

FURUNO

MANUAL OPERADOR

SONDA LCD DE COLOR

MODELO FCV-1100L



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
NISHINOMIYA, JAPAN

© **FURUNO ESPAÑA S.A.**

C/ Francisco Remiro 2-B
28028 Madrid, España

Teléfono: +34 91 725 90 88
Fax: +34 91 725 98 97

Todos los derechos reservados Printed in Japan

(JM)

PUB. No. OMSP-23670
FCV-1100L

•Su Agente Local/Vendedor

PRIMERA EDICION : AGOSTO. 2001
B : 18 SEP, 2001



MEDIDAS DE SEGURIDAD

AVISO



No abrir el equipo, RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA.

Sólo personal especializado.

Desconectar la alimentación inmediatamente si el agua, u otro líquido, penetra en el equipo.

Riesgo de descarga eléctrica o incendio.
Contactar con un agente de servicio
FURUNO.

No desarmar o modificar el equipo.

Riesgo de descarga eléctrica o incendio.

Desconectar la alimentación inmediatamente si el equipo emite humo o fuego.

Riesgo de descarga eléctrica o incendio.
Contactar con un agente de servicio
FURUNO.

Mantener el equipo al abrigo de salpicaduras de agua.

Riesgo de descarga eléctrica o incendio.

AVISO

Mantener los focos de calor alejados del equipo.

El calor puede alterar el aislante de los cables con riesgo de descarga eléctrica o incendio.

Usar fusibles adecuados.

El valor de los fusibles aparece señalado en el equipo. El uso de fusibles de valor incorrecto puede causar daños al equipo.

ATENCION

El equipo lleva adosada una etiqueta de advertencia; no arrancarla y si se deteriora solicitar otra de un agente de Furuno.

WARNING

To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.

Name: Warning Label (2)
Type: 03-129-1001-0
Code No.: 100-236-740

Sobre el LCD TFT

La pantalla LCD TFT presenta el 99,99% de sus elementos de imagen. El 0,01% restante puede oscilar. Esto es inherente a este tipo de tecnología y no implica mal funcionamiento.

INDICE

| | |
|---|------------|
| INTRODUCCION | iv |
| CONFIGURACION DEL SISTEMA | v |
| 1. PANORAMICA DE OPERACION | 1-1 |
| 1.1 Controles | 1-1 |
| 1.2 Indicaciones | 1-2 |
| 1.3 Encendido/Apagado | 1-2 |
| 1.4 Ajuste del Brillo de la Pantalla | 1-3 |
| 1.5 Modo de Presentación | 1-4 |
| 1.6 Selección de la Escala Básica | 1-11 |
| 1.7 Desplazamiento de la Escala Básica | 1-12 |
| 1.8 Ajuste de la Ganancia | 1-13 |
| 1.9 Medida de la Profundidad | 1-13 |
| 1.10 Marcador Vertical | 1-14 |
| 1.11 Ajuste de la Función <i>Clutter</i> (Antiperturbación) | 1-15 |
| 1.12 Ajuste del TVG | 1-16 |
| 1.13 Supresión de Ecos Débiles | 1-17 |
| 1.14 Velocidad de Avance de la Imagen | 1-18 |
| 1.15 Presentación Lupa | 1-20 |
| 1.16 Supresión de Interferencias | 1-21 |
| 1.17 Tecla SHIFT/PROG | 1-22 |
| 2. OPERACION CON MENUS | 2-1 |
| 2.1 Operación Básica | 2-1 |
| 2.2 Menú PRESENTACION..... | 2-3 |
| 2.3 Menú ALARMA | 2-6 |
| 2.4 Menú TX/RX | 2-8 |
| 2.5 Menú E/S (Ecosonda)..... | 2-10 |
| 2.6 Menú USUARIO | 2-12 |

| | |
|---|-----------------|
| 3. MENU SISTEMA | 3-1 |
| 3.1 Operación en el Menú SISTEMA | 3-1 |
| 3.2 Menú CONFIGURAR SISTEMA | 3-2 |
| 3.3 Menú CONFIGURAR EL CALADO | 3-4 |
| 3.4 Menú CONFIGURAR ESCALA | 3-5 |
| 3.5 Menú CONFIGURAR LA TEMPERATURA | 3-7 |
| 3.6 Menú CONFIGURAR DATOS DE NAVEGACION..... | 3-8 |
| 3.7 Menú ECO DEL BLANCO..... | 3-10 |
| 4. INTERPRETACION DE LA PRESENTACION | 4-1 |
| 4.1 Barra de Colores | 4-1 |
| 4.2 Línea de Cero | 4-2 |
| 4.3 Ecos del Fondo | 4-2 |
| 4.4 Ecos de Pesca | 4-3 |
| 4.5 Otros Ecos | 4-4 |
| 5. MANTENIMIENTO Y LOCALIZACION DE AVERIAS | 5-1 |
| 5.1 Mantenimiento | 5-1 |
| 5.2 Sustitución del Fusible | 5-2 |
| 5.3 Localización de Averías | 5-2 |
| 5.4 Diagnósis | 5-3 |
| 5.5 Patrón de Prueba | 5-5 |
| 5.6 Configuración por Defecto | 5-6 |
| APENDICE | A-1 |
| Arbol de Menús | A-1 |
| División de la Pantalla | A-6 |
| División de la Presentación | A-9 |
| ESPECIFICACIONES | SP-1 |

INTRODUCCION

Furuno desea hacer constar su agradecimiento por la consideración prestada a su Sonda LCD de Color FCV-1100L, en la seguridad de que muy pronto el usuario descubrirá porqué el nombre de FURUNO se ha convertido en sinónimo de calidad y fiabilidad.

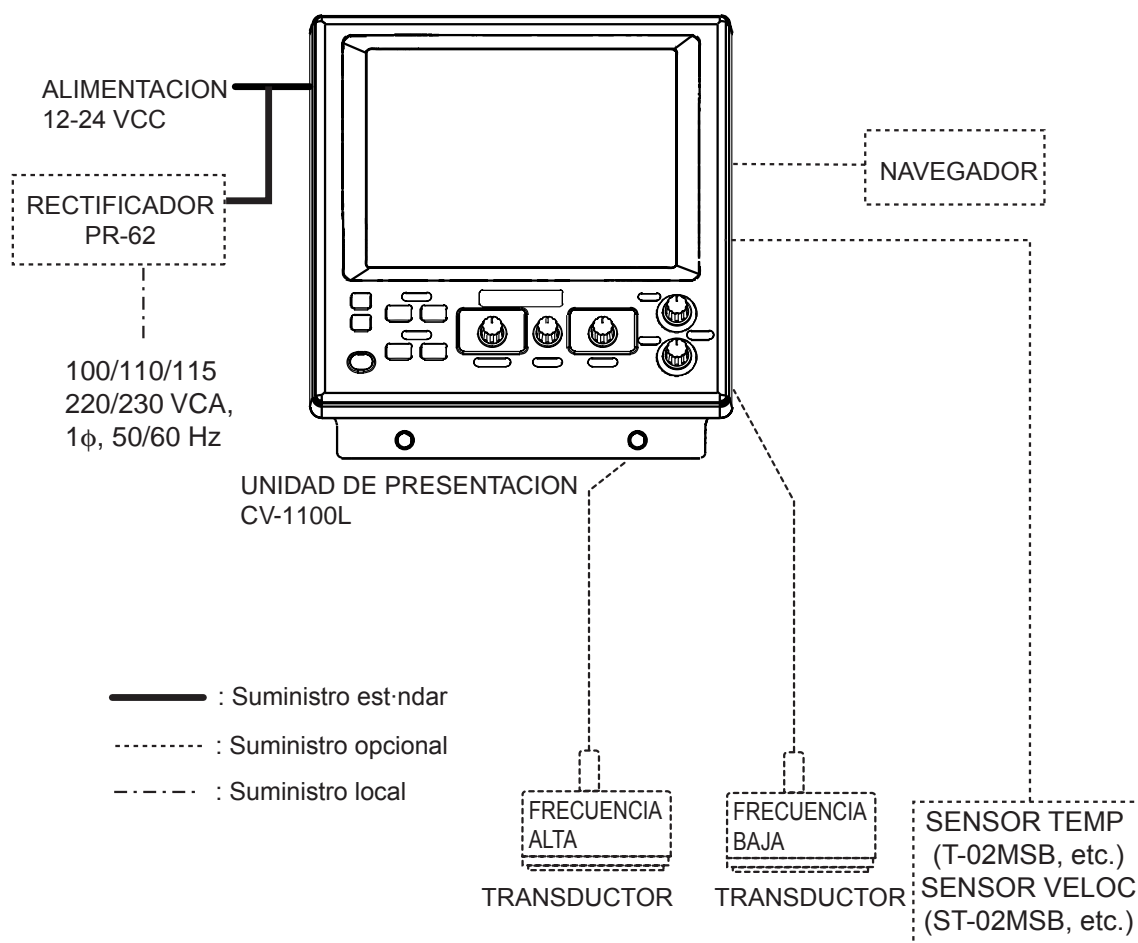
Dedicada durante más de 50 años al diseño y fabricación de electrónica marina, FURUNO Electric Company goza de una envidiable reputación como líder del sector, resultado de su excelente técnica y de su eficiente red mundial de distribución y servicio.

El equipo han sido diseñado y fabricado para soportar el riguroso ambiente marino; sin embargo, es esencial su adecuada conservación y manejo, por lo que se ruega leer y seguir la información de seguridad y los procedimientos de operación y mantenimiento descritos en este manual.

Características

- La presentación en 8 ó 16 colores (incluido fondo de pantalla), en pantalla LCD de 10,4 pulgadas, proporciona información detallada de la densidad de la pesca y de la naturaleza del fondo.
- El diseño del transceptor con el Sintetizador Abierto de Furuno (FFS) permite al usuario la selección de las frecuencias de operación.
- La función de seguimiento automático del fondo permite el funcionamiento desatendido.
- La presentación de dos frecuencias facilita la discriminación de especies.
- Alarmas: de Pesca, de Fondo, de Pesca de Fondo, de Temperatura de Agua (se requieren datos de temperatura).
- La presentación Lupa presenta los ecos de cada transmisión con las amplitudes y colores correspondientes a sus intensidades.
- El exclusivo control de división de escala permite ajustes independientes en el modo de dos frecuencias.

CONFIGURACION DEL SISTEMA



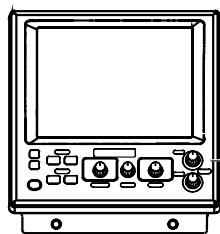
Configuración del sistema

Página en blanco

1. PANORAMICA DE OPERACION

1.1 Controles

Operación correcta con la tecla: Un pitido
Operación inválida con la tecla: Dos pitidos



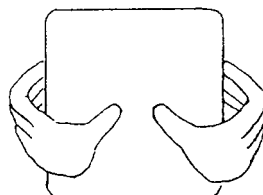
Panel de Control

Ajusta el brillo de la presentación.
(P. 1-3)

Traza una línea vertical
en la presentación.
La posición actual es
enviada al ploter si
está conectada a un
navegador. (P. 1-14)

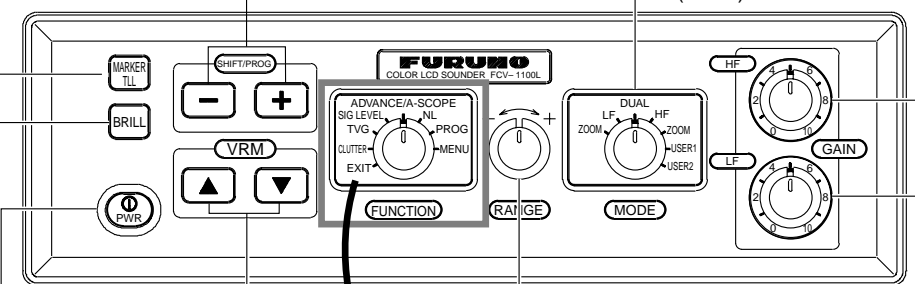
- Desplaza el área de presentación. (P. 1-12)
- Cambia el ajuste del menú. (P. 2-1)
- Ejecuta la función programada. (P. 1-22)

COMO RETIRAR LA CUBIERTA



Mientras se presiona el centro de la
cubierta con los pulgares como se
ilustra, tire de la cubierta.

Selecciona una presentación.
(P. 1-4)



Encender/apagar la
alimentación. (P. 1-2)

Selecciona la escala
de presentación. (P. 1-11)

Ajusta individualmente la ganancia
para la frecuencias alta y baja.
(P. 1-13)

- Desplaza el VRM/
Marca Blanca. (P. 1-13, P. 2-4)
- Selecciona el elemento del
menú. (P. 2-1)

Abre el menú NIVEL
DE LA SEÑAL (P. 1-17)

Abre el menú
TVG. (P. 1-16)

Abre el menú
CLUTTER. (P. 1-15)

Cierra el menú.

Abre el menú AVANCE IMAGEN/ALUPA.
(P. 1-18, P. 1-20)

Abre el menú LIMITADOR
DE RUIDO.
(P. 1-21)

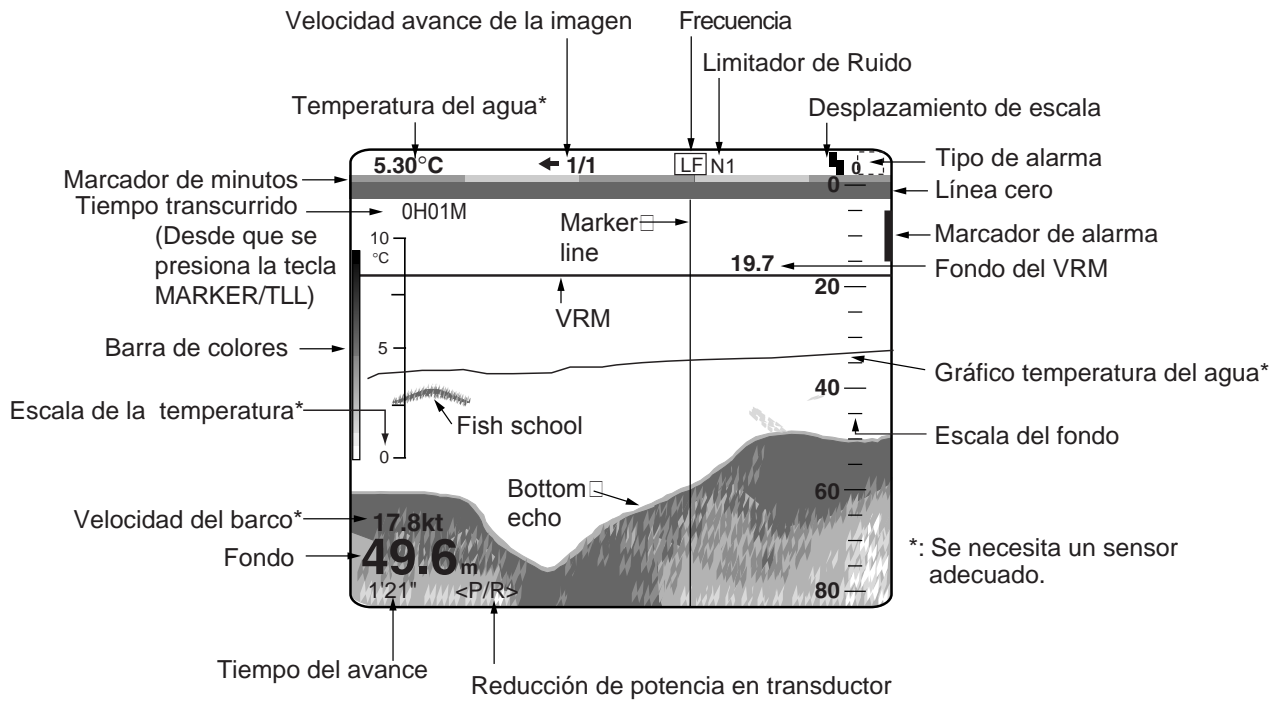
Abre el menú
USUARIO.
(P. 2-12)

Abre el menú
principal. (P. 2-1)

Controles

1. PANORAMICA DE OPERACION

1.2 Indicaciones



Indicaciones

1.3 Encendido/Apagado

1. Para encender el equipo, pulsar la tecla [PRW]; suena un pitido y se produce el encendido.
2. Para apagar, pulsar la tecla [PRW].

