobación del botón de control

Haga girar todos los botones de control. Los cuatro dígitos situados en la parte inferior de la pantalla, en la ubicación de los controles **GAIN**, **A/C SEA** y **A/C RAIN** muestran la posición del control. Pulse los botones. Si el botón funciona correctamente, el círculo de la pantalla correspondiente al botón se pondrá verde.

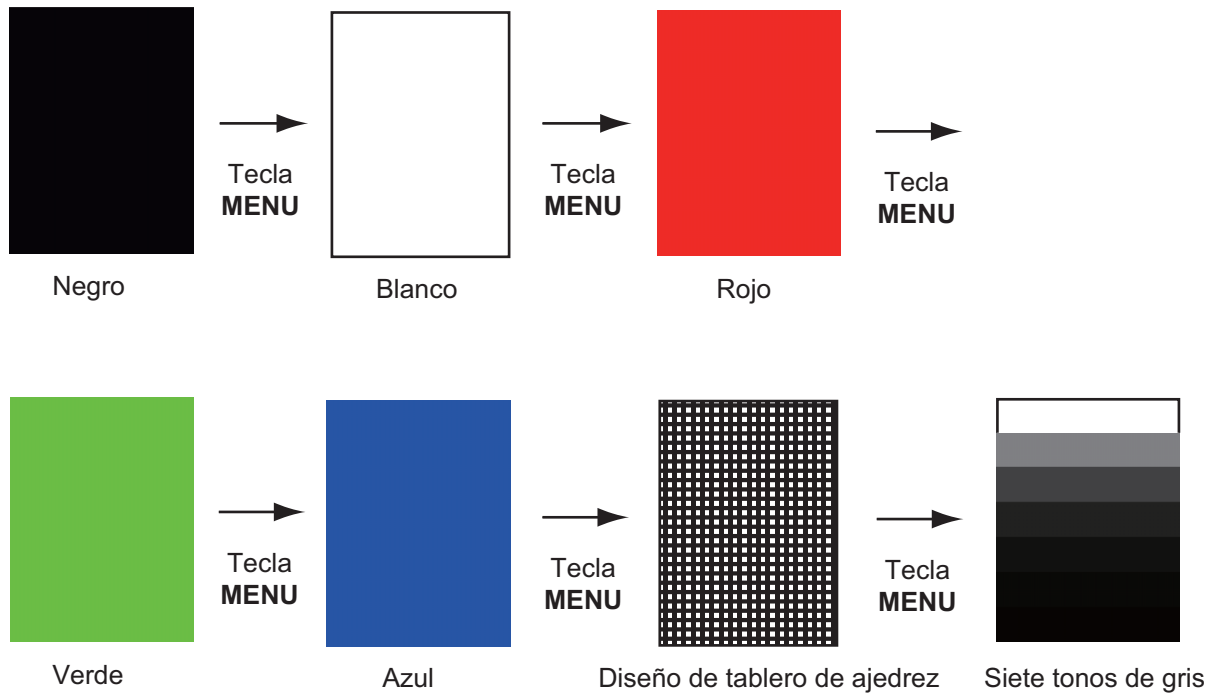
Comprobación del teclado de cursor

Pulse todas las flechas de dirección (horizontales, verticales y diagonales), una por una. Si la tecla funciona correctamente, la representación correspondiente a cada flecha que aparece en la pantalla se volverá verde.

4. Pulse tres veces la tecla **MENU** para cerrar la pantalla de prueba.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

6.8 Prueba del LCD

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Pruebas] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Patrón LCD] y pulse la tecla **ENTER**.



4. Pulse varias veces la tecla **MENU** para cerrar el menú.

Nota 1: Puede cancelar la prueba en cualquier momento con sólo pulsar la tecla **CANCEL/HL OFF**.

Nota 2: Puede ajustar el brillo de la pantalla con la tecla  durante la prueba.

6.9 Prueba ARPA

Si está instalada la placa ARPA opcional, se muestran su número de programa y los resultados de la prueba ("OK" o "NG") en la pantalla. El elemento [Test ARPA] del menú no estará operativo si no está instalada la placa ARPA. El radar debe estar transmitiendo para probar la función ARPA.

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Pruebas] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Test ARPA] y pulse la tecla **ENTER**.

[TEST ARPA]

ROM : OK

RAM : OK

ARPA VERSION : 1859127XXX

SPEED : OK 12,3KN

COURSE : OK 287,6°

TRIGGER : OK

VIDEO : OK

BEARING PULSE : OK

HEADING PULSE : OK

MIN-HIT : 0012

SCAN-TIME : 0250

MANUAL-ACQ : 03

AUTO-ACQ : 05

FE-DATA1 : 0217

FE-DATA2 : 0023

ECHO NUMBER							
[No. 1]	0123	[No. 2]	0321	[No. 3]	0084	[No. 4]	0234
[No. 5]	0110	[No. 6]	0219	[No. 7]	0073	[No. 8]	0145

[MENU] x 3 : Salir

XXX: número de versión del programa

4. Pulse la tecla **MENU** tres veces para cerrar el menú.

6.10 Prueba del GPS

Puede comprobar si el receptor de GPS FURUNO GP-320B conectado con este radar funciona correctamente con el siguiente procedimiento:

1. Pulse la tecla **MENU** para abrir el menú.
2. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [GPS] y pulse la tecla **ENTER**.
3. Utilice ▲ o ▼ para seleccionar [Self Test] y pulse la tecla **ENTER**.
Se muestran el número de programa y el resultado de la prueba, como "OK" o "NG" (No Good, incorrecto). Si aparece "NG", verifique el receptor GPS.

Self Test		(Auto evaluación)
Program No.	: 48502380XX	(N.º de programa)
Result	: OK	(Resultado)

XX: el número de versión del programa varía según el equipo que esté conectado.