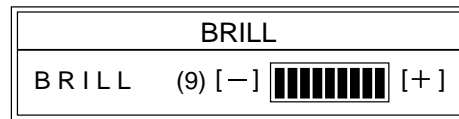
Nota 1: Esperar al menos cinco segundos antes de encender otra vez.

Nota 2: Las presentaciones que a modo de ejemplo ilustran este manual pueden no coincidir exactamente con las observadas en el equipo pues éstas dependen de la configuración del sistema y del equipo.

1.4 Ajuste del Brillo de la Pantalla LCD

El brillo (10 niveles) de la pantalla se ajusta mediante el procedimiento siguiente:

1. Pulsar la tecla [BRILL]; se abre la ventana de ajuste.



Ventana de ajuste del brillo

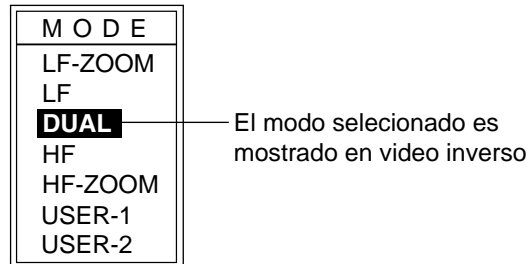
2. Ajustar el brillo pulsando la tecla [+] o la [-].

Nota 1: El ajuste debe ser iniciado en el plazo de cinco segundos después de pulsar la tecla [BRILL], sino, la ventana de ajuste se cierra.

Nota 2: Si se apaga el equipo con el brillo a nivel 4 o menor, cuando se encienda otra vez el brillo se ajusta automáticamente al máximo.

1.5 Modo de Presentación

Se dispone de siete modos de presentación, seleccionables con el conmutador [MODE].



Ventana de modos de presentación

1.5.1 Preentación de una frecuencia (baja o alta)

Frecuencia baja (FB)

Las bajas frecuencias proporcionan mayor área de detección; así, son adecuadas para aplicaciones generales y para estimar la naturaleza del fondo.

Frecuencia alta (FA)

Las altas frecuencias proporcionan mejor resolución; así, son adecuadas para la observación detallada de ecos de pesca.

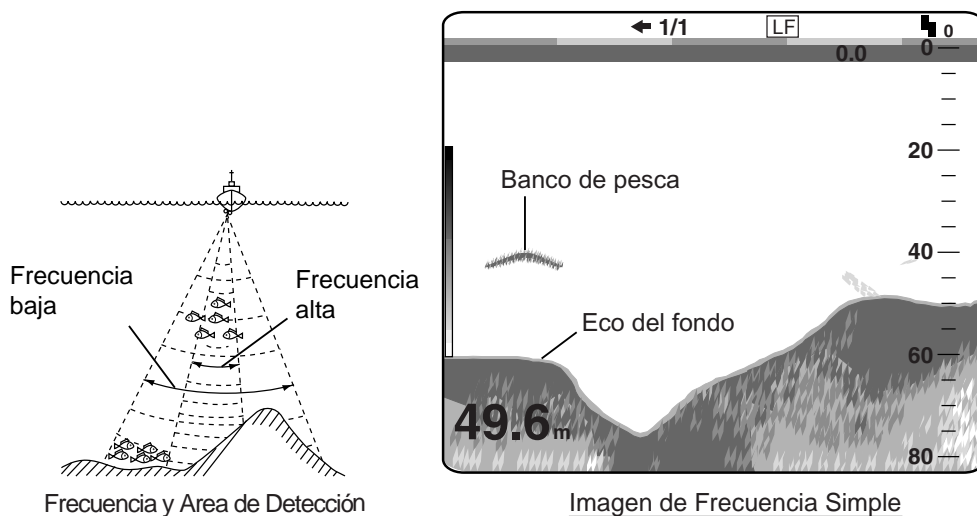
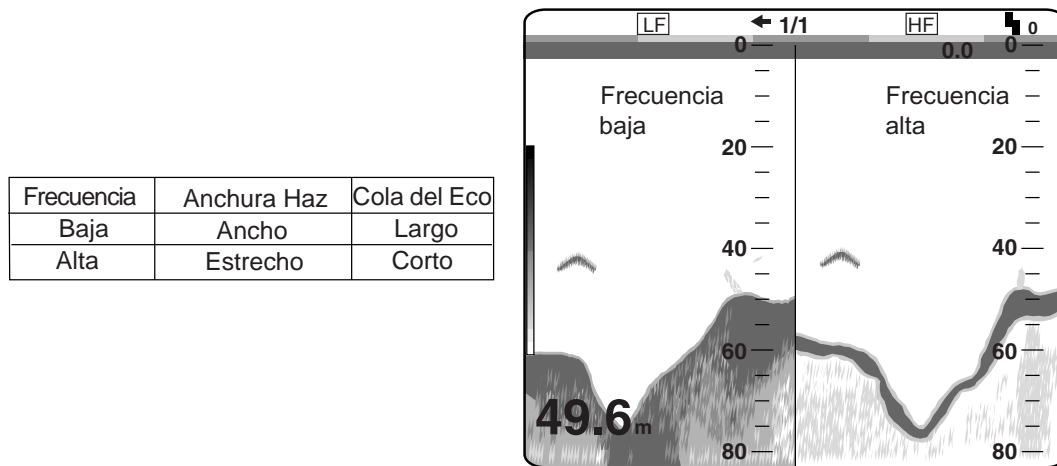


Ilustración comparativa y presentación de una frecuencia

1.5.2 Presentación con frecuencia dual

Presenta la imagen de baja frecuencia en la mitad izquierda de la pantalla y la de alta frecuencia en la mitad derecha.



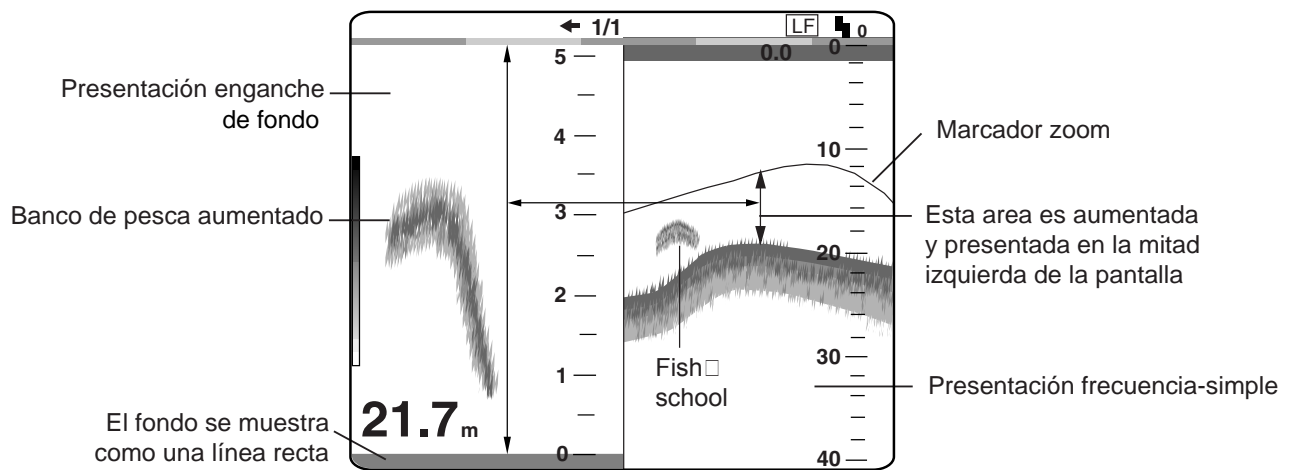
Presentación dual

1.5.3 Presentación ZOOM (ampliación)

En la mitad derecha de la pantalla se presenta la imagen de una frecuencia (alta o baja) y en la mitad izquierda la imagen zoom (ampliada). El zoom (ampliación), seleccionado en el menú CONFIGURAR SISTEMA, puede ser de enganche del fondo, zoom del fondo, marca zoom y discriminación; ver MODO ZOOM en la página 3-3.

Enganche del fondo

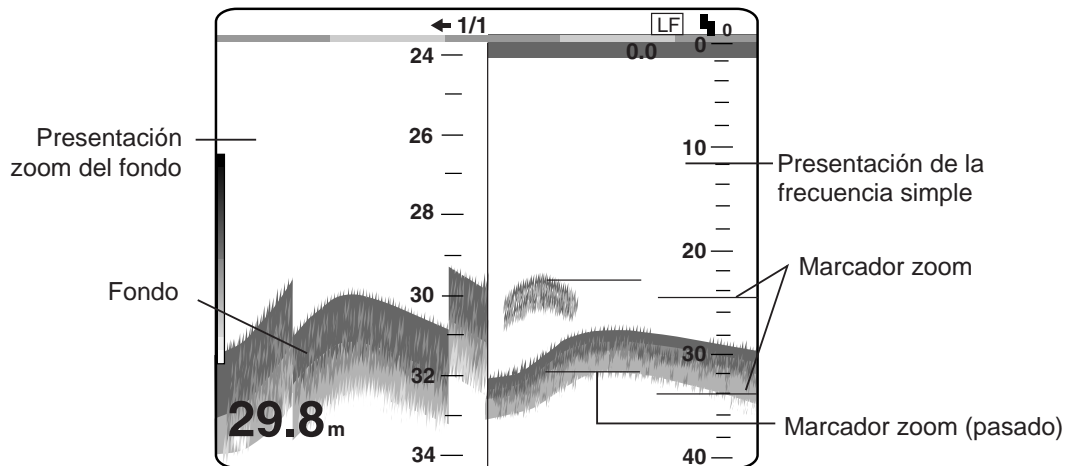
La presentación de enganche de fondo muestra el área entre el marcador de zoom (ampliación) y el fondo, que aparece como una línea recta, lo que permite distinguir la pesca cercana al fondo. La escala del enganche del fondo puede ser establecida en el menú CONFIGURAR ESCALA (ver ESCALA E/F en página 3-5).



Presentación enganche de fondo

Presentación del zoom del fondo

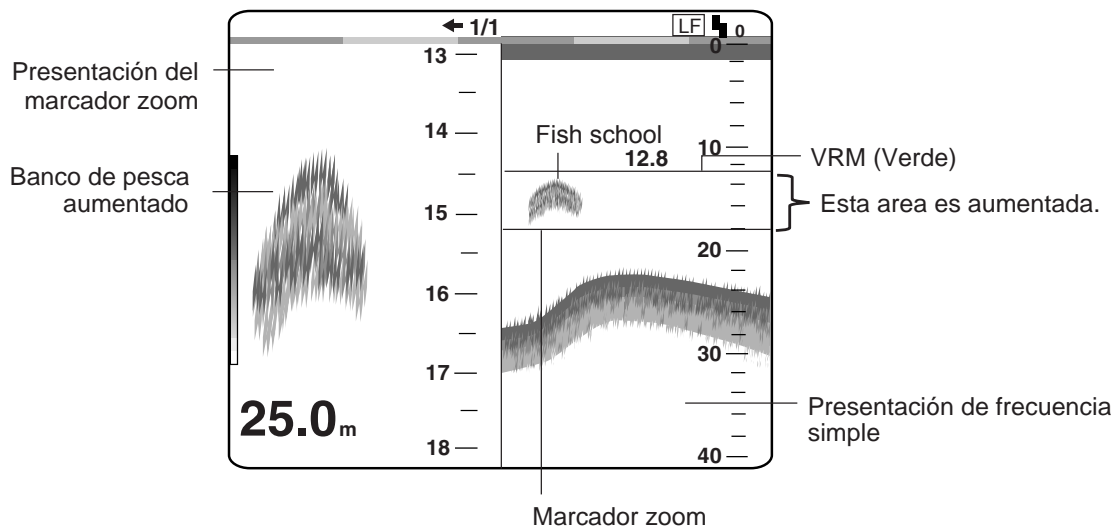
La presentación de ampliación de fondo muestra el fondo ampliado (seguido automáticamente) en la mitad izquierda de la pantalla. Si se incrementa la profundidad, la presentación se desplaza para mantener el eco del fondo en la parte baja de la pantalla.



Presentación ampliación de fondo

Presentación de la marca zoom

La ampliación del Zoom con marcador se presenta, en la mitad izquierda de la pantalla, el área seleccionada con el VRM en la imagen normal, ampliada al tamaño vertical de la presentación. La distancia de ampliación puede ser establecida en el menú CONFIGURAR ESCALA (ver ESCALA M/Z en la página 3-5).

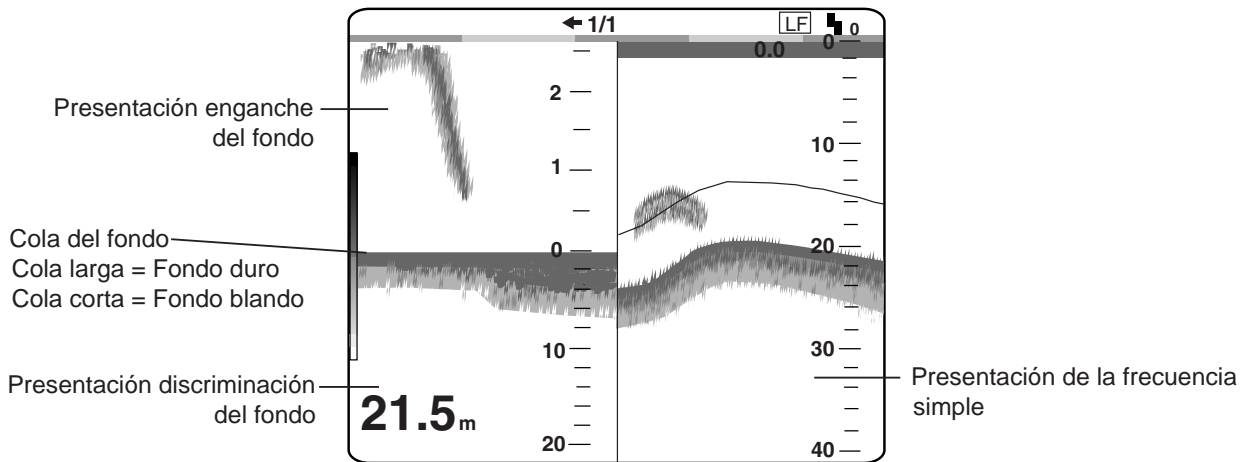


Presentación ampliación de marcador

1. PANORAMICA DE OPERACION

Presentación DISCRIMINACION 1/2

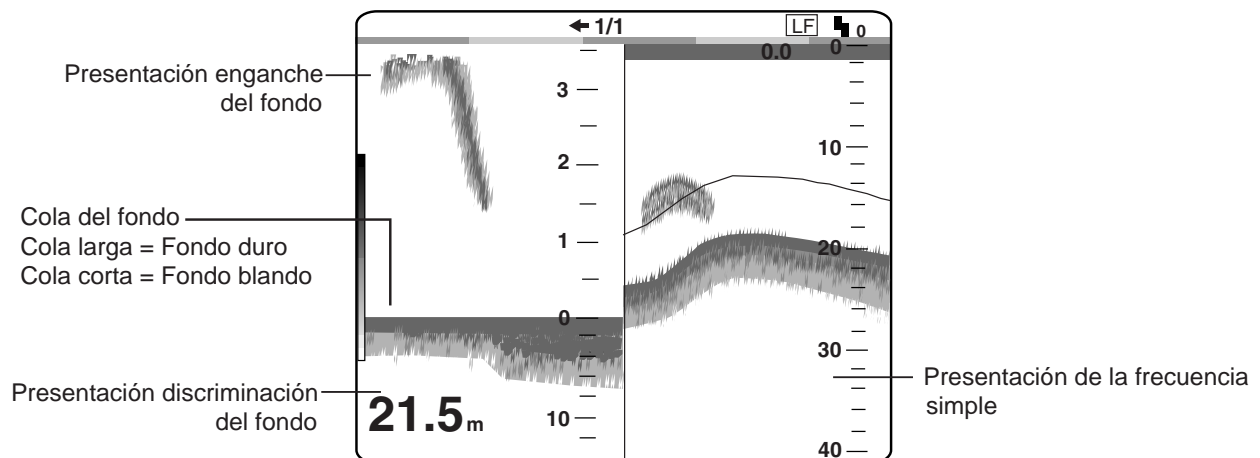
En la mitad derecha de la pantalla aparece la imagen de una frecuencia y en la mitad izquierda las presentaciones de enganche de fondo y de discriminación. En la imagen de discriminación el eco del fondo aparece como una línea recta; esto es útil para estimar la dureza del mismo.



Presentación discriminación 1/2

Presentación DISCRIMINACION 1/3

Presentación similar a DISCRIMINACION 1/2 con la diferencia de que aquí la imagen de discriminación ocupa sólo 1/3 de la mitad izquierda de la pantalla.



Presentación discriminación 1/3

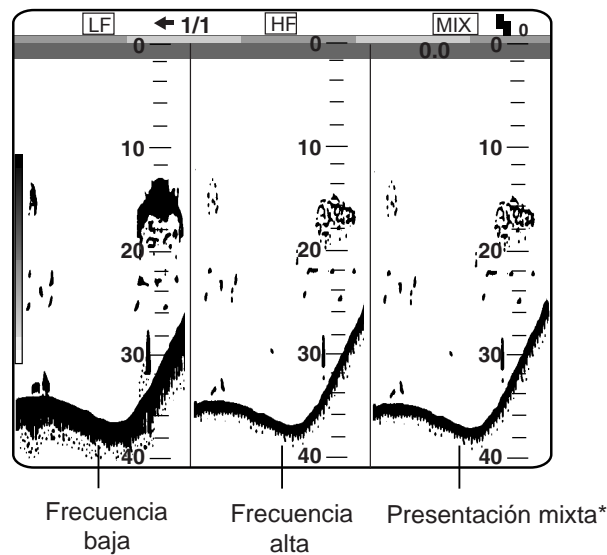
1.5.4 Presentaciones de USUARIO-1 ó USUARIO-2

En el menú USUARIO se configuran las presentaciones USUARIO-1 o USUARIO-2. Por defecto, estas configuraciones son como sigue.

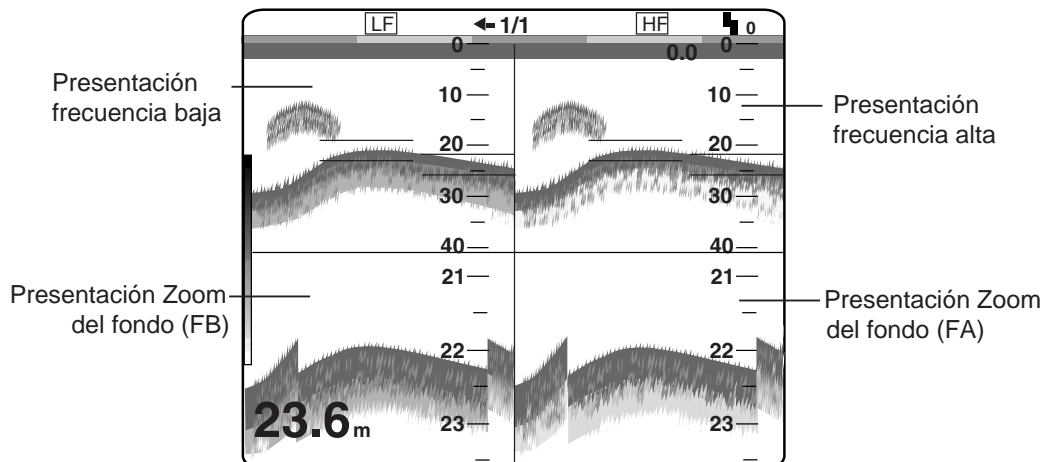
USUARIO-1: División vertical de la pantalla para tres presentaciones: FB (baja frecuencia), FA (alta frecuencia) y MIXTA (combinación).

USUARIO-2: División vertical de la pantalla para cuatro presentaciones: FB (frecuencia baja), FA (frecuencia alta), enganche de fondo de FB y enganche de fondo de FA.

Estas configuraciones por defecto pueden ser cambiadas en el menú USUARIO; ver detalles en la página 2-12.



Presentación USUARIO-1 (por defecto)



Presentación USUARIO-2 (por defecto)

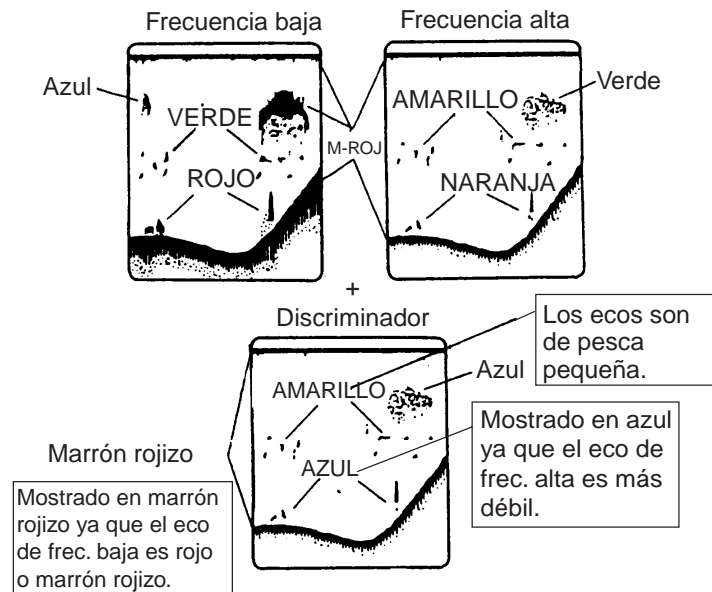
1. PANORAMICA DE OPERACION

Presentación MIXTA (combinación)

Este modo compara la intensidad del eco en alta y baja frecuencia, presentando los ecos del pesca pequeños en colores que permiten su discriminación. Se utiliza el hecho de que el eco generado por este tipo de pesca es más fuerte en alta que en baja frecuencia. La técnica usada puede ser descrita como sigue:

1. Si un eco es más fuerte en alta frecuencia que en baja frecuencia, se presenta el eco de alta frecuencia.
2. Si un eco es más fuerte, o igual, en baja frecuencia que en alta frecuencia, es poco probable que corresponda a un eco pequeño de pesca; en este caso se presenta en color azul.
3. Si en ambas frecuencias la intensidad del eco corresponde a los colores marrón rojizo o rojo, es presentado en estos colores.

En resumen, los ecos en colores desde el naranja al azul claro se considera que corresponden a un eco de pesca pequeño.



Técnica de la presentación MIXTA (combinada)

1.6 Selección de la Escala Básica

La escala se selecciona mediante el conmutador [RANGE] entre las ocho relacionadas a continuación. Estas escalas pueden ser programadas por el usuario según en el menú CONFIGURAR ESCALA (ver pág. 3-5).

| R A N G E |
|------------------|
| 3 0 f t |
| 6 0 f t |
| 1 2 0 f t |
| 2 5 0 f t |
| 5 0 0 f t |
| 1 0 0 0 f t |
| 1 6 0 0 f t |
| 3 0 0 0 f t |

Ventana de escalas (ejemplo en pies)

Escalas básicas (por defecto)

| Unidad de Medida | Posición del conmutador | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <i>Pie</i> | 30 | 60 | 120 | 250 | 500 | 1000 | 1600 | 3000 |
| <i>Metro</i> | 10 | 20 | 40 | 80 | 150 | 300 | 500 | 1000 |
| <i>Braza</i> | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 250 | 500 |
| <i>Hiro (Japón)</i> | 6 | 12 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 600 |
| <i>Passi/Braza</i> | 6 | 12 | 25 | 50 | 100 | 200 | 300 | 600 |

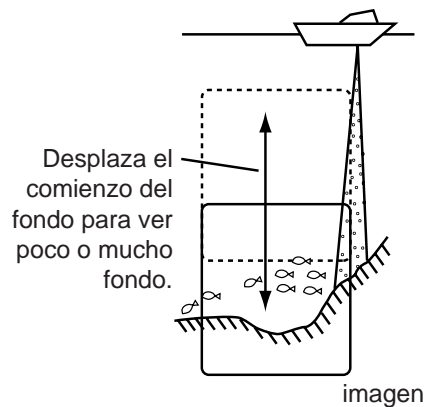
Nota 1: Debe iniciarse la ejecución de la programación de escalas dentro de los cinco segundos siguientes al giro del control [RANGE]; después de este tiempo la ventana de escalas se cierra .

Nota 2: Las escalas para alta y baja frecuencia pueden ser establecidas separadamente.

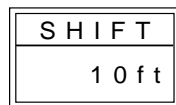
Nota 3: La unidad de medida puede ser establecida en el menú CONFIGURAR SISTEMA; ver UNIDAD DEL FONDO en la página 3-2.

1.7 Desvío de la Escala Básica

Con las teclas [-] y [+] se establece la profundidad inicial de la imagen. Esta profundidad inicial (desvío) aparece indicada en la parte superior de la pantalla. Esta función no es operativa cuando está activado el DESVIO AUTOMATICO.



Desvío de la escala



Ventana de desvío e indicación del mismo

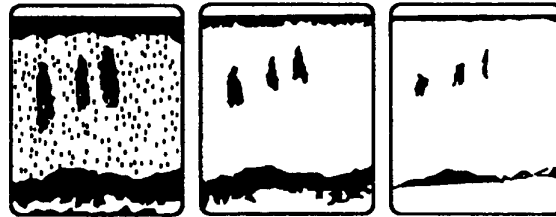
Nota 1: La operación debe ser efectuada en el plazo de cinco segundos después de pulsar la tecla [-] o [+], sino la ventana de desvío se cierra.

Nota 2: El desvío automático, que en la práctica proporciona la operación "manos libres", también es posible; ver DESVIO AUTO en página 3-3.

Nota 3: Puede establecerse el desplazamiento independientemente para cada escala activando DESVIO LIBRE en el menú CONFIGURAR SISTEMA (ver página 3-2).

1.8 Ajuste de la Ganancia

El control GAIN (GANANCIA) ajusta la sensibilidad del receptor. El ajuste debe ser al punto en que el exceso de ruido es eliminado de la imagen.



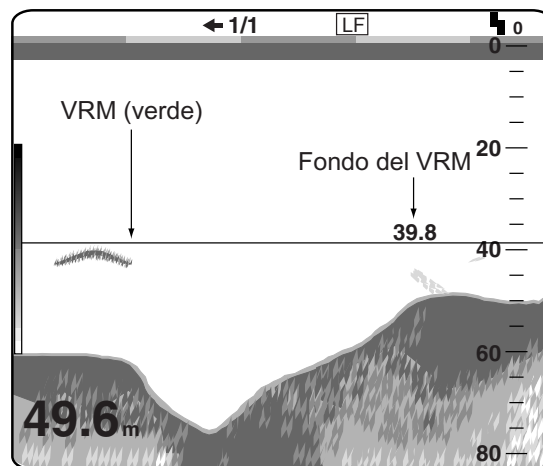
Ganancia alta Ganancia normal Ganancia baja

Ejemplos de ajuste de la ganancia

1.9 Medida de la Profundidad

Con las teclas [▲] o [▼] situar el VRM en el eco cuya profundidad se desea medir. El valor de la profundidad se presenta numéricamente sobre la línea del VRM.

Nota: Esta operación se habilita seleccionando VRM en SELECCIONAR MARCA del menú PRESENTACION.

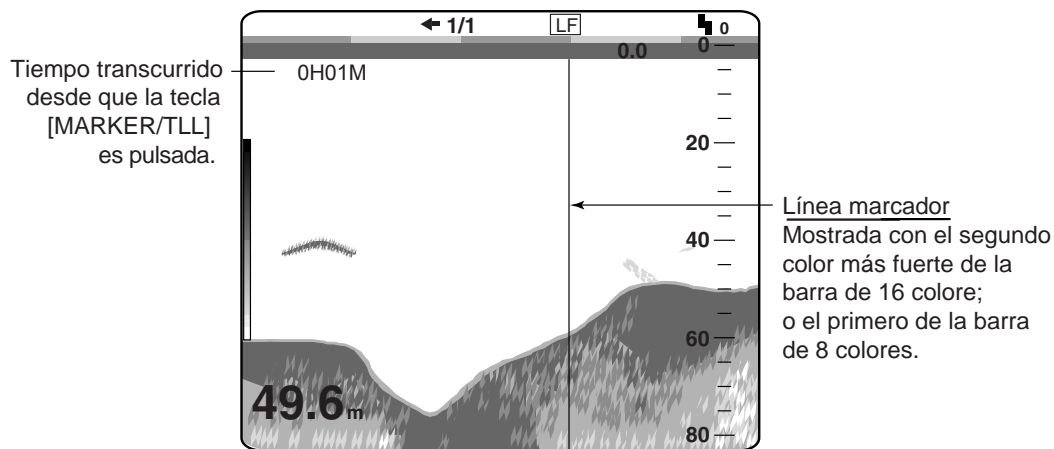


Uso del VRM

1.10 Marcador Vertical

Al pulsar la tecla [MARKER/TLL] se inscribe en la imagen una línea vertical; esta marca puede ser usada para señalar ecos de interés. Además, la posición, en Latitud y longitud, del momento en que la tecla es pulsada es transferida a un ploter de navegación y señalada en su pantalla, si hay conexión a un navegador.

El tiempo transcurrido desde la pulsación de la tecla [MARKER/TLL] puede ser presentado en la esquina superior izquierda de la pantalla (ver TIEMPO DESPLAZAMIENTO en página 2-5).

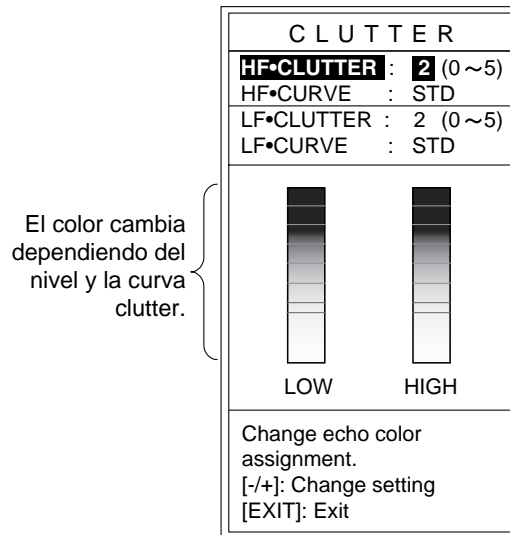


Marcador vertical e indicación del tiempo transcurrido

1.11 Ajuste de la Función Clutter (Antiperturbación)

La función clutter (antiperturbación) elimina los puntos azules que, debidos principalmente a la contaminación del agua, aparecen en la imagen.

1. Seleccionar CLUTTER con el conmutador [FUNCTION].



Menú CLUTTER

- Para presentación dual: Ir al paso 2.
 - Para otros modos: Ir al paso 3 después de pulsar la tecla [▼].
2. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar FA CURVA, FB CURVA .
 3. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de selección de la curva clutter. Por defecto STD.



Ventana de selección de la curva clutter

STD: Nivel de clutter más alto, presentación de ecos débiles.

LINEAL: Nivel de clutter más alto, presentación de ecos más pequeños.

CUSTOM: Aplica lo establecido en el menú CLUTTER (página 2-17).

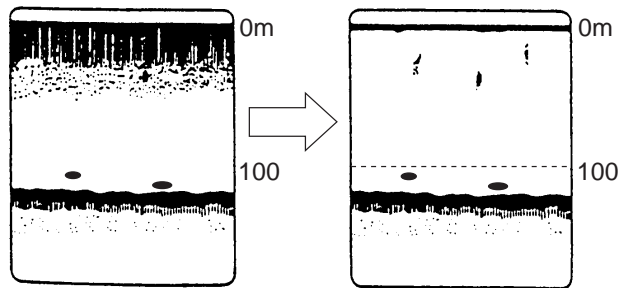
4. Pulsar [-] o [+] para seleccionar la curva clutter.
5. Pulsar [▲] o [▼] para cerrar la ventana.
6. Pulsar [▲] para elegir FA CLUTTER o FB CLUTTER.
7. Pulsar [-] o [+] para establecer el nivel (0-7) de clutter (0: desactivado).
8. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

1. PANORAMICA DE OPERACION

Nota: El clutter no puede ser ajustado manualmente en el modo Auto (ver página 2-11). Desactive el modo auto y ajuste manualmente el clutter. Ver página 2-11.