Pantalla Auto evaluación de GPS

4. Pulse cualquier tecla para cerrar la ventana.
5. Pulse la tecla **MENU** para cerrar el menú.

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

Menú principal

- 1 — Brillo/Color
- 2 — Visualización
- 3 — Eco
- 4 — Personalizado 1
- 5 — Personalizado 2
- 6 — Personalizado 3
- 7 — Alarma
- 8 — Estela Blanco
- 9 — Sintonía
- 10 — Otros
- 11 — Blanco
- 12 — ARPA
- 13 — AIS
- 14 — GPS
- 15 — Sistema

**La configuración y los valores
predeterminados se muestran en cursiva.**

1 Brillo/Color

- Brillo De Eco (1 - **8**)
- Brillo Anillos (1 - **4**)
- Brillo Marca (1 - **4**)
- Brillo LP (1 - **4**)
- Brillo Caracteres (1 - **4**)
- Tonalidad de Eco (**1** - 5), **valor predeterminado: 3**
- Color Pantalla (Día, Noche, Crepúsculo, **Personalizado**)
- Color Eco (**Amarillo**, Verde, Naranja, Multi)
- Color De Fondo (**Negro**, Azul Oscuro, Azul, Blanco)
- Color Caracteres (Verde, Rojo, Blanco), **valor predeterminado Verde**
- Transparencia Menú (**APAGADO**, 1, 2, 3, 4)
- Modo Color De Eco (**Sistema**, Personalizado)
- Color Eco Personalizado
 - Rango (1 - **31**)
 - Rojo (0 - **63**)
 - Verde (0 - **63**)
 - Azul (0 - **63**) **Valor predeterminado = 35**
 - Ajustar Curva (-20 - 20) **Valor predeterminado = 0**
 - Copia Personalizada (Sí, **No**)

2 Visualización

- Modo Present. (**Proa Arriba**, Curso Arriba, Norte Arriba, Mov. Verdadero, Vista Verdadera)
- Zoom (**Apagado**, On)
- Modo Zoom (**Relativo**, Verdad, Blanco)
- Modo Descentrado
 - Manual (**Apagado**, On)
 - Personalizado (**Apagado**, On)
 - Auto ((**Apagado**, On)
 - SALIR (**Sí**, NO)
- Guardar Descentrado (**Sí**, No)
- Área Eco (**Normal**, Pantalla Entera)
- Texto Base De Pantalla
 - Escala (**Apagado**, On)
 - Modo (**Apagado**, On)
 - Alarma (**Apagado**, On)
 - Eco (**Apagado**, On)
 - EBL/VRM (**Apagado**, On)
 - +Cursor (**Apagado**, On)
 - SALIR (**Sí**, NO)
- Cuadro De Datos (**Apagado**, Navegación, Blanco, Todos)
- Franja Ganancia/Olas/Lluvia
 - GAN. (0 - 100)
 - MAR (0 - 100)
 - LLUV (0 - 100)
- Prsnt. ESPERA (**Normal**, Navegación, Ahorro)

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

3 Eco

- Modo Ganancia (Auto, **Manual**)
- Modo Mar (Auto, **Manual**)
- Auto Mar (Naveg. Costera, **Avanzado**)
- Modo Lluvia (Auto, **Manual**)
- Auto Lluvia (Calma, **Moderado**, Gruesa)
- Auto A/C (**Apagado**, On)
- Longt. Impulso (**Corto**, Medio, Largo)
- Mejora Del Eco (**Apagado**, 1, 2, 3)
- Media Eco (**Apagado**, 1, 2, Auto)
- Rechaz. Ruido (**Apagado**, On)
- Barrido (**Apagado**, 1, 2)
- Rechaz. Interf. (Apagado, 1, **2**, 3)
- Present. Dinámica (Estrecha, **Normal**, Ancha)
- Present. Curva (1, **2**, 3)
- Borrar Color (**0** - 11)
- Supresor 2º Eco (**Apagado**, On)

4 Personalizado 1

- Personalizado 1 (Apagado, **On**)
- Copiar
- Modo Ganancia (Auto, **Manual**)
- Ajuste Manual GAN (**0** - 100), **valor predeterminado: 80**
- Modo Mar (Auto, **Manual**)
- Auto.Ruido Mar (Naveg. Costera, **Avanzado**)
- Ajuste Manual MAR (**0** - 100)
- Modo Lluvia (Auto, **Manual**)
- Auto Lluvia (Calma, **Moderado**, Gruesa)
- Ajust Manual LLUVIA (**0** - 100)
- Auto A/C (**Apagado**, On)
- Longt. Impulso (**Corto**, Medio, Largo)
- Mejora Del Eco (**Apagado**, On)
- Media Eco (**Apagado**, On)
- Rechaz. Ruido (**Apagado**, On)
- Barrido (**Apagado**, 1, 2)
- Rechaz. Interf. (Apagado, 1, **2**, 3)
- Present. Dinámica (Estrecha, **Normal**, Ancha)
- Present. Curva (1, **2**, 3)
- Borrar Color (**0** - 11)

5 Personalizado 2 (igual que Personalizado1)

6 Personalizado 3 (igual que Personalizado1)

7 Alarma

- Alarma Blanco1 (**En**, Fuera)
- Alarma Blanco2 (**En**, Fuera)
- Nivel De Alarma (Bajo, **Medio**, Alto)
- Vigilancia (**Apagado**, 5min, 10min, 20min)
- Zumbador Panel (Apagado, **On**)
- Zumbador Externo (Apagado, **On**)
- Estado De Alarma