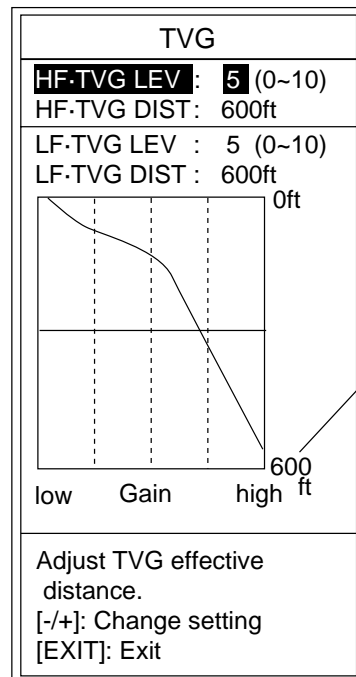
1.12 Ajuste del TVG

El TVG compensa la pérdida por propagación de la energía sónica, de tal manera que los ecos procedentes de blancos del mismo tamaño se presentan en el mismo color. Conviene evitar excesivo nivel TVG; podrían eliminarse ecos débiles. El TVG resulta útil también para la supresión del ruido de superficie.



Funcionamiento del TVG

1. Seleccionar TVG con el control [FUNCTION]. Se abre el menú TVG.



Esta escala está sincronizada con el ajuste del valor de la distancia.

Menú TVG

- Para presentación dual: Ir al paso 2.

- Para otros modos: Ir al paso 3 después de pulsar la tecla [▼].
- 2. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar FA DIST TVG o FB DIST TVG.
- 3. Pulsar [-] o [+] para establecer la distancia TVG. Valor más alto, a mayor distancia actúa el TVG.
- 4. Pulsar [▲] o [▼] para cerrar la ventana.
- 5. Si aparece ruido de superficie, a menor distancia que la establecida, pulsar [▲] para elegir FA NIVEL TVG o FB NIVEL TVG.
- 6. Pulsar [-] o [+] para establecer, en la ventana de ajuste, el nivel TVG (0-10). Nivel TVG más alto, menor ganancia a corta distancia.



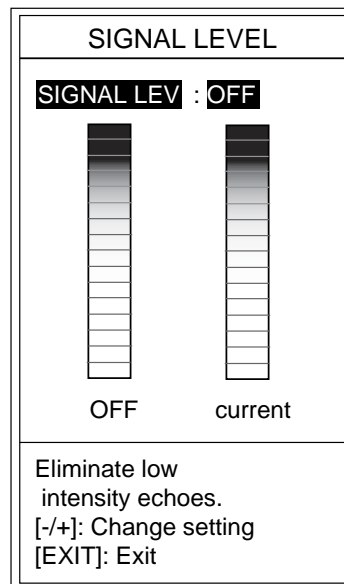
Ventana de ajuste del nivel TVG

7. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

1.13 Supresión de Ecos Débiles

Las reflexiones procedentes de agua sucia o del plancton pueden aparecer en la imagen en color verde o azul claro. Estos ecos débiles pueden ser eliminados con la función «nivel de señal».

1. Seleccionar SIG LEVEL con el conmutador [FUNCTION].

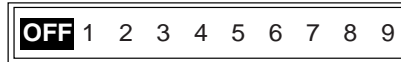


Los colores del eco desaparecen desde el más débil al más fuerte.

Menú NIVEL DE SEÑAL

2. Seleccionar el valor deseado pulsando [-] o [+]. Cada pulsación de la tecla [+] elimina ecos de más débil a más fuerte, en orden ascendente. En el caso de 8 colores en la ventana de selección aparece OFF, 1 a 4.

1. PANORAMICA DE OPERACION



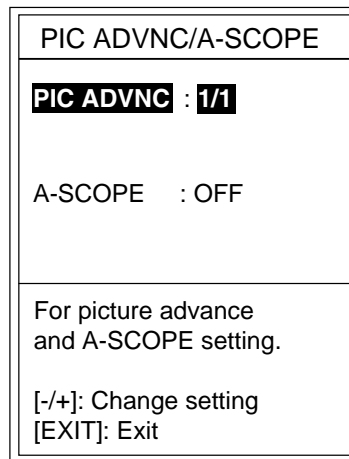
Ventana de ajuste (para 16 colores)

3. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

1.14 Velocidad de Avance de la Imagen

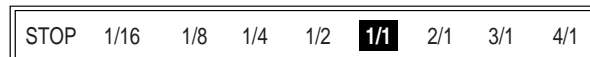
La velocidad de avance de la imagen se establece mediante la función ADVANCE/A-SCOPE (localizada en el panel frontal).

1. Seleccionar ADVANCE/A-SCOPE con el conmutador [FUNCTION].



Menú AVANCE IMAGEN/LUPA

2. Seleccionar la velocidad deseada pulsando [-] o [+].



Ventana de selección

Las fracciones indican líneas verticales de exploración por transmisión; así, «1/2» significa una línea vertical cada dos transmisiones. Al seleccionar la velocidad de avance de la imagen debe ser tenido en cuenta que, velocidades altas alargan los ecos en sentido horizontal, velocidades bajas los contraen. La velocidad seleccionada aparece indicada en la parte superior de la pantalla:

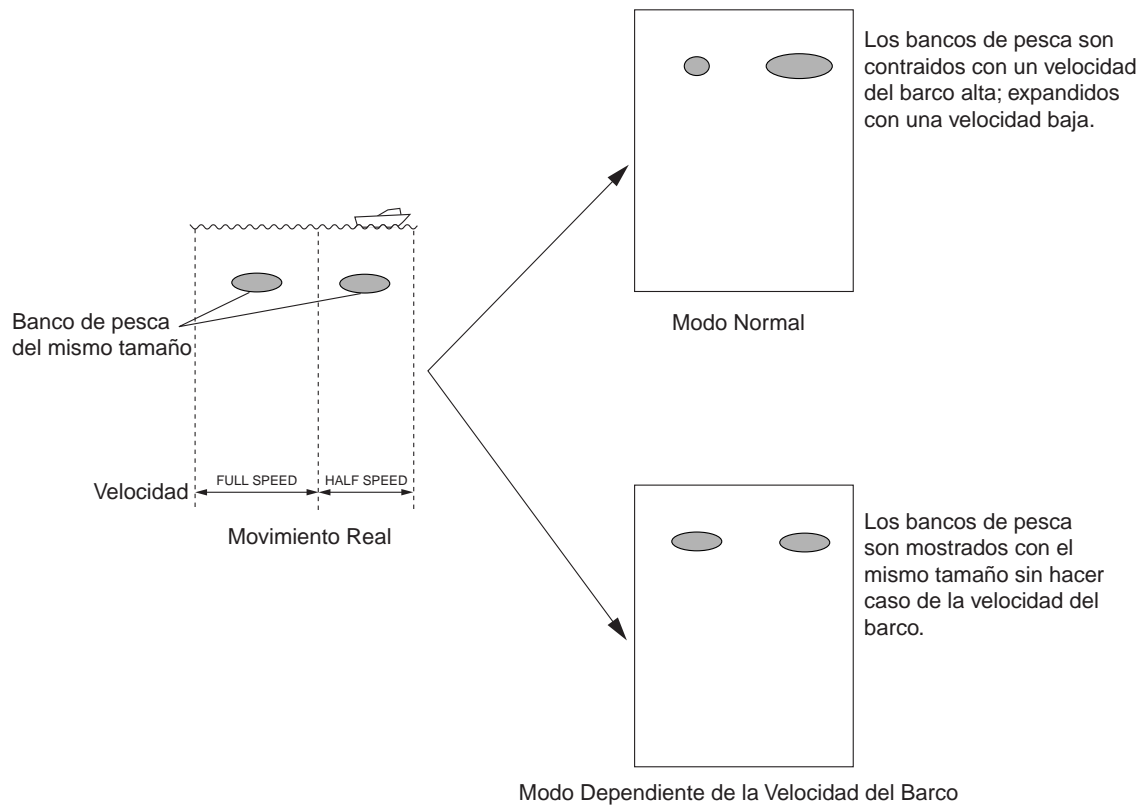
← 1/1 (S) ← "S" significa que la velocidad de avance de la imagen está sincronizada con la velocidad del barco.

Indicación de la velocidad

3. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

Modo dependiente de la velocidad del barco

Si el equipo recibe información de la velocidad del barco, procedente de una corredera, indicador de corriente o navegador, puede establecerse la velocidad de avance de la imagen en función de la del barco. Se consigue así que la escala horizontal de la presentación no resulte influida por el cambio de velocidad del barco, lo que permite estimar el tamaño y abundancia de un banco de pesca a cualquier velocidad. Este modo es posible con velocidades del barco de 2 a 20 nudos. Activado este modo, seleccionando "S" en NIVEL RRP del menú TX/RX (ver página 2-8), la indicación de velocidad de avance de imagen aparece seguida de una S.



Concepto de velocidad dependiente

1.15 Presentación Lupa

La presentación Lupa (A-Scope) presenta los ecos correspondientes a cada transmisión, con amplitud y color proporcionales a sus intensidades, en el 1/4 de la derecha de la pantalla. Esta presentación resulta útil para la observación detallada del pescado menudo y del cercano al fondo.

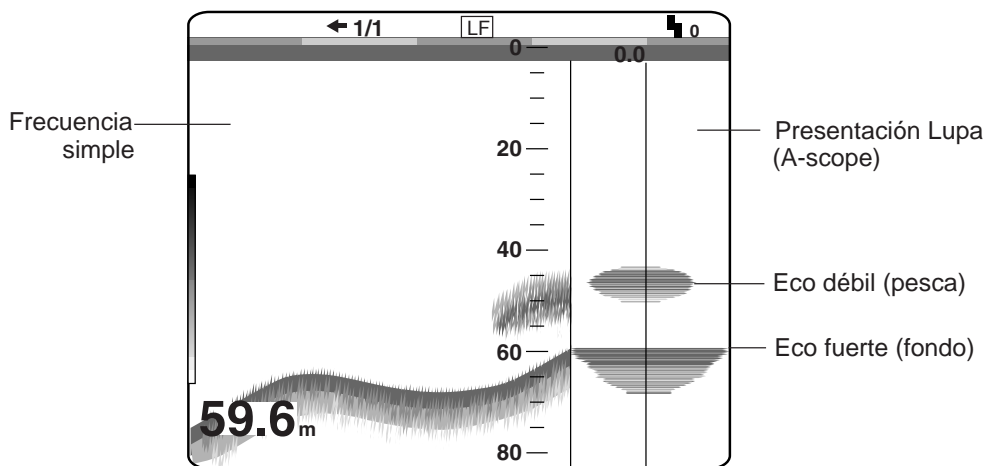
Nota: En el modo de presentación dual, con división vertical de la pantalla, se presenta sólo la imagen lupa de alta frecuencia; en el caso de división horizontal de la pantalla se presentan las imágenes lupa de las dos frecuencias.

1. Seleccionar ADVANCE/A-SCOPE con el conmutador [FUNCTION]. Se abre el menú AVANCE DE IMAGEN/LUPA.
2. Pulsar la tecla [▼] para seleccionar LUPA (A-SCOPE).
3. Pulsar la tecla [+] dos veces para seleccionar ON en la ventana de opciones.



Ventana selección de Lupa (A-scope)

4. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.
5. Para desactivar la presentación Lupa, pulsar la tecla [-] dos veces para seleccionar OFF en el paso 3 anterior.



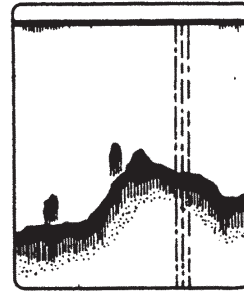
Presentación Lupa

1.16 Supresión de Interferencias

Las interferencias procedentes de otros equipos acústicos funcionando en las cercanías o de equipos eléctricos del propio barco, aparecen en la imagen según se ilustra en la figura siguiente. Normalmente, el limitador de ruido es eficaz en la supresión de este tipo de interferencias.



Interferencia de otra sonda



Interferencia eléctrica

Interferencias

1. Seleccionar NL (Limitador de Ruido) con el conmutador [FUNCTION].

| NOISE LIMITER | |
|--|-------|
| HF·FREQ ADJ: +0.0% | |
| ▼ | |
| -10 | 0 +10 |
| HF·NOISE LIM: OFF | |
| LF·FREQ ADJ: +0.0% | |
| ▼ | |
| -10 | 0 +10 |
| LF·NOISE LIM: OFF | |
| 1. Shift frequencies to reject interference. 2. Use LF/HF·NOISE LIM in case interference hasn't been rejected. [-/+]: Change setting [EXIT]: Exit | |

El triángulo sólido invertido se desplaza con las teclas [-] o [+].

Menú LIMITADOR DE RUIDO

- Para presentación dual: Ir al paso 2.
- Para otros modos: Ir al paso 3.

2. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar FA•AJUSTE FREC o FB•AJUSTE FREC.

1. PANORAMICA DE OPERACION

3. Pulsar [-] o [+] para establecer en la ventana de ajuste el valor adecuado para eliminar la interferencia; el margen de ajuste para la mayoría de los transductores es -10,0% a +10,0%; no obstante, los transductores relacionados a continuación tienen márgenes distintos:

50 kHz: -10% - +6%

67 kHz/68 kHz: -4% - +10%

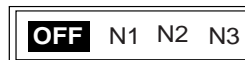
107 kHz: -10% - +4%

200 kHz: -9% - +10%

El transductor con frecuencia cercana a 54-64 kHz, 112-122 kHz ó 171-181 kHz, tiene limitaciones de ajuste; por ejemplo, el margen de ajuste para 66 kHz es -2% - +10%.

Si la interferencia persiste, seguir en el paso 4; sino, ir al paso 7.

4. Pulsar [▲] o [▼] para cerrar la ventana.
5. Pulsar [▼] para elegir FA•LIM RUIDO o FB• LIM RUIDO.
6. Pulsar [-] o [+] para seleccionar el nivel de supresión (N3: máximo).



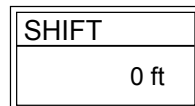
Ventana de ajuste

7. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION].

Nota: Si no hay interferencias desactivar (OFF) el limitador de ruido; pueden resultar eliminados ecos débiles.

1.17 Tecla SHIFT/PROG

Es ésta una “tecla de programa” que puede ser programada por el usuario para la activación inmediata de una función. La función se selecciona en SHIFT/PROG del menú USUARIO (ver página 2-15); por defecto "DESVIO" (SHIFT). Pulsando [+] o [-] se abre la ventana de ajuste de la función.



Ventana DESVIO

Establecer el valor pulsando otra vez [+] o [-]. Para más detalles ir a la página 2-15.

2. OPERACION CON MENUS

2.1 Operación Básica

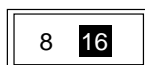
El menú principal, constituido por los submenús DISP (presentación), ALM (alarmas), TX/RX (transmisión/recepción), E/S (Ecosonda) y (SISTEMA), contiene los parámetros que no requieren frecuente modificación.

1. Seleccionar MENU con el conmutador [FUNCTION]. Se abre el último submenú utilizado. La figura siguiente ilustra el submenú PRESENTACION.

| | |
|------------------------------|--|
| Títulos del menú | DISP ALM TX/RX E/S SYSTEM |
| | NO. OF COLORS : 16 HUE : STD BACKGROUND : BLUE WHITE LINE : OFF (OFF, 1~10) DEPTH INFO : STD MARKER SELECT : VRM ZOOM MARKER : ON DISPLAY DATA : TIMER SCROLL TIME : OFF ECHO STRETCH : OFF SMOOTHING-1 : 3 (OFF,1~4) SMOOTHING-2 : OFF |
| Descripción de la selección. | Menu for display setting. [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit |

Menú PRESENTACION

2. Pulsar la tecla [▲] para seleccionar el área de submenús.
3. Pulsar [-] o [+] para seleccionar (resaltar) el submenú.
4. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar el elemento; por ejemplo, NO. DE COLORES. En el fondo de la pantalla se abre un menú de ayuda para el elemento seleccionado.
5. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de selección. La figura siguiente ilustra la ventana de selección del número de colores.

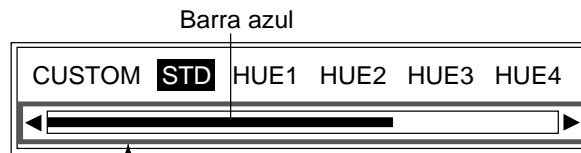


Ventana de selección

2. OPERACION CON MENUS

6. Pulsar [-] o [+] para elegir la opción. Para muchos de los elementos se dispone de varias opciones.

En estos casos aparece una barra (azul) desplazable que indica la posición del cursor en relación con el total del margen disponible. Esta barra se desplaza al pulsar [-] o [+].



La barra azul muestra la posición actual del cursor con relación al margen de opciones. Esta barra se desplaza con las teclas [-] o [+].

Ventana de selección con barra desplazable

7. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

2.2 Menú PRESENTACION

Permite la configuración de la presentación.

| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
|---------------------------------|-----|-------|-----|--------|
| NO. OF COLORS : 16 | | | | |
| HUE : STD | | | | |
| BACKGROUND : BLUE | | | | |
| WHITE LINE : OFF (OFF, 1~10) | | | | |
| | | | | |
| DEPTH INFO : STD | | | | |
| | | | | |
| MARKER SELECT : VRM | | | | |
| ZOOM MARKER : ON | | | | |
| DISPLAY DATA : TIMER | | | | |
| SCROLL TIME : OFF | | | | |
| ECHO STRETCH : OFF | | | | |
| SMOOTHING-1 : 3 (OFF, 1~4) | | | | |
| SMOOTHING-2 : OFF | | | | |
| Menu for display setting. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Para la velocidad de avance de la imagen: 2/1, 3/1, 4/1
 Para la velocidad de avance de la imagen: 1/16, 1/8, 1/4,

Menú DISP

NO. DE COLORES

Selección de la presentación de 8 ó 16 colores.

TONO

Selección de la disposición de colores de la imagen. USUARIO presenta los colores programados por el usuario (ver página 2-16). STD es la disposición estándar de la mayoría de sondas de vídeo de Furuno TONO 1-7 proporciona otras combinaciones.

FONDO DE PANTALLA

Selección del color de fondo de pantalla: negro, azul oscuro, azul, azul claro o blanco. Nótese que el color de fondo de pantalla está determinado cuando se selecciona USUARIO en TONO.

LINEA BLANCA

Cambia el color de la señal más fuerte a blanco; valor más alto, más ancha la línea blanca. Generalmente la pesca cercano al fondo aparece en la imagen como protuberancias del propio fondo; esta función facilita la discriminación de estos ecos.

INFORMACION DEL FONDO

Cambia el tamaño y situación de la indicación del fondo.

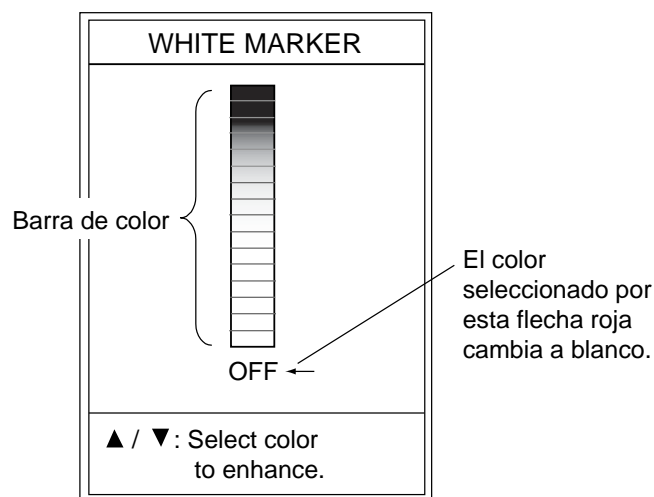
SELECCIONAR LA MARCA

Selección de la función del marcador: VRM o MARCA BLANCA.

VRM: Mide la profundidad del eco.

MARCA BLANCA: Selección de los ecos a presentar en color blanco, lo que es útil en la discriminación del pescado de fondo, según el procedimiento siguiente:

1. Después de cerrar el menú seleccionando EXIT con el conmutador [FUNCTION], pulsar [▲] o [▼] para abrir la ventana MARCA BLANCA.



Ventana MARCA BLANCA

2. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar el color que se quiere cambiar a blanco. El color seleccionado cambia a blanco en la barra de colores. La ventana se cierra si no se actúa antes de cinco segundos.

Nota: Para cambiar de MARCA BLANCA a VRM es necesario seleccionar OFF en la ventana MARCA BLANCA.

MARCA ZOOM

Activa o desactiva el marcador de ZOOM (ampliación).

PRESENTACION DE DATOS

Selección de los datos a presentar en la esquina superior izquierda de la pantalla: OFF (ninguno), L/L* (Latitud/longitud), TD* (líneas de posición), RELOJ (tiempo transcurrido desde la pulsación de la tecla [MARKER/TLL]), GANANCIA (ganancia, ver nota), DIST/DEM* (distancia y demora a waypoint) o RUMBO*. (*:Se requiere conexión a navegador).

Nota: El valor de ganancia indicado puede no coincidir exactamente con la posición del control GAIN; el indicado es el valor correcto.

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO

Activa o desactiva la presentación, en la parte baja de la pantalla, del tiempo durante el cual recorre la presentación, de un extremo al otro, una línea de exploración. Este tiempo depende de la escala y de la velocidad de avance de la imagen.

AUMENTAR EL ECO

Presenta los ecos fuertes intensos aunque la longitud de impulso sea corta. Resulta útil para distinguir pescado individual (por ejemplo calamar) del plancton.

SUAVIZACION-1

Suaviza la presentación de ecos; esta función es operativa solamente cuando la velocidad de avance de la imagen es 1/16, 1/8, 1/4, 1/2 ó 1/1 (ver página 1-18). Valor más alto, mayor suavización. Activar cuando los ecos aparecen "manchados".

SUAVIZACION -2

Suaviza la presentación de ecos con aspecto "mosaico"; esta función es operativa solamente cuando la velocidad de avance de la imagen es 2/1, 3/1, ó 4/1 (ver página 1-18).

2.3 Menú ALARMA

Se habilitan las alarmas: de FONDO, de PESCA y TEMPERATURA. La alarma se silencia pulsando [-], [+], [▲] o [▼].

ALARMA DE FONDO

Suena la alarma y en la esquina superior derecha de la pantalla parpadea la indicación "FND" cuando la profundidad es la previamente establecida.

ALARMA DE PESCA

ALARMA DE PESCA: Generan la alarma ecos de pescado amarillos o de colores más fuertes.

ALARMA DE PESCA DE FONDO: Suena la alarma y en la esquina superior derecha de la pantalla parpadea la indicación "PESCA" cuando aparecen ecos de pesca en la zona cercana al fondo previamente establecida. (Disponible en los modos: enganche de fondo, discriminación.)

ALARMA DE TEMPERATURA

Selección de la temperatura de alarma. Suena la alarma y en la esquina superior derecha de la pantalla aparece la indicación "TEMP" cuando la temperatura del agua está dentro o fuera del margen establecido. Esta función requiere conexión a sensor de temperatura.

2.3.1 Habilitación de la alarma

1. Seleccionar MENU con el conmutador [FUNCTION].
2. Pulsar la tecla [▲] para seleccionar el área de submenús.
3. Pulsar [-] o [+] para seleccionar el submenú ALM.

| | | | | |
|---------------------------------|------------|-------|-----|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| BOTTOM ALARM : OFF | | | | |
| ALARM DEPTH : 0 ft] * | | | | |
| ALARM ZONE : 10 ft] * | | | | |
| FISH ALARM : OFF | | | | |
| ALARM DEPTH : 0 ft] * | | | | |
| ALARM ZONE : 10 ft] * | | | | |
| ALARM LEVEL : MID] | | | | |
| TEMP ALARM : OFF | | | | |
| TEMP LIMIT : 65.00°F(20~95)] * | | | | |
| ALARM ZONE : 1.00°F] * | | | | |
| Menu for alarm setting. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

*: Este ajuste no está disponible cuando la ALARMA está OFF.

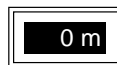
Menú ALARMA

4. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar la alarma que se quiere habilitar.
5. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de selección de opciones.



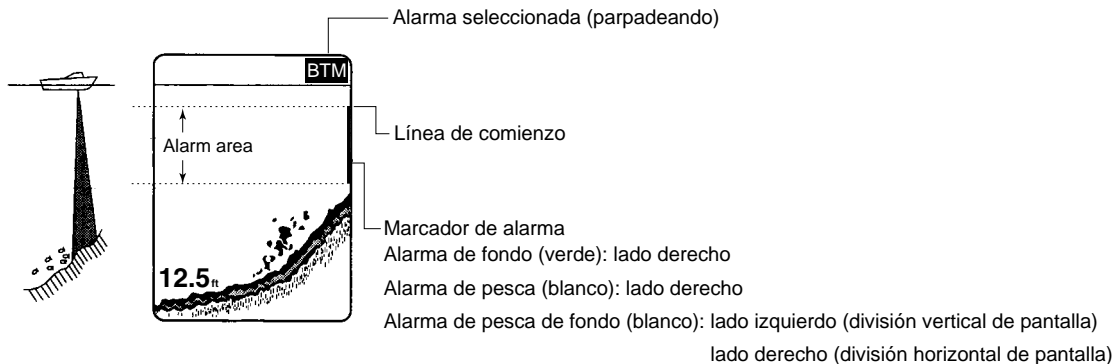
Ventanas de selección de alarma

6. Pulsar [-] o [+] para seleccionar la opción deseada.
7. Pulsar [▼] dos veces para seleccionar ALARMA DE FONDO (LIMITE DE TEMP en el caso de alarma de temperatura).
8. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de ajuste.



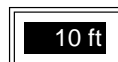
Ventana de ajuste (alarma de profundidad)

9. Para ALARMA DE FONDO y ALARMA DE PESCA, pulsar [-] o [+] para establecer el valor inicial del margen de alarma. Aparece el marcador de alarma (alarma de profundidad: verde; alarma de pesca: blanco). Para la ALARMA DE FONDO y ALARMA DE PESCA, la profundidad inicial del margen de alarma se mide desde el transductor; para PESCA DE FONDO (pesca de fondo) se mide desde el fondo.



Establecimiento del margen de alarma (alarma de fondo)

10. Pulsar [▼] para seleccionar ZONA DE ALARMA.
11. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de ajuste del margen de alarma.



Ajuste del margen de alarma (alarma de fondo)

12. Pulsar [-] o [+] para ajustar el margen de alarma.
Para las alarmas de profundidad y de temperatura, ir al paso 16; en el caso de alarma de pescado, seguir en 13.
13. Pulsar [▼] para seleccionar NIVEL DE ALARMA.
14. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de selección de nivel.

2. OPERACION CON MENUS



Ventana de selección de nivel

15. Pulsar [-] o [+] para seleccionar el nivel:

MIN: La alarma se dispara con ecos de color azul claro o más fuertes.

MID: La alarma se dispara con ecos de color amarillo o más fuertes.

MAX: La alarma se dispara con ecos de color rojo o más fuertes.

16. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION].

Para cancelar una alarma, seleccionar OFF en el paso 6 y después seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

2.4 Menú TX/RX

| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
|------------------------------------|-----|-------|-----|--------|
| PRR LEVEL : 20 (0~20,S) | | | | |
| <High Frequency> | | | | |
| STC : 0 (0~10) | | | | |
| GAIN ADJ : +0 | | | | |
| RX BAND : STD | | | | |
| TX PULSE : STD | | | | |
| PULSE LENGTH : 0.2 msec (0.2~5.0)* | | | | |
| <Low Frequency> | | | | |
| STC : 0 (0~10) | | | | |
| GAIN ADJ : +0 | | | | |
| RX BAND : STD | | | | |
| TX PULSE : STD | | | | |
| PULSE LENGTH : 0.2 msec (0.2~5.0)* | | | | |
| Menu for TX/RX setting. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

*: El ajuste está disponible cuando
MANUAL es seleccionado en TX PULSE.

Menú TX/RX

NIVEL RRP

Cambia la relación de repetición de impulsos. Normalmente se utiliza la más alta (20). En aguas poco profundas pueden aparecer ecos de segunda reflexión entre la superficie y el eco real del fondo; en este caso, disminuir el nivel RRP. La opción «S» significa modo dependiente de la velocidad del barco; el valor RRP cambia automáticamente en función de la velocidad del barco (se requiere entrada de información de la velocidad). Ver pág. 1-19.

Nota: Cuando se utiliza el par de transductores 88F-126H y 28F-24H con RRP de 20, la potencia de transmisión decrece ligeramente en la presentación FB/FA cuando la profundidad está dentro de 40 m.

STC (Alta y baja frecuencia)

Ajusta el nivel STC para alta y baja frecuencia; esto es útil en la supresión del ruido de superficie. El margen de ajuste es 0 (OFF)-10; 10 suprime el ruido hasta aproximadamente 5 m de la cara del transductor. Desactivar el STC si no hay ruido en la imagen; podrían eliminarse ecos débiles.

AJUSTE DE LA GANANCIA (Alta y baja frecuencia)

Ajusta la ganancia del transceptor seleccionado cuando el control GAIN no es efectivo.

BANDA RX

Establece el ancho de banda del amplificador RX de alta y baja frecuencia; si se elige ESTRECHA, mayor supresión de ruido pero menor resolución en aguas poco profundas; normalmente se utiliza ESTANDAR; para incrementar la resolución elegir ANCHA.

PULSO TX

Establece la longitud del pulso TX para alta y baja frecuencia. Las opciones son CORTO 1, CORTO 2, STD, LARGO, y MANUAL. Excepto si se establece MANUAL, la longitud de pulso cambia automáticamente en función de la escala y del desplazamiento.

LONGITUD DEL PULSO

Cuando se selecciona MANUAL en PULSO TX, la longitud del pulso puede ser ajustada entre 0,2 ms y 0,5 ms. Valor más bajo, mejor resolución; valor más alto, mayor distancia de detección.

2.5 Menú E/S (Ecosonda)

| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
|---------------------------------|-----|----------------|------------|--------|
| <High Frequency> | | | | |
| FREQ CHOICE | | : 75 kHz | | |
| <Low Frequency> | | | | |
| FREQ CHOICE | | : 50 kHz | | |
| PWR REDUCTION | | : OFF | | |
| BOTTOM SEARCH | | : AUTO | | |
| BOTTOM LEVEL | | : +0(-40 ~ +0) | | |
| AUTO MODE | | : OFF | | |
| Menu for E/S function setting. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú E/S

ELEGIR FRECUENCIA

Selección de la frecuencia de transmisión si se dispone de los siguientes transductores; cambiar la frecuencia de transmisión es útil cuando se reciben interferencias procedentes de equipos acústicos de otros barcos o en la búsqueda de ciertas especies de pescado.

Transductores de 50 kHz/75 kHz

Usando los transductores siguientes en 75 kHz se obtienen imágenes de alta resolución.

- 50B-6
- 50/200-1T (50 kHz)
- 50/200-1ST (50 kHz)
- 50B-9
- 50B-12

Nota 1: Cuando se usan los transductores anteriores en 75 kHz la línea de transmisión (línea de cero) puede ser más ancha de lo normal.

Nota 2: Las imágenes de 50 y 75 kHz son presentadas en la presentación dual con los transductores mencionados anteriormente. Sin embargo, la imagen real es mostrada sólo para el puerto donde el transductor es conectado.