8 Estela Blanco

- Time: la hora
 - 15s (Apagado, **On**)
 - 30s (Apagado, **On**)
 - 1min (Apagado, **On**)
 - 3min (Apagado, **On**)
 - 6min (Apagado, **On**)
 - 15min (Apagado, **On**)
 - 30min (Apagado, **On**)
 - Continuo (**Apagado**, On)
 - SALIR (**SÍ**, NO)
- Gradación (Único, **Multi**)
- Color (Verde, Rojo, **Azul**, Blanco, Negro)
- Modo (Relativo, **Verdad**)
- Nivel (1, **2**, 3)
- Reiniciar (Apagado, **On**)
- Estrecho (**Apagado**, On)
- Barco Pr (**Apagado**, 1, 2)
- Cancelar Todo (Sí, **No**)

9 Sintonía

- Modo Sintonía (**Auto**, Manual)
- Sintonía Manual (0,00 V - 12,00 V) **Valor predeterminado 6,00 V**
- Ajust Inicio Sintonía (Sí, **No**)

10 Otros

- F1 Configurar
- F2 Configurar
- F3 Configurar
- Marca WPT (On, **Apagado**)
- Referencia EBL (**Relativo**, Verdad)
- Unidad VRM (**NM**, KM, SM, KYD, NM&YD)
- Posición del Cursor (**Rng/Brg**, Lat, Lon)
- Selc.moda salida (**Salid.dato TLL**, Posición marca, Ambas)

11 Blanco

- Tiempo Vector (1min - 30min) **Valor predeterminado = 6min**
- Referencia Vector (Relativo, **Verdad**)
- Puntos Historic. (Apagado, **5**, 10)
- Intervalo Historic. (15s, 30s, **1min**, 2min, 3min, 6min, 12min)
- CPA (**Apagado**, 0,5NM, 1NM, 2NM, 3 NM, 5NM, 6NM)
- TCPA (30s, **1min**, 2min, 3min, 4min, 5min, 6min, 12min)
- Proximidad (**Apagado**, 0,5NM, 1NM, 2NM, 3NM, 5NM, 6NM, 12NM, 24NM)

12 ARPA

- Visualización (**Apagado**, On)
- Color (**Verde**, Rojo, Azul, C.Blanco, Negro)
- Auto Adquisición (**Apagado**, On)
- ACK Blancos Perdidos (Sí, **No**)
- Cancelar Todo (Sí, **No**)

13 AIS

- Visualización (**Apagado**, On)
- Color (**Verde**, Rojo, Azul, Blanco, Negro)
- Número De Blancos (10 - 100) **Valor predeterminado = 30**
- Clasificar Por (**Escala**, Sector, CPA, TCPA)
- Escala (0,1NM - 72,0NM*), **valor predeterminado: 24,0 NM**
- Comienzo Del Sector (0° - 359°), **valor predeterminado: 340°**
- Final Del Sector (0° - 359°), **valor predeterminado: 20°**
- Ignor Blancos Lentos (0,0 - 9,9kn) **Valor predeterminado= 5,0kn**
- ACK Blancos Perdidos (Sí, **No**)

*: FR-8255 - (0,1NM - 96,0NM)
FR-8045 - (0,1NM - 48,0NM)

APÉNDICE 1 ÁRBOL DE MENÚS

14 GPS

- Modo (GPS, **WAAS**)
- Datos (**WGS-84**, Tokyo, Otro)
- No Datos (**001** - 192, 201 - 254)
- WAAS (**Auto**, Manual)
- WAAS No (**120** - 158)
- Monitor de Satélite
- Self Test
- Arranque En Frío (Sí, **No**)

15 Sistema

- Inicial
 - Sonido Teclado (**Apagado**, On)
 - Velocidad Descent. (1kn - 99kn) **Valor predeterminado = 15kn**
 - Tipo Compás (Magnético, **Verdad**)
 - Preajuste De Escala
 - Dirección Viento (**Aparente**, Verdad)
 - NMEA Puerto 1 (**Auto**, 4800bps, 38400bps)
 - NMEA Puerto 2 (**Auto**, 4800bps, 38400bps)
 - Combinar SalidaNMEA (**Apagado**, On)
- Pruebas
 - Auto Evaluación
 - Patrón LCD
 - Test ARPA
- Blancos Sect.
 - Estado Sec Ciego 1 (**Apagado**, On)
 - Comienzo Sec Ciego 1 (**0°** - 359°)
 - Final Sec Ciego 1 (**0°** - 359°)
 - Estado Sec Ciego 2 (**Apagado**, On)
 - Comienzo Sec Ciego 2 (**0°** - 359°)
 - Final Sec Ciego 2 (**0°** - 359°)
- Unidades
 - Unidad De Escala (**NM**, KM, SM)
 - Unidad Veloc Barco (**kn**, km/h, mph)
 - Unidad Profundidad (m, **ft**, fa, pb, HR)
 - Unidad Temperatura (°C, **°F**)
 - Unidad Veloc Viento (**kn**, km/h, mph, m/s)
- Instalación (para su empleo por el instalador; no accesible para el usuario).
- Fábrica (para su empleo por el instalador; no accesible para el usuario).

APÉNDICE 2 LISTA DE CARTAS GEODÉSICAS

001: WGS84		
002: WGS72		
003: TOKYO		
004: NORTH AMERICAN 1927	: Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)	
005: EUROPEAN 1950	: Mean Value (CONUS)	
006: AUSTRALIAN GEODETIC 1984	: Mean Value	
007: ADINDAN-MN	: Australia & Tasmania	
008: ADINDAN-E	: Mean Value (Ethiopia & Sudan)	
009: ADINDAN-MA	: Ethiopia	
010: ADINDAN-SE	: Mali	
011: ADINDAN-SU	: Senegal	
012: AFG	: Sudan	
013: AIN EL ABD 1970	: Somalia	
014: ANNA 1 ASTRO 1965	: Bahrain Is.	
015: ARC 1950-MN	: Cocos Is.	
016: ARC 1950-B	: Mean Value	
017: ARC 1950-L	: Botswana	
018: ARC 1950-M	: Lesotho	
019: ARC 1950-S	: Malawi	
020: ARC 1950-ZR	: Swaziland	
021: ARC 1950-ZM	: Zaire	
022: ARC 1950-ZB	: Zambia	
023: ARC 1960-MN	: Zimbabwe	
024: ARC 1960-K	: Mean Value (Kenya & Tanzania)	
025: ARC 1960-T	: Kenya	
026: ASCENSION IS. 1958	: Tanzania	
027: ASTRO BEACON 'E'	: Ascension Is.	
028: ASTRO B4 SOR. ATOLL	: Iwo Jima Is.	
029: ASTRO POS 71/4	: Tern Is.	
030: ASTRONOMIC STATION 1952	: St. Helena Is.	
031: AUSTRALIAN GEODETIC 1966	: Marcus Is.	
032: BELLEVUE (IGN)	: Australia & Tasmania	
033: BERMUDA 1957	: Efate & Erromango Is.	
034: BOGOTA OBSERVATORY	: Bermuda Is.	
035: CAMPO INCHAUSPE	: Columbia	
036: CANTON IS. 1966	: Argentina	
037: CAPE	: Phoenix Is.	
038: CAPE CANAVERAL	: South Africa	
039: CARTHAGE	: Mean Value (Florida & Bahama Is.)	
040: CHATHAM 1971	: Tunisia	
041: CHUAA ASTRO	: Chatham Is. (New Zealand)	
042: CORREGO ALEGRE	: Paraguay	
043: DJAKARTA (BATAVIA)	: Brazil	
044: DOS 1968	: Sumatra Is. (Indonesia)	
045: EASTER IS. 1967	: Gizo Is. (New Georgia Is.)	
046: EUROPEAN 1950-WF	: Easter Is.	
047: EUROPEAN 1950-CY	: Western Europe	
048: EUROPEAN 1950-EG	: Cyprus	
049: EUROPEAN 1950-ESC	: Egypt	
050: EUROPEAN 1950-EIS	: England, Scotland, Channel & Shetland Is.	
051: EUROPEAN 1950-GR	: England, Ireland, Scotland & Shetland Is.	
052: EUROPEAN 1950-IR	: Greece	
053: EUROPEAN 1950-SA	: Iran	
054: EUROPEAN 1950-SI	: Italy, Sardinia	
055: EUROPEAN 1950-NF	: Italy, Sicily	
056: EUROPEAN 1950-PS	: Norway & Finland	
057: EUROPEAN 1979	: Portugal & Spain	
058: GANDAJIKA BASE	: Mean Value	
059: GEODETIC DATUM 1949	: Republic of Maldives	
060: GUAM 1963	: New Zealand	
061: GUX 1 ASTRO	: Guam Is.	
062: HJORSEY 1955	: Guadalcanal Is.	
063: HONG KONG 1963	: Iceland	
064: INDIAN-TV	: Hong Kong	
065: INDIAN-BIN	: Thailand & Vietnam	
066: IRELAND 1965	: Bangladesh, India & Nepal	
067: ISTS 073 ASTRO 1969	: Ireland	
068: JOHNSTON IS. 1961	: Diego Garcia	
069: KANDAWALA	: Johnston Is.	
070: KERGUELEN IS.	: Sri Lanka	
071: KERTAU 1948	: Kerguelen Is.	
072: LA REUNION	: West Malaysia & Singapore	
073: L. C. 5 ASTRO	: Mascarene Is.	
074: LIBERIA 1964	: Cayman Brac Is.	
075: LUZON	: Liberia	
076: LUZON-M	: Philippines (excl. Mindanao Is.)	
077: MAHE 1971	: Mindanao Is.	
078: MARCO ASTRO	: Mahe Is.	
079: MASSAWA	: Salvage Islands	
080: MERCHICH	: Eritrea (Ethiopia)	
081: MIDWAY ASTRO 1961	: Morocco	
082: MINNA	: Midway Is.	
083: NAHRWAN-O	: Nigeria	
084: NAHRWAN-UAE	: Masirah Is. (Oman)	
085: NAHRWAN-SA	: United Arab Emirates	
086: NAMIBIA	: Saudi Arabia	
087: MAPARIMA, BWI	: Namibia	
088: NORTH AMERICAN 1927WU	: Trinidad & Tobago	
089: NORTH AMERICAN 1927EU	: Western United States	
090: NORTH AMERICAN 1927AK	: Eastern United States	
	: Alaska	
091: NORTH AMERICAN 1927BH	: Bahamas (excl. San Salvador Is.)	
092: NORTH AMERICAN 1927SS	: Bahamas, San Salvador Is.	
093: NORTH AMERICAN 1927CN	: Canada (incl. Newfoundland Is.)	
094: NORTH AMERICAN 1927AB	: Alberta & British Columbia	
095: NORTH AMERICAN 1927EC	: East Canada	
096: NORTH AMERICAN 1927MO	: Manitoba & Ontario	