REDUCCION DE LA POTENCIA

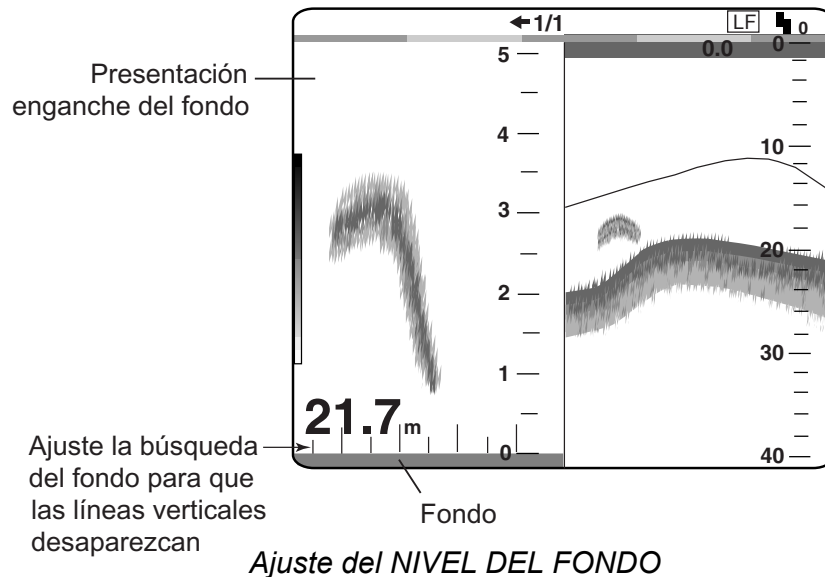
Se reduce la potencia de transmisión en alta y baja frecuencia. Activada la función, aparece en la parte baja de la presentación la indicación "<R/P>". Al pasar de OFF a ON, la reducción tarda varios segundos en ser efectiva.

BUSCAR FONDO

En la presentación dual, selecciona el transductor con el cual se mide la profundidad; AUTO: selección automática; FB: baja frecuencia; FA: alta frecuencia.

NIVEL DEL FONDO

Cuando la lectura de profundidad es inestable, esta función puede estabilizarla. El margen de ajuste es de -40 a 0. Si el valor establecido es demasiado bajo, los ecos pueden ser considerados como fondo lo cual ocasiona la inestabilidad de la lectura.



MODO AUTO

Se activa o desactiva el modo automático. Opciones:

- OFF: Desactiva el modo automático. La ganancia, la escala y el nivel de antiperturbación (clutter) se establecen manualmente.
- CRUCERO: Suprime los ecos débiles para resaltar el del fondo. Utilizar en navegación.
- PESCA: Presenta con claridad los ecos débiles. Utilizar en pesca.
En el modo automático, la ganancia, la escala y el nivel de antiperturbación (clutter) se establecen automáticamente. La ganancia es ajustada para presentar el eco del fondo en marrón rojizo (si se observara que la ganancia es excesiva puede ser corregida en AJUSTE GANANCIA. del menú TX/RX); la escala es ajustada para presentar el eco del fondo en la mitad inferior de la presentación; el nivel de

2. OPERACION CON MENUS

antiperturbación se ajusta para suprimir ecos débiles tales como los del plancton.

2.6 Menú USUARIO



Aquí puede el usuario configurar la presentación y programar la tecla [SHIFT/PROG]. El menú se abre situando el conmutador [FUNCTION] en la posición PROG.

| USER | |
|------------------------------------|----------------|
| USER-1/2 | |
| <USER-1> | |
| NAV DATA DISP | : OFF |
| NAV DATA MODE | : ALPHANUMERIC |
| <USER-2> | |
| NAV DATA DISP | : OFF |
| NAV DATA MODE | : ALPHANUMERIC |
| SHIFT/PROG KEY | : SHIFT |
| USER COLOR SETTING | |
| USER CLUTTER SETTING | |
| Menu for user-preset mode setting. | |
| [+]: Go to setting [EXIT]: Exit | |

Menú USUARIO

USUARIO-1/2 :

Permite la personalización de las presentaciones.

| [USER -1/2] | |
|---------------------------------|---|
| <USER-1> | |
| SCREEN LAYOUT : |  |
| DISP MODE | : [LF]+[HF]+[MIX] |
| ZOOM MODE | : BOTTOM ZOOM * |
| TARGET ECHO | : NORMAL |
| <USER-2> | |
| SCREEN LAYOUT : |  |
| DISP MODE | : [LF]Zm/Nor+[HF]Zm/Nor |
| ZOOM MODE | : BOTTOM ZOOM |
| TARGET ECHO | : NORMAL |
| Select screen layout. | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | |

* = Este ajuste está disponible cuando el Zoom está seleccionado en el campo DISP MODE.


Menú USUARIO-1/2

DIVISION DE LA PANTALLA

Selección de la disposición de la división de la pantalla, entre las opciones ilustradas a continuación:


















Los ajustes por defecto son:

USUARIO-1:  ([FB]+[FA] + [MIX])

USUARIO-2:  ([FB]Zm+Nor+[FA]Zm/Nor)

MODO PRESENTACION

Selección de las imágenes a presentar en las distintas disposiciones de división de la pantalla.

- | | |
|---|--|
|  [FA]:Normal |  [FB]+[FA]:Zm/Nor |
|  [FB]:Normal |  [FB]:Zm/Nor+[FA] |
|  [FA]:Zoom |  [FB]+[FA]+[MIX] |
|  [FB]:Zoom | |
|  [MIX]:Normal | |
|  [FA]:Zm/Nor |  [FB]:Zm/Nor+[FA]:Zm/Nor |
|  [FB]:Zm/Nor | |
|  [FB]+[HF] | |
|  [FB]:Zm+[HF]:Zm | |
|  [FA]+[MIX] | |
|  [FB]+[MIX] | |

FA: frecuencia alta

FB: frecuencia baja

NOR: normal

ZM: Zoom

MIX: mixta

MODO ZOOM

Selección del modo de ampliación a usar.

BOTTOM LOCK BOTTOM ZOOM MARKER ZOOM DISCRIM-1/2 DISCRIM-1/3

Modos zoom (ampliación)

ECO DEL BLANCO

Opciones de eco. Ver página 3-10.

NORMAL SURFACE SQUID DEEP SEA

Opciones de eco

PRESENTACION DATOS NAVEGACION

Datos de navegación a la derecha, izquierda o presentación desactivada.

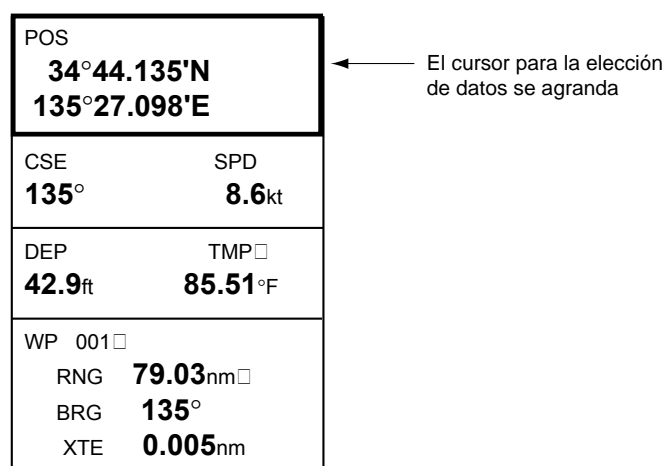
2. OPERACION CON MENUS

MODO DE LOS DATOS DE NAVEGACION

Se dispone de tres modos de presentación de datos de navegación: alfanumérico, gráfico 1 y gráfico 2.

ALFANUMERICO

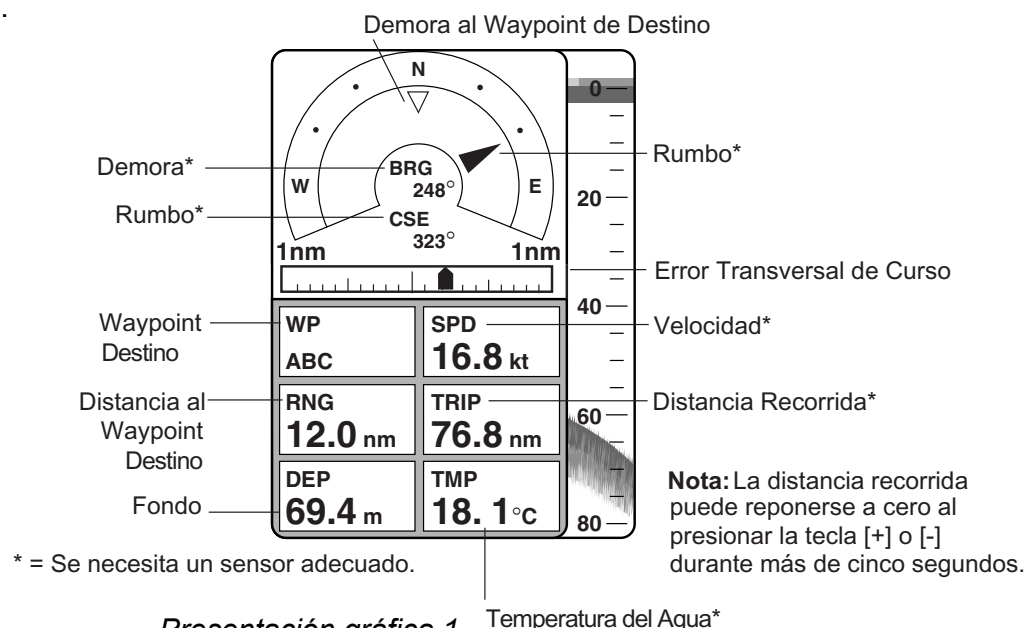
Se presenta la posición en latitud y longitud, el rumbo, la velocidad, la profundidad, la temperatura y la distancia, demora y error transversal de curso al punto de destino. Se requiere la conexión a los sensores correspondientes. Si se quiere, una de las indicaciones puede ser presentada en caracteres grandes: pulsando [▲] o [▼] seleccionar la indicación a ampliar; pulsar [+]. Para restaurar la presentación normal, pulsar [-].



Presentación Dtos Navegación

GRAFICO 1

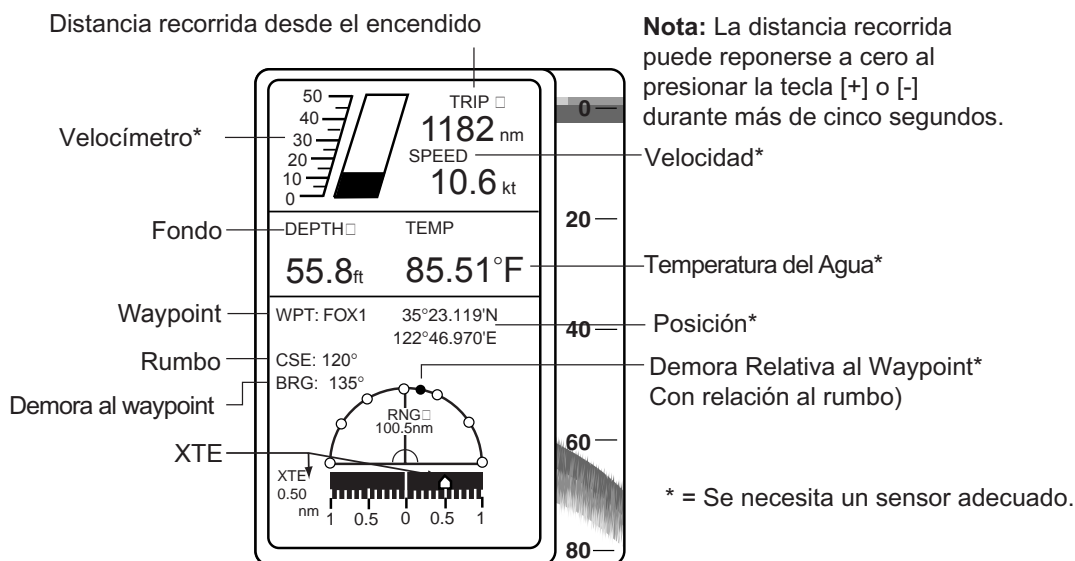
Se presenta información de gobierno; se requieren los sensores correspondientes.



Presentación gráfica 1

GRAFICO 2

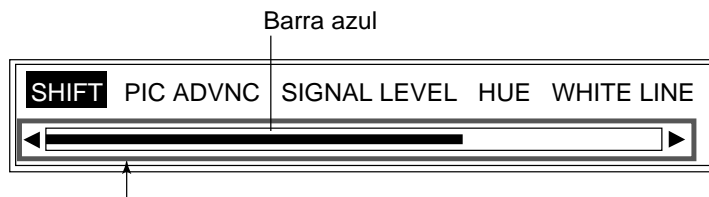
Se presenta información de gobierno junto con un velocímetro; se requieren los sensores correspondientes.



Presentación gráfica 2

TECLA SHIFT/PROG

Se establece la función de la tecla [SHIFT/PROG].



La barra azul muestra la posición del cursor actual en relación a la opción de escala.


La barra se desplaza con las teclas [-] o [+].

Opciones de programación de la tecla [SHIFT/PROG]

2. OPERACION CON MENUS

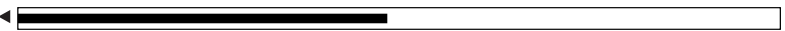
CONFIGURACION DEL COLOR POR USUARIO

Además de las combinaciones estándar de colores, programadas en fábrica, el usuario puede establecer otras.

| USER COLOR SETTING | |
|--|---|
| COLOR NO. | : BKGD  |
| RED | : 0 (0 ~ 15) <input type="text"/> |
| GREEN | : 2 <input type="text"/> |
| BLUE | : 9 <input type="text"/> |
| DEFAULT | : NO |
| CUSTOM | : NO |
| Color setting for 16-color presentation. | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | |

















Menú CONFIGURACION DEL COLOR POR USUARIO

1. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de selección de colores. (En el caso de ocho colores, el color es de 1 a 6).

| | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BKGD | ECHO1 | ECHO2 | ECHO3 | ECHO4 | ECHO5 | ECHO6 | ECHO7 |
|  | | | | | | | |

Ventana de selección de colores (16 colores)

2. Pulsar [-] o [+] para seleccionar el color a cambiar.

| | |
|---|--------|
|  | ECHO15 |
|  | ECHO14 |
|  | ECHO13 |
|  | ECHO12 |
|  | ECHO11 |
|  | ECHO10 |
|  | ECHO9 |
|  | ECHO8 |
|  | ECHO7 |
|  | ECHO6 |
|  | ECHO5 |
|  | ECHO4 |
|  | ECHO3 |
|  | ECHO2 |
|  | ECHO1 |
|  | BKGD |

Barra de colores (16 colores)

3. Pulsar [▲] o [▼] para cerrar la ventana.

4. Pulsar [▼] para seleccionar ROJO, VERDE o AZUL (nivel).
5. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de ajuste de nivel.

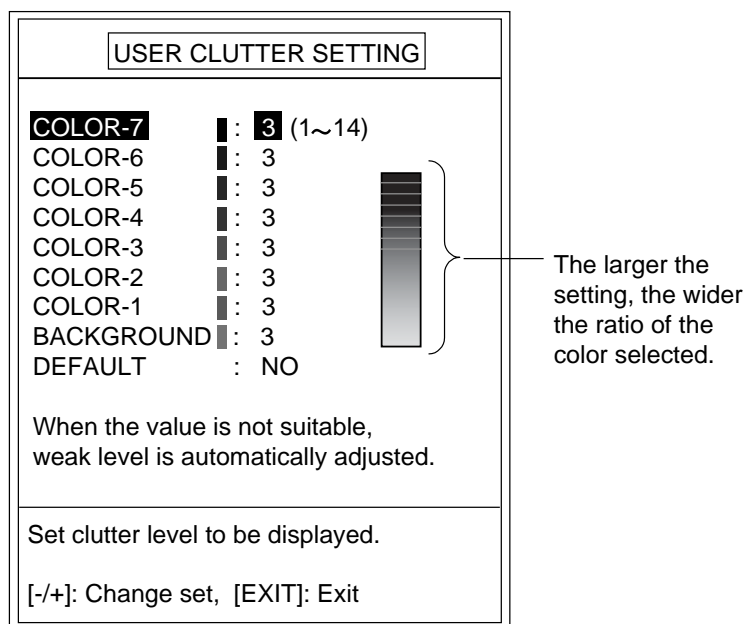


Ventana de ajuste de nivel

6. Pulsar [-] o [+] para establecer la intensidad del color; número más alto, color más oscuro.
7. Pulsar [▲] o [▼] para cerrar la ventana.
8. Repetir los pasos 1-7 para otro color.
9. Seleccionar "SI" en "USUARIO" para registrar lo establecido.
10. Para restaurar el color original, seleccionar "SI" en "POR DEFECTO".