097: NORTH AMERICAN 1927NE	: Northwest Territories & Saskatchewan	
098: NORTH AMERICAN 1927YK	: Yukon	
099: NORTH AMERICAN 1927CZ	: Canal Zone	
100: NORTH AMERICAN 1927CR	: Caribbean	
101: NORTH AMERICAN 1927CA	: Central America	
102: NORTH AMERICAN 1927CU	: Cuba	
103: NORTH AMERICAN 1927GR	: Greenland	
104: NORTH AMERICAN 1927MX	: Mexico	
105: NORTH AMERICAN 1983AK	: Alaska	
106: NORTH AMERICAN 1983CN	: Canada	
107: NORTH AMERICAN 1983CS	: CONUS	
108: NORTH AMERICAN 1983MX	: Mexico, Central America	
109: OBSERVATORIO 1966	: Corvo & Flores Is. (Azores)	
110: OLD EGYPTIAN 1930	: Egypt	
111: OLD HAWAIIAN-MN	: Mean Value	
112: OLD HAWAIIAN-HW	: Hawaii	
113: OLD HAWAIIAN-KA	: Kauai	
114: OLD HAWAIIAN-MA	: Maui	
115: OLD HAWAIIAN-OA	: Oahu	
116: OMAN	: Oman	
117: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-NM	: Mean Value	
118: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-E	: England	
119: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-IM	: England, Isle of Man & Wales	
120: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-SSI	: Scotland & Shetland Is.	
121: ORDNANCE SURVEY OF GREAT BRITAIN 1936-WL	: Wales	
122: PICO DE LAS NIVIES	: Canary Is.	
123: PITCAIRN ASTRO 1967	: Pitcairn Is.	
124: PROVISIONS SOUTH CHILEAN 1963	: South Chile (near 53°S)	
125: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956MN	: Mean Value	
126: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956BO	: Bolivia	
127: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956NC	: Chile-Northern Chile (near 19°S)	
128: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956SC	: Chile-Southern Chile (near 43°S)	
129: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956CO	: Columbia	
130: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956EC	: Ecuador	
131: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956GY	: Guyana	
132: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956PR	: Peru	
133: PROVISIONAL SOUTH AMERICAN 1956VN	: Venezuela	
134: PUERTO RICO	: Puerto Rico & Virgin Is.	
135: QATAR NATIONAL	: Qatar	
136: QORNOQ	: South Greenland	
137: ROME 1940	: Sardinia Is.	
138: SANTA BRAZ	: Sao Miguel, Santa Maria Is. (Azores)	
139: SANTO (DOS)	: Espirito Santo Is.	
140: SAPPER HILL 1943	: East Falkland Is.	
141: SOUTH AMERICAN 1969MN	: Mean Value	
142: SOUTH AMERICAN 1969AG	: Argentina	
143: SOUTH AMERICAN 1969BO	: Bolivia	
144: SOUTH AMERICAN 1969BR	: Brazil	
145: SOUTH AMERICAN 1969CH	: Chile	
146: SOUTH AMERICAN 1969CO	: Columbia	
147: SOUTH AMERICAN 1969EC	: Ecuador	
148: SOUTH AMERICAN 1969GY	: Guyana	
149: SOUTH AMERICAN 1969PA	: Paraguay	
150: SOUTH AMERICAN 1969PR	: Peru	
151: SOUTH AMERICAN 1969TT	: Trinidad & Tobago	
152: SOUTH AMERICAN 1969VZ	: Venezuela	
153: SOUTH ASIA	: Singapore	
154: SOUTHEAST BASE	: Porto Santo & Madeira Is.	
155: SOUTHWEST BASE	: Faial, Graciosa, Pico, Sao Jorge & Terceira Is.	
156: TIMBALAI 1948	: Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)	
157: TOKYO JP	: Japan	
158: TOKYO KP	: Korea	
159: TOKYO OK	: Okinawa	
160: TRISTAN ASTRO 1968	: Tristan da Cunha	
161: VITI LEVU 1916	: Viti Levu Is. (Fiji Is.)	
162: WAKE-ENIWETOK 1960	: Marshall Is.	
163: ZANDERIJ	: Surinam	
164: BUKIT RIMPAH	: Bangka & Belitung Is. (Indonesia)	
165: CAMP AREA ASTRO	: Camp Marmurdo Area, Antarctica	
166: G. SEGARA	: Kalimantan Is. (Indonesia)	
167: HERAT NORTH	: Afghanistan	
168: HU-TZU-SHAN	: Taiwan	
169: TANANARIVE OBSERVATORY 1925	: Madagascar	
170: YACARE	: Uruguay	
171: RT-90	: Sweden	
172: TOKYO	: Mean Value (Japan, Korea & Okinawa)	
173: AIN EL ABD 1970	: Bahrain Is.	
174: ARC 1960	: Mean Value (Kenya, Tanzania)	
175: ARS-A	: Kenya	