CONFIGURACION DEL CLUTTER POR USUARIO

Permite acentuar los ecos de intensidad débil a ecos de fuerza media.



Menú CONFIGURAR EL CLUTTER POR USUARIO

1. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar el color de fondo de pantalla o el color a cambiar. COLOR-7 es el más fuerte.
2. Pulsar [-] o [+] para abrir la ventana de ajuste.



Ventana de ajuste

3. Pulsar [-] o [+] para establecer el nivel (1-14).

2. OPERACION CON MENUS

| Si... | Entonces... |
|--|---|
| se quiere acentuar COLOR-7 (marrón rojizo, rojo) | COLOR-7, COLOR-6: valor alto COLOR-5 a COLOR-1: valor bajo |
| se quieren acentuar colores medios (amarillo, verde) | COLOR-7 a COLOR-5: valor bajo COLOR-4 y COLOR-3: valor alto COLOR-2 y COLOR-1: valor bajo |
| se quiere eliminar el color más débil | COLOR-1: valor bajo |

4. Pulsar [▲] o [▼] para cerrar la ventana de ajuste.
5. Repetir los pasos 1 a 4 para otro color.
6. Para usar la configuración establecida, situar el control [FUNCTION] en CLUTTER y después seleccionar "USUARIO" en FA CURVA (FB CURVA).

Para restaurar las configuración por defecto, seleccionar "SI" en "POR DEFECTO".

3. MENU SISTEMA

3.1 Operación en el Menú Sistema

1. Seleccionar MENU con el conmutador [FUNCTION].
2. Pulsar la tecla [▲] para seleccionar el área de submenús.
3. Pulsar la tecla [+] para seleccionar SISTEMA.

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-------|-----|---------------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| SYSTEM SETTING | | | | |
| DRAFT SETTING | | | | |
| RANGE SETTING | | | | |
| TEMP SETTING | | | | |
| NAV DATA SETTING | | | | |
| TARGET ECHO | | | | |
| TEST MODE | | | | |
| DEFAULT SETTING | | | | |
| Menu for system setting. | | | | |
| [+]: Go to setting [EXIT]: Exit | | | | |

Menú Sistema

4. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar el elemento que se desea modificar.
5. Pulsar la tecla [+] para abrir el menú correspondiente.
6. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION].

3.2 Menú CONFIGURAR SISTEMA

Contiene fundamentalmente elementos relativos a la disposición de imagen.

| | | | | |
|-------------------------------------|-----|-------|--------------------------|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| SYSTEM SETTING | | | | |
| PICT ADV DIR | | : | LEFT | |
| DISP DIVISION | | : | <input type="checkbox"/> | |
| DEPTH SCALE | | : | RIGHT | |
| DEPTH UNIT | | : | ft | |
| FREE SHIFT | | : | OFF | |
| AUTO SHIFT | | : | OFF | |
| ZOOM MODE | | : | BOTTOM LOCK | |
| LANGUAGE | | : | ENGLISH | |
| Select picture scrolling direction. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú CONFIGURAR SISTEMA

DIRECCION AVANCE DE LA IMAGEN

Selección del sentido de avance de la imagen: hacia la derecha, hacia la izquierda o en ambos sentidos desde el centro de la pantalla.

DIVISION DE LA PRESENTACION

Se establece el sentido de división de la presentación para la presentación dual: verticalmente; ☐ , horizontalmente ☐ .

ESCALA DEL FONDO

Selección de la posición de la escala de profundidad: a la derecha, en el centro o desactivada.

UNIDAD DEL FONDO

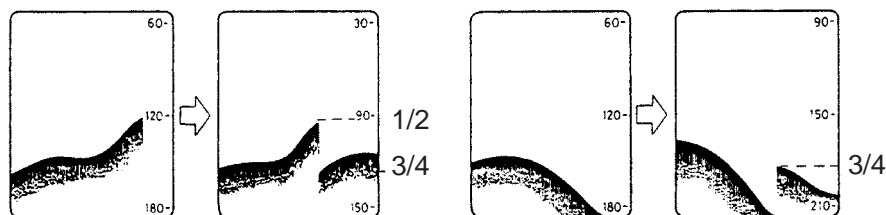
Selección de la unidad de medida de la profundidad: metro, pie, braza, hiro (Japón), passi/braza.

DESVIO LIBRE

Se elige desplazamiento igual para todas las escalas (OFF) o independiente para cada una (ON).

DESVIO AUTOMATICO

Se activa o desactiva el desplazamiento automático de la escala. La función de desplazamiento automático mantiene el eco del fondo en la mitad inferior de la presentación. Activada la función, en la esquina superior derecha de la presentación aparece la indicación "AUTO"; nótese que las teclas [+] y [-] quedan inoperativas.



La escala cambia automáticamente para encontrar el fondo en la mitad inferior de la pantalla.

El equipo se desplaza a una escala mayor cuando el fondo llega al borde inferior de la escala.

Concepto de desplazamiento automático

MODOS ZOOM

En la posición ZOOM del control [FUNCTION], se selecciona el modo de ampliación: enganche de fondo, ampliación de fondo, zoom con marcador, discriminación 1/2 o discriminación 1/3.

IDIOMA

Selección de idioma: ESPAÑOL u otros. Después de efectuar la selección, girar el conmutador [FUNCTION] a la posición EXIT.

3.3 Menú CONFIGURAR EL CALADO

Se establece aquí el valor del calado de los transductores cuando se quiere medir la profundidad desde la superficie.

| | | | | |
|---|-----|-------|-----|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| DRAFT SETTING | | | | |
| <High Frequency> DRAFT : +0.0 ft (-15 ~ +90) | | | | |
| <High Frequency> DRAFT : +0.0 ft (-15 ~ +90) | | | | |
| Set draft value if depth below surface is needed. [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú CONFIGURAR EL CALADO

CALADO

Ajustar el valor del calado para alta y baja frecuencia.

3.4 Menú CONFIGURAR ESCALA

Este menú permite al usuario programar las escalas a seleccionar con el control [RANGE].

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-------|-----|------------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| RANGE SETTING | | | | |
| RANGE1 | : | 30 | ft | (16 ~6000) |
| RANGE2 | : | 60 | ft | |
| RANGE3 | : | 120 | ft | |
| RANGE4 | : | 250 | ft | |
| RANGE5 | : | 500 | ft | |
| RANGE6 | : | 1000 | ft | |
| RANGE7 | : | 1600 | ft | |
| RANGE8 | : | 3000 | ft | |
| | | | | |
| M/Z RANGE | : | 16 | ft | (16~ 600) |
| B/L RANGE | : | 16 | ft | |
| SPLIT RANGE: OFF | | | | |
| Set preset range scales. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú CONFIGURAR LAS ESCALAS

ESCALA 1- ESCALA 8

Programación de las escalas básicas a seleccionar con el conmutador [RANGE] (5-2000 metros, 16-6000 pies, 2-1200 brazas, 4-1600 hiro, 3-1200 passi/braza). Las escalas deben ser establecidas de menor a mayor; una escala no puede ser menor que la anterior.

ESCALA M/Z

Se establece la amplitud de presentación de las imágenes de zoom con marcador y de zoom del fondo (5-200 metros, 16-600 pies, 2-120 brazas, 4-160 hiro, 3-120 passi/braza).

Nota: La mitad de los valores anteriores en la división vertical de la pantalla.

ESCALA E/F

Establece la escala de la presentación de las imágenes de enganche de fondo, discriminación 1/2 y discriminación 1/3 (5-200 metros, 16-600 pies, 2-120 brazas, 4-160 hiro, 3-120 passi/braza).

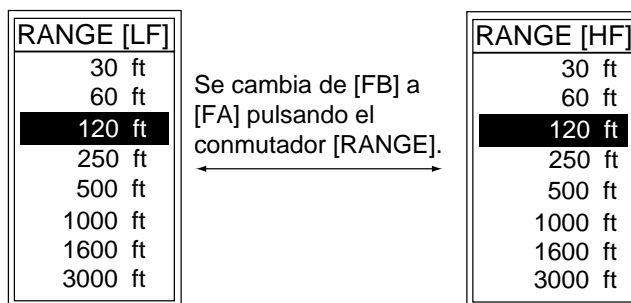
3. MENU SISTEMA

Nota: La mitad de los valores anteriores en la división vertical de la pantalla.

SEPARAR ESCALA

Elegir ON para seleccionar escalas independientes para alta y baja frecuencia.

1. Girar el control [RANGE] para presentar la ventana ESCALA (FB o FA).



Ventanas ESCALA

2. Pulsar el conmutador [RANGE], en el plazo de cinco segundos, para abrir la ventana ESCALA (FB) o ESCALA (FA).
3. Seleccionar la escala deseada girando el control [RANGE].

3.5 Menú CONFIGURAR LA TEMPERATURA

Este menú contiene los parámetros relacionados con el sensor de temperatura del agua (sólo sensor FURUNO).

| | | | | |
|----------------------------------|-----|-------|-----|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| TEMP SETTING | | | | |
| TEMP UNIT : °F | | | | |
| TEMP INPUT : SENSOR | | | | |
| TEMP ADJUST : +0.00°F (-20~ +20) | | | | |
| TEMP OUTPUT : ON | | | | |
| TEMP READOUT: ON | | | | |
| TEMP GRAPH : OFF | | | | |
| TEMP COLOR : STD | | | | |
| Select temperature unit. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú CONFIGURAR LA TEMPERATURA

UNIDAD DE LA TEMPERATURA

Se selecciona la unidad de medida de la temperatura: °C (Celsius) o °F (Fahrenheit).

ENTRAR LA TEMPERATURA

Selección de la fuente de datos de la temperatura del agua: sensor (FURUNO), o NMEA.

AJUSTAR LA TEMPERATURA

Corrección de la indicación de temperatura para mejorar la precisión de la misma. Solo aplicable a sensor de temperatura FURUNO.

SALIDA DE LA TEMPERATURA

Se activa o desactiva la salida de datos de la temperatura de agua.

LECTURA DE LA TEMPERATURA

Se activa o desactiva la indicación de la temperatura de agua.

GRAFICO DE LA TEMPERATURA

Se activa o desactiva el gráfico de temperatura y se selecciona la escala del mismo.

3. MENU SISTEMA

OFF: No presentación del gráfico.

COLOR DE LA TEMPERATURA

Selección del color del gráfico de temperatura (estándar, blanco, rojo, negro, amarillo).

Nota: Estándar significa el quinto color, incluido el de fondo de pantalla, a contar desde el fondo de la barra de colores, en la presentación de 16 colores; el tercero en la presentación de 8 colores.

3.6 Menú CONFIGURAR DATOS DE NAVEGACION

Se seleccionan en este menú las fuentes de datos de posición y de rumbo.

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-------|-----|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| NAV DATA SETTING | | | | |
| SPEED UNIT : kt | | | | |
| SPEED INPUT : SENSOR | | | | |
| SPEED ADJUST : +0% (-50 ~ +50) | | | | |
| SPEED OUTPUT : ON | | | | |
| SPEED INFO : OFF | | | | |
| NMEA VERSION : Ver 2.0 | | | | |
| NAV DATA : AUTO | | | | |
| COURSE : TRUE | | | | |
| TLL OUTPUT : OFF | | | | |
| Select speed unit. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú CONFIGURAR DATOS DE NAVEGACION

UNIDAD DE LA VELOCIDAD

Se selecciona la unidad de medida de la velocidad: nudos, kilómetros/hora o millas/hora.

ENTRAR VELOCIDAD

Se selecciona la fuente de datos de velocidad: sensor o NMEA.

AJUSTAR LA VELOCIDAD

Corrige la precisión de los datos velocidad.

SALIDA DE LA VELOCIDAD

Se activa o desactiva la salida de datos de velocidad.

VERSION NMEA

Selección de la versión NMEA del navegador externo: Ver 1.5, Ver 2.0, Ver 3.0 ó ESPECIAL; esta última proporciona salida de datos de profundidad a 600 bps.

DATOS NAVEGACION

Selección de la fuente de datos de navegación (transmisor NMEA): GPS, Loran C, Loran A, Decca, DR o AUTO. Seleccionar AUTO cuando hay conectado más de uno de los equipos anteriores. El orden de prioridad es: GPS, Loran C, Loran A, Decca, DR.

RUMBO

Selección de la referencia de rumbo (procedente del navegador): VERDADERO o MAGNETICO.

SALIDA TLL

Habilita/inhabilita la salida de la posición L/L a un ploter de navegación cuando se pulsa la tecla [MARKER/TLL].

3.7 Menú ECO DEL BLANCO

Este menú permite la configuración del equipo en función de la aplicación prevista. Son posibles cuatro opciones: NORMAL, SURPERFICIE, CALAMAR y FONDO.

| | | | | |
|---|-----|-------|-----|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| TARGET ECHO | | | | |
| TARGET ECHO : NORMAL | | | | |
| Select target echo to optimize sounding parameters. [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú ECO DEL BLANCO

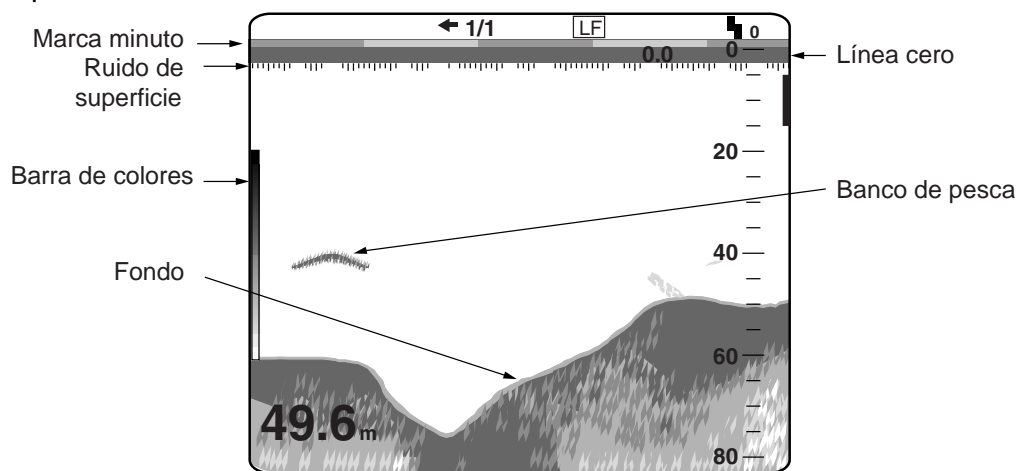
ECO DEL BLANCO

Seleccionar de acuerdo con la aplicación prevista.

- | | |
|--------------|---|
| NORMAL: | Para aplicaciones generales de pesca. |
| SURPERFICIE: | Para detección de pescado de superficie. La relación de repetición de impulsos es más alta que en "NORMAL", con transductores de 1 kW y 2 kW (sólo aquellos transductores regis trados en el menú). |
| CALAMAR: | Para detección de calamar y otras especies de pescado. Los parámetros siguientes se establecen automáticamente: Longitud pulso Tx: Corto 1 Aumento del eco: ON Suavización-1: OFF |
| FONDO: | Aplicaciones generales. |

4. INTERPRETACION DE LA PRESENTACION

Mediante ejemplos típicos, se dedica este capítulo a interpretar la presentación.

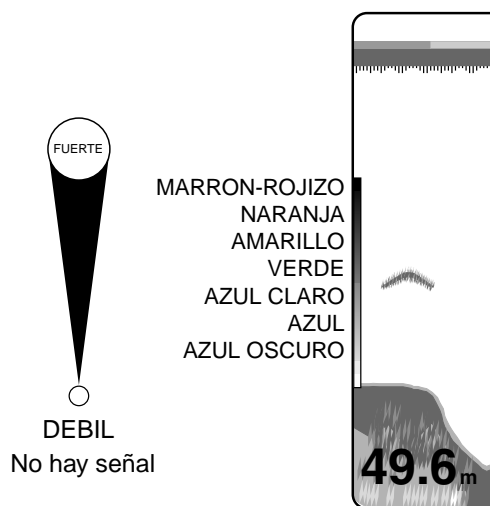


Presentación típica

Marcador del Minuto: Representa un minuto mediante dos barras de 30 segundos cada una de distinto color.