APÉNDICE 2 LISTA DE CARTAS GEODÉSICAS

176: ARS-B	: Tanzania	221: INDIAN 1960	: Con Son Is. (Vietnam)
177: ASCENSION IS. 1958	: Ascension Is.	222: INDIAN 1975	: Thailand
178: CAPE CANAVERAL	: Mean Value (Florida & Bahama Is.)	223: INDONESIAN 1974	: Indonesia
179: EASTER IS. 1967	: Easter Is.	224: CO-ORDINATE SYSTEM 1937 OF ESTONIA	: Estonia
180: EUROPEAN 1950	: Portugal & Spain	225: EUROPEAN 1950	: Malta
181: JHONSTON IS. 1961	: Jhonston Is.	226: EUROPEAN 1950	: Tunisia
182: NAHRWAN	: Saudi Arabia	227: S-42 (PULKOVO 1942)	: Hungary
183: NAPARIMA, BWI	: Trinidad & Tobago	228: S-42 (PULKOVO 1942)	: Poland
184: NORTH AMERICAN 1927	: Caribbeen	229: S-42 (PULKOVO 1942)	: Czechoslovakia
185: OLD HAWAIIAN	: Oahu	230: S-42 (PULKOVO 1942)	: Latvia
186: SAPPER HILL 1943	: East Falkland Is.	231: S-42 (PULKOVO 1942)	: Kazakhstan
187: TIMBALAI 1948	: Brunei & East Malaysia (Sarawak & Sabah)	232: S-42 (PULKOVO 1942)	: Albania
188: TOKYO	: Japan	233: S-42 (PULKOVO 1942)	: Romania
189: TOKYO	: South Korea	234: S-JTSK	: Czechoslovakia
190: TOKYO	: Okinawa	235: NORTH AMERICAN 1927	: East of 180W
191: WAKE-ENIWETOK 1960	: Marshall Is.	236: NORTH AMERICAN 1927	: West of 180W
192: HU-TZU-SHAN	: Taiwan	237: NORTH AMERICAN 1983	: Aleutian Is.
201: ADINDAN	: Burkina Faso	238: NORTH AMERICAN 1983	: Hawaii
202: ADINDAN	: Cameroon	239: SOUTH AMERICAN 1969	: Baltra, Galapagos Is.
203: ARC 1950	: Burundi	240: ANTIGUA IS. ASTRO 1943	: Antigua, Leeward Is.
204: AYABELLE LIGHTHOUSE	: Djibouti	241: DECEPTION IS.	: Deception Is., Antarctica
205: BISSAU	: Guinea-Bissau	242: FORT THOMAS 1955	: Nevis, St. Kitts, Leeward Is.
206: DABOLA	: Guinea	243: ISTS 061 ASTRO 1968	: South Georgia Is.
207: EUROPEAN 1950	: Tunisia	244: MONTSERRAT IS. ASTRO 1958	: Montserrat, Leeward Is.
208: LEIGON	: Ghana	245: FEUNION	: Mascarene Is.
209: MINNA	: Cameroon	246: AMERICAN SAMOA 1962	: American Samoa Is.
210: M' PORALOKO	: Gebon	247: INDONESIAN 1974	: Indonesia
211: NORTH SAHARA 1959	: Algeria	248: KUSAIE ASTRO 1951	: Caroline Is., Fed. States of Micronesia
212: POINT58	: Mean Solution (Burkina Faso & Niger)	249: WAKE Is. ASTRO 1952	: Wake Atoll
213: POINTE NOIRE 1948	: Congo	250: EUROPEAN 1950	: Iraq, Israel, Jordan, Kuwait, Lebanon, Saudi Arabia, and Syria
214: SIERRA LEONE 1960	: Sierra Leone		
215: VOIROL 1960	: Algeria	251: HERMANNKOGEL	: Yugoslavia (Prior to 1990) Slovenia, Croatia Bosnia and Herzegovina Serbia
216: AIN EL ABD 1970	: Saudi Arabia		
217: INDIAN	: Bangladesh	252: INDIAN	: Pakistan
218: INDIAN	: India & Nepal	253: PULKOVO 1942	: Russia
219: INDIAN 1954	: Thailand	254: VOIROL 1874	: Tunisia/Algeria
220: INDIAN 1960	: Vietnam (near 16N)		

ESPECIFICACIONES DEL RADAR MARINO FR-8045/8065/8125/8255

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Escala, longitud del impulso (PL) y frecuencia de repetición de impulsos (PRR)

Escala (NM)	PL (μ s)	PRR (Hz)
De 0,0625 a 1,6	0,08	2100
De 1,5 a 3,2	0,3	1200
De 3 a 72	0,8	800

- 1.2 Escala máxima 48 NM (FR-8045), 72 NM (FR-8065/8125), 96 NM (FR-8255)
- 1.3 Resolución de escala 15 m (FR-8045), 20 m (FR-8065/8125/8255)
- 1.4 Resolución de demora 1,9° (XN-12A), 1,2° (XN-13A)
- 1.5 Escala mínima 18 m (FR-8045), 25 m (FR-8065/8125/8255)
- 1.6 Precisión de demora Hasta $\pm 1,0^\circ$
- 1.7 Precisión de los anillos de distancia 0,9% de escala u 8 m; se utilizará la que sea mayor

2 UNIDAD DE ANTENA

- 2.1 Radiador Matriz guía de ondas ranurada
- 2.2 Polarización Horizontal
- 2.3 Velocidad de rotación 24 rpm (RSB-0070), 48 rpm (RSB-0073)
- 2.4 Longitud del radiador 120 cm (XN-12A), 180 cm (XN-13A)
- 2.5 Ancho del haz horizontal 1,9° (XN-12A), 1,35° (XN-13A)
- 2.6 Ancho del haz vertical 22°
- 2.7 Lóbulo lateral
- XN-12A -24 dB o menos (hasta $\pm 10\%$ del lóbulo principal)
-30 dB como máximo (fuera de $\pm 10\%$ del lóbulo principal)
- XN-13A -28 dB como máximo (hasta $\pm 10\%$ del lóbulo principal)
-35 dB como máximo (fuera de $\pm 10\%$ del lóbulo principal)

3 MÓDULO TRANSECTOR

- 3.1 Frecuencia y modulación 9410 MHz ± 30 MHz (banda X), P0N
- 3.2 Salida máxima (nominal) FR-8045: 4 kW, FR-8065: 6 kW, FR-8125: 12 kW,
FR-8255: 25 kW

3.3 Escala, intervalo entre los anillos fijos de la escala (IA) y número de anillos

Escala (NM)	0,125	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16
RI (NM)	0,025	0,05	0,1	0,25	0,2	0,25	0,5	0,5	1	1	2	3	4
Anillos	5	5	5	3	5	6	4	6	4	6	4	4	4

	24	36	48	64	72
	6	6	8	16	12
	4	6	6	4	6

- 3.4 Modulación Método de conmutación de FET
- 3.5 Amplificador FI 60 MHz
- 3.6 Sintonía Automática o manual
- 3.7 Tiempo de calentamiento 90 s aprox. (FR-8045/8065/8125), 180 s aprox. (FR-8255)

4 UNIDAD DE VISUALIZACIÓN

- | | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 4.1 | Sistema de indicación | LCD TFT en color de 12,1 pulgadas; 800 x 600 puntos (SVGA) |
| 4.2 | Píxel de indicación del radar | 300 puntos en radio |
| 4.3 | Diámetro efectivo del radar | 184 mm |
| 4.4 | Marcas | Línea de rumbo, Distancia de demora, Anillos de la escala, Indicador de sintonía, Cursor, Marcador del norte, Marcador de distancia variable (VRM), Línea de demora electrónica (EBL), Zona de alarma de blanco, Ventana de zoom, Marca de waypoint, Marca de origen |
| 4.5 | Indicaciones alfanuméricas | <p>Escala, Intervalo entre anillos fijos de escala, Longitud del impulso, Modo de presentación, Descentrado, Datos de rumbo*, Trazas de blanco, Indicador de sintonía, Alarma de blanco, Mejora del eco (ES), Media de eco (EAV), EBL, Tiempo de vector*, Distancia y demora respecto al cursor o la posición del cursor*, Rechazador de interferencias (IR), Control automático de ecos parásitos (Auto A/C), VRM, Datos de navegación* (posición, velocidad, curso), Datos ARPA/ATA/AIS*</p> <p>*: se necesitan datos externos.</p> |
| 4.6 | Volumen de alarma sonora | 74 dB (A) |

5 INTERFAZ

- | | | |
|-----|---------------------------------|--|
| 5.1 | Número de puerto | 2 puertos: IEC61162-1/2 (NMEA0183 V1.5/2.0/3.0/4.0) |
| | Serie | 1 puerto: formato AD-10 o NMEA |
| | Sensor de rumbo | 1 puerto: USB2.0 para mantenimiento |
| | USB | 1 puerto para zumbador, 12 mA máx. |
| | Cierre de contacto | 1 puerto para monitor secundario |
| | Salida de vídeo | |
| 5.2 | Sentencias E/S | |
| | Entrada | BWC, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMB, RMC, THS, TTM (solo para radioteléfono), VHW, VTG, VWR, VWT, XTE, ZDA |
| | Salida | RSD, TLL, TTM (se requiere ARP-11) |
| 5.3 | Sentencia propietaria de salida | pidat |

6 ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- | | |
|---------|--|
| FR-8045 | 24 VCC: de 3,7 A (48 rpm) |
| FR-8065 | 24 VCC: de 3,6 A (24 rpm) a 3,9 A (48 rpm) |
| FR-8125 | 24 VCC: de 3,9 A (24 rpm) a 4,5 A (48 rpm) |
| FR-8255 | Display unit 24 VCC: de 3,0 A |
| | Power supply unit 24 VCC: de 2,3 A (24 rpm) a 2,7 A (48 rpm) |

7 CONDICIONES AMBIENTALES

- | | | |
|-----|-------------------------|-----------------------------|
| 7.1 | Temperatura ambiente | |
| | Unidad de antena | De -25 °C a +55 °C |
| | Unidad de visualización | De -15 °C a +55 °C |
| 7.2 | Humedad relativa | 93% o inferior a +40 °C. |
| 7.3 | Grado de protección | |
| | Unidad de antena | IP56 |
| | Unidad de visualización | IP25 (panel), IP22 (chasis) |
| 7.4 | Vibración | IEC 60945 Ed.4. |

8 COLOR DE LA UNIDAD

- | | | |
|-----|-------------------------|------|
| 8.1 | Unidad de antena | N9.5 |
| 8.2 | Unidad de visualización | N2.5 |
| 8.3 | Power supply unit | N2.5 |

ÍNDICE

A

Ajustar la sensibilidad	1-10
Ajuste automático de ecos parásitos	1-13
Ajuste de ecos parásitos de la lluvia	
modo automático.....	1-12
Ajuste de ecos parásitos de lluvia	
modo manual	1-13
Ajuste de ecos parásitos del mar	
modo automático.....	1-11
modo manual	1-12
Ajuste de ganancia.....	1-10
Ajuste de los ecos parásitos de la lluvia	1-12
Alarma de blanco	1-23
ajustar una zona.....	1-23
desactivación	1-25
desactivación del sonido	1-24
inactivación temporal	1-25
opciones de nivel de alarma	1-25
seleccionar tipo	1-24
zumbador encendido/apagado.....	1-25
Área de eco.....	1-50
ARPA operation	
vector time and reference	3-5
Arranque rápido	1-2

B

Barrido.....	1-41
Blancos Sector	1-54
Brillo de la presentación	1-4, 1-36

C

Cómo medir la distancia y la demora entre dos blancos.....	1-21
Configuración del sistema.....	xii
Configuración personalizada.....	1-37
cómo establecerla	1-39
descripción de elementos	1-37
Control A/C SEA	1-11
Controles	
vista general	1-1
Cursor	1-14
datos	1-15
Curva característica	1-47

D

Datos de navegación	
en espera	1-45
parte inferior de la pantalla.....	1-45
Descentrar la presentación	1-26
fórmula de desplazamiento automático	1-27
modo automático.....	1-27
modo manual	1-26
modo personalizado	1-27

Descentrar presentación

selección del modo.....	1-26
Descripción general del menú.....	1-4
Distancia al blanco	1-17
anillos fijos de distancia.....	1-17
VRM	1-18

E

EBL	
medir distancia al destino con EBL	1-20
Elementos del menú Brillo/Color	1-55
Elementos del menú Eco	1-57
Elementos del menú Visualización	1-56
Encendido y apagado	1-2
Estelas de blancos	
color	1-33
duración de la estela	1-31
estela del barco propio	1-35
gradación	1-33
inicio/detención	1-32
modo Relativo	1-32
modo Verdadero	1-32
nivel de estela	1-34
reinicio/detención	1-34
Estelas de los blancos	1-31
Estrelas de blancos	
estelas estrechas	1-35

F

Funcionamiento AIS	
presentación de puntos históricos.....	4-7
Funcionamiento ARPA	
activación y desactivación de la presentación	3-2
adquisición automática de blancos	3-3
adquisición manual de los blancos.....	3-2
adquisición y seguimiento de los blancos	3-2
alarma CPA/TCPA	3-9
alarma de proximidad.....	3-10
atributos de los vectores	3-4
blanco perdido.....	3-10
colores de los símbolos.....	3-11
datos de blancos	3-8
detención del seguimiento.....	3-4
número de blancos.....	3-3
presentación de puntos históricos.....	3-7
símbolos de blancos.....	3-2
tiempo y referencia del vector	3-5
vector de su barco.....	3-6
Funcionamiento con GPS	5-1
arranque en frío.....	5-4
configuración de WAAS	5-2
datos	5-1
modo de navegador	5-1

ÍNDICE

monitor de satélite	5-3
Funcionamiento de ARPA	3-1
controles	3-2
Funcionamiento del AIS	4-1
activación y desactivación de pantalla	4-1
activación y desactivación de un blanco	4-2
alarma CPA/TCPA	4-8
alarma de proximidad	4-9
atributos de vectores	4-6
blanco perdido	4-9
clasificación de blancos	4-4
colores de símbolos	4-10
controles	4-1
datos de blancos	4-3
escala de presentación	4-4
número de blancos mostrados	4-5
omisión de blancos lentos	4-10
presentación de blancos en sectores específicos	4-5
símbolos	4-2
tiempo y referencia del vector	4-6

G

Ganancia	
modo manual	1-10

I

Iluminación del panel	1-4
Indicaciones de la pantalla	1-3

L

Línea de rumbo	
cómo ocultarla temporalmente	1-36

M

Mantenimiento preventivo	6-2
Marca de origen	1-35
Marca waypoint	1-48
Mejora del eco	1-30
Mensaje de alarma	1-49
significados	1-49
Modo curso arriba	1-8
Modo de movimiento verdadero	1-9
Modo de presentación	
modo curso arriba	1-8
modo de movimiento verdadero	1-9
modo norte arriba	1-9
modo proa arriba	1-8
modo vista verdadera	1-9
Modo de vista verdadera	1-9
Modo de visualización	
movimiento relativo	1-7
movimiento verdadero	1-7
selección	1-7
Modo norte arriba	1-8
Modo proa arriba	1-8

P

Pantalla de inicio	1-2
Posición del blanco	1-35
Presentación remota	1-57
apariciencia	1-58
elementos no disponibles	1-57
funciones no disponibles	1-58
Promedio de eco	1-30
Prueba ARPA	6-9
Prueba de diagnóstico	6-6
Prueba del GPS	6-10
Prueba del LCD	6-8

R

RACON	2-6
Radar	2-1
ecos del lóbulo lateral	2-4
ecos falsos	2-3
ecos múltiples	2-3
escalas mínima y máxima	2-1
imagen virtual	2-4
medida de la distancia	2-3
precisión de demora	2-3
resolución	2-2
sector de sombra	2-5
Rango dinámico	1-46
Rechazador de ruido	1-41
Reducción del eco de segunda traza	1-42
Referencia de EBL	1-20

S

SART	2-5
errores de escala	2-6
escala	2-6
presentación	2-6
Selección de la escala	1-10
Selección de la longitud de impulso	1-22
Selección del color	1-43
valores personalizados	1-44
valores preestablecidos	1-43
Sintonía	1-6
Solución de problemas avanzados	6-5
Solución de problemas sencillos	6-3
Submenú Inicial	1-51
cómo abrir	1-51
descripción de los elementos de menú	1-51
Submenú Unidades	1-53
Supresor de interferencias	1-16

T

Tecla A/C RAIN	1-12
Tecla A/C SEA	1-30, 2-3, 2-4
Tecla CANCEL/HL OFF	1-36
Tecla CUSTOM	1-22, 1-37
Tecla EBL	1-19
Tecla GAIN	1-10
Tecla MENU	1-4
Tecla OFF CENTER	1-21, 1-26, 1-27
Tecla Power/BRILL	1-2, 1-4

Tecla RANGE	1-10, 2-6
Tecla STBY/TX	1-2, 1-42
Tecla TARGET ALARM	1-23, 1-25
Tecla TLL	1-35
modos	1-35
Tecla TRAILS	1-32
Tecla VRM	1-18
Teclas de función	1-40
cambio del programa de teclas de función ...	1-40
opciones disponibles	1-40
tecla F1	1-40
tecla F2	1-40
tecla F3	1-40

V

Vida útil de la retroiluminación del LCD	6-3
Vida útil del magnetrón	6-3
Vigilancia	1-42

Z

Zoom	1-28
modo Blanco	1-29
modo Relativo	1-28
modo Verdadero	1-28
selección del modo	1-28

Declaration of Conformity

C € 0560 !

We **FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

MARINE RADAR FR-8045, FR-8065, FR-8125 and FR-8255

(Model name, type number)

are in conformity with the essential requirements as described in the Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment (R&TTE Directive) and satisfies all the technical regulations applicable to the product within this Directive

IEC 60945 Ed.4.0: 2002 incl. Corr. 1: 2008 EMC related items

IEC 62252 Ed.1.0: 2004 EMC related items

IEC 60950-1 Ed.2.0: 2005 Safety related items

IEC 60950-1 Ed.2.0 A1: 2009 Safety related items

IEC 60950-1 Ed.2.0 A2: 2013 Safety related items

IEC 62311 Ed.1.0: 2007 Safety related items

EN 302 248 V1.1.2: 2008 Spurious related items

ITU-R M.1177-4: Spurious related items

ITU-R SM.1539-1: Spurious related items

ITU-R SM.1541-5: Spurious related items

ITU-R SM. 329-12: Spurious related items

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

For assessment, see

- Statement of Opinion No: 142140013 issued by Telefication, The Netherlands.

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Nishinomiya City, Japan
February 10, 2014

(Place and date of issue)

Yoshitaka Shogaki
Department General Manager
Quality Assurance Department

(name and signature or equivalent marking of authorized person)