4.1 Barra de Colores

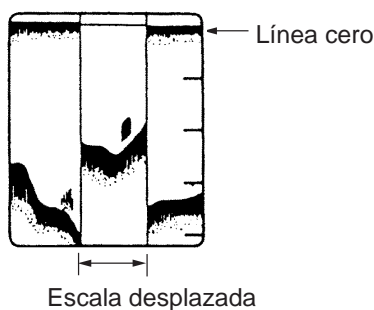
La barra de colores muestra la relación entre la intensidad del eco y su color en la imagen. El primer color por arriba (marrón rojizo) es el más fuerte y el último, hacia abajo, el más débil. La barra de colores puede ser usada para estimar la densidad de un banco de pescado, especie del mismo o la dureza del fondo. El color de fondo de pantalla puede ser seleccionado vía menú.



Barra de colores

4.2 Línea de Cero

La línea de cero representa la posición del transductor. Sale de la presentación cuando se utiliza el desplazamiento de escala o aparece a la profundidad del calado del barco cuando se aplica esta corrección.

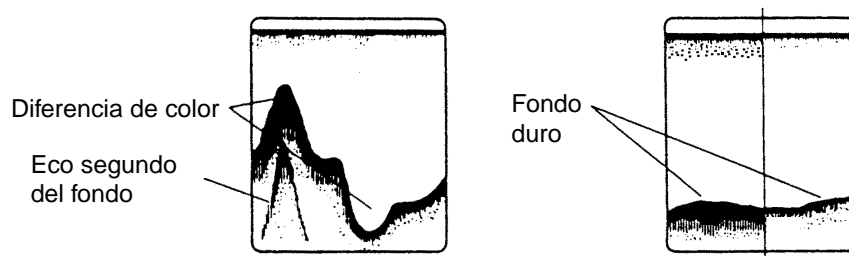


Línea de cero

4.3 Ecos del Fondo

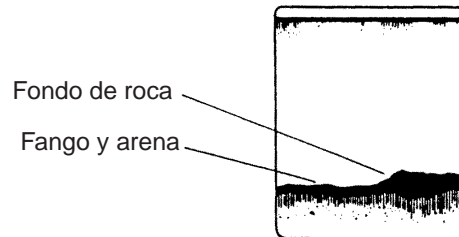
Los ecos del fondo son, normalmente, los más fuertes y se presentan en color marrón rojizo o rojo, pero estos colores y el ancho del eco varían en función de la naturaleza del fondo, de la profundidad, del estado de la mar, de la frecuencia, de la longitud de impulso y de la sensibilidad.

Un fondo duro y áspero aparece con una cola larga, debido a que refleja gran parte de la energía ultrasónica que incide sobre él. A causa de esta fuerte reflexión, el eco del fondo en aguas poco profundas es más ancho que el del fondo de la misma naturaleza en aguas profundas. En fondos inclinados, el eco presenta cola más larga por la diferencia de tiempo de viaje de la energía en ambos bordes del haz ultrasónico. En fondos escarpados, la reflexión se produce en varios planos diferentes, lo que genera un eco con aspecto 3D.



Forma y perfil del fondo

La naturaleza del fondo es estimada a partir de la intensidad y longitud de la cola del eco del mismo. Generalmente se utiliza la baja frecuencia y longitud de impulso larga. Los fondos duros y escabrosos generan ecos más rojizos y con cola larga; los fondos con sedimento pueden generar colas cortas cuando se utiliza la baja frecuencia.

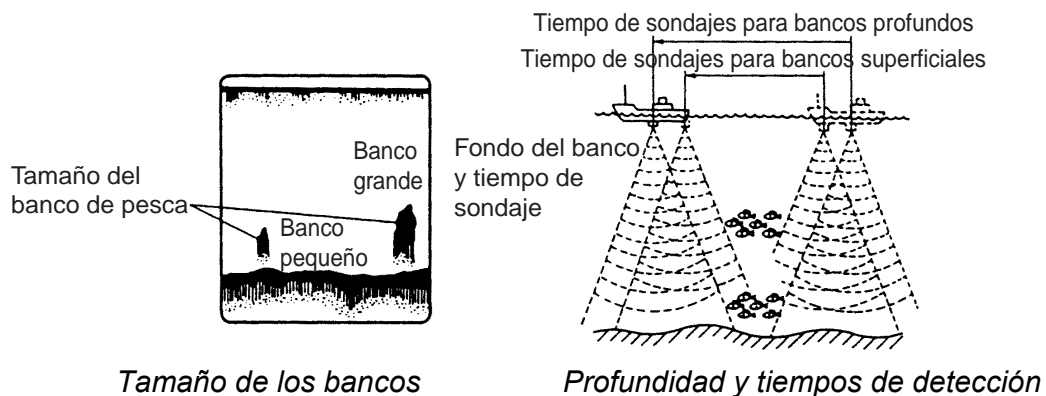


Naturaleza del fondo

4.4 Ecos de Pesca

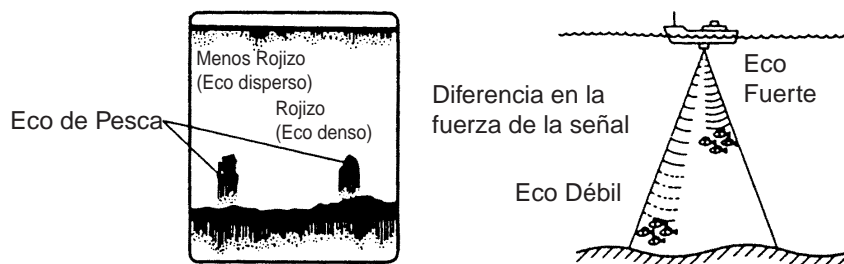
La cantidad de pesca en un banco puede ser estimada a partir del eco del mismo teniendo en cuenta el tamaño y densidad del banco de pescado.

Generalmente el tamaño del eco en la imagen es proporcional al tamaño real del banco de pesca. No obstante, si dos ecos de pesca a profundidades diferentes tienen el mismo tamaño, el banco a menor profundidad es más pequeño, debido a que el haz ultrasónico se amplía con la profundidad y por tanto el eco del blanco a mayor profundidad es más grande.



4. INTERPRETACION DE LA PRESENTACION

Si los ecos de dos bancos de pesca aparecen con el mismo color a diferentes profundidades, el banco a mayor profundidad es más denso porque la energía ultrasónica se atenúa al propagarse en el agua y, por tanto, el eco del banco a más profundidad debería presentarse en color más débil.

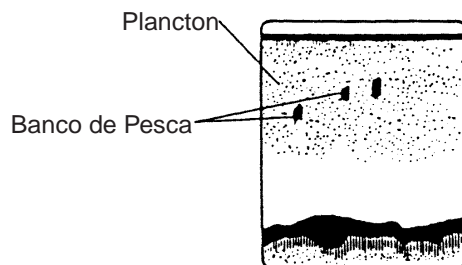


Densidad del pescado

4.5 Otros Ecos

4.5.1 Plancton

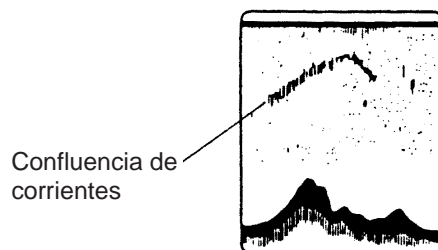
Una capa de plancton, en donde es muy probable encontrar pesca, genera en la imagen puntos verdes o azules; generalmente desciende durante el día y se eleva por la noche.



Plancton

4.5.2 Encuentro de corrientes

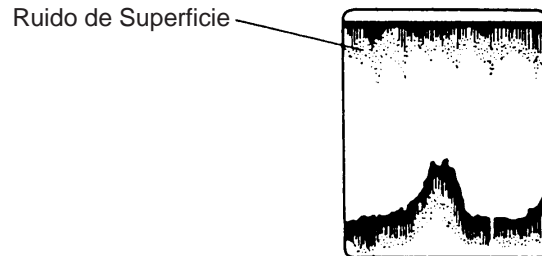
Cuando dos corrientes oceánicas, con velocidades, direcciones y temperaturas diferentes, se encuentran, generan en la imagen de la sonda el eco ilustrado en la figura siguiente.



Encuentro de corrientes

4.5.3 Ruido de superficie

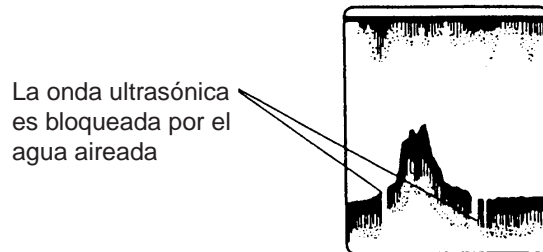
Con mar gruesa puede aparecer en la parte superior de la imagen ruido de superficie. Este puede ser suprimido mediante la función CLUTTER.



Ruido de superficie

4.5.4 Agua aireada

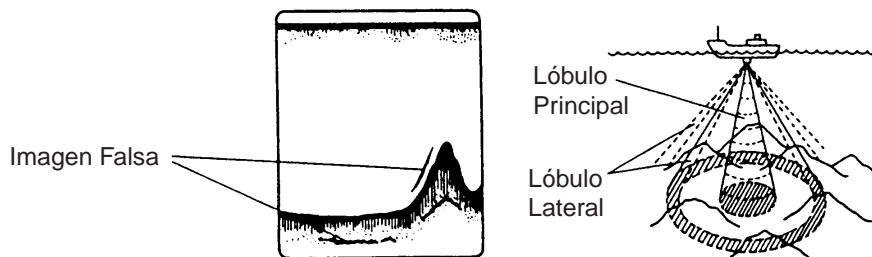
Con mar gruesa o con el barco ejecutando un giro rápido, pueden aparecer discontinuidades en el eco del fondo. Esto es debido a la aireación del agua; las burbujas de aire bloquean la propagación de la energía ultrasónica. Normalmente las bajas frecuencias resultan más afectadas por este fenómeno.



Agua aireada

4.5.5 Ecos falsos

En teoría, la energía ultrasónica transmitida en cada impulso se concentra en un solo haz; en la práctica, parte de esta energía escapa a este haz principal formando los llamados lóbulos laterales. Los ecos que generados por estos lóbulos laterales aparecen en la imagen, son los que llamamos ecos falsos.



Ecos falsos

4. INTERPRETACION DE LA PRESENTACION

Página en blanco

5. MANTENIMIENTO Y LOCALIZACION DE AVERIAS




5.1 Mantenimiento

El mantenimiento regular es esencial para mantener el equipo permanentemente en buen estado de funcionamiento. Se relacionan a continuación las comprobaciones a efectuar regularmente.

| Elemento a comprobar | Acción | Frecuencia |
|--|---|---------------|
| Cable del transductor | Si está dañado, sustituirlo | Mensualmente |
| Conectores de alimentación y del transductor | Verificar apriete | Mensualmente |
| Tierra | Verificar limpieza | Mensualmente |
| Tensión de alimentación | Verificar valor correcto | Mensualmente |
| Limpieza de la unidad de presentación | Limpiar con un paño suave humedecido en detergente neutro. No utilizar disolventes que puedan atacar a la pintura o al rotulado. | Mensualmente |
| Limpieza del transductor | Los organismos marinos que anidan en la superficie del transductor degradan la sensibilidad del mismo; proceder a su limpieza mediante un trozo de madera o papel de lija fino. | En dique seco |

5.2 Sustitución del Fusible

Un fusible de 5 A (tipo: FGBO-A 5A AC125V), incluido en el cable de alimentación, protege al equipo contra inversión de polaridad de la alimentación y fallo del aparato; otro fusible de 7 A (tipo: FGMB 7A 125V) se encuentra situado dentro de la unidad de presentación. Si se funde un fusible, antes de sustituirlo es necesario averiguar la causa. Solicitar asistencia técnica.

| |
|---|
|  ATENCIÓN |
| <p>Utilizar fusibles adecuados.</p> <p>El uso de fusibles inadecuados puede ocasionar daños al equipo o incendios.</p> |

5.3 Localización de Averías

Se relacionan a continuación los problemas más comunes y lo que el usuario puede hacer para restaurar la operación normal.

| Si... | Entonces... |
|--|---|
| no hay ecos pero aparece la escala | <ul style="list-style-type: none"> • verificar que el transductor está bien conectado. |
| no hay línea de cero o no está en la posición correcta | <ul style="list-style-type: none"> • comprobar el desplazamiento de escala. • pulsar [-] para presentar la escala desde 0. |
| se sospecha baja sensibilidad | <ul style="list-style-type: none"> • comprobar el ajuste de ganancia. |
| eco del fondo en zig-zag (pérdida ocasional del eco) | <ul style="list-style-type: none"> • mar gruesa. • el barco propio puede haber pasado sobre la estela de otro barco (agua aireada). |
| no hay lectura de la profundidad | <ul style="list-style-type: none"> • comprobar si el eco del fondo aparece en la imagen. • observar si el eco del fondo es bastante intenso (rojo o marrón rojizo). |
| desplazamiento automático inoperativo | <ul style="list-style-type: none"> • observar si el eco del fondo es bastante intenso (rojo o marrón rojizo). |
| hay ruido ocasional | <ul style="list-style-type: none"> • observar si pasan cerca del equipo cables de algún aparato generador de impulsos. |
| hay ruido e interferencia | <ul style="list-style-type: none"> • comprobar el ajuste de GAIN y CLUTTER. • comprobar el limitador de ruido. • verificar la tierra del equipo. |

5.4 Diagnosis

Se verifica el correcto funcionamiento del equipo.

1. Seleccionar MENU con el conmutador [FUNCTION].
2. Pulsar la tecla [▲] para seleccionar el área de submenús en la parte superior de la pantalla.
3. Pulsar la tecla [+] para seleccionar SISTEMA.
4. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar MODO TEST.
5. Pulsar la tecla [+] para abrir el menú TEST.

| | | | | |
|--|-----|-------|-----|--------|
| DISP | ALM | TX/RX | E/S | SYSTEM |
| TEST MODE | | | | |
| DIAGNOSTICS : NO TEST PATTERN : NO | | | | |
| HI FREQ : 200 kHz LOW FREQ : 50 kHz | | | | |
| Press and hold [MARKER] key more than 3 sec to exit from TEST MODE. | | | | |
| Menu for diagnostics. | | | | |
| [-/+]: Change set, [EXIT]: Exit | | | | |

Menú de test (prueba)

6. Pulsar la tecla [+] dos veces para seleccionar SI en la ventana de opciones.

| | |
|----------|-----------|
| [-] : NO | [+] : YES |
|----------|-----------|

Ventana de opciones

7. Aparecen los resultados de la comprobación de la ROM, SRAM, DRAM y NMEA.; también los de temperatura de agua y velocidad, si hay conexión a los sensores correspondientes.

5. MANTENIMIENTO, LOCALIZACION DE AVERIAS

Program No. 0252307-03.XX
R O M OK
S R A M OK
D R A M OK
N M E A OK*
Temp. SENSOR +85.5°F
Speed SENSOR 8.0 kt

0 0 0 238
O 8 0 6
* 0 0 O 255

Press and hold [MARKER] key more than 3 sec to exit.

Los resultados del test ROM, SRAM, DRAM y NMEA son mostrados como OK (BIEN) o NG (MAL).

Ventana panel
Para los controles de prueba.
Vea la próxima página.

XX: Version No.
*: Se necesita un cable especial para comprobar.

Presentación de resultados

5.4.1 Prueba del panel

El recuadro al fondo de la presentación de prueba se utiliza para la comprobación de las teclas y controles del panel.

1. Pulsar cualquier tecla, excepto [PWR]; su representación en la pantalla debe cambiar de 0 a 1 mientras la tecla es pulsada.
2. Actuar sobre un control; el número que lo representa en la pantalla cambia como se indica a continuación:
[FUNCTION]: 1 a 8
[RANGE]: 0 a 20
[MODE]: 1 a 7
[GAIN]: 0 a 255
3. Pulsar [MARKER/TLL] durante más de 3 segundos para volver al menú SISTEMA.
4. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

5-4

5.5 Patrón de Prueba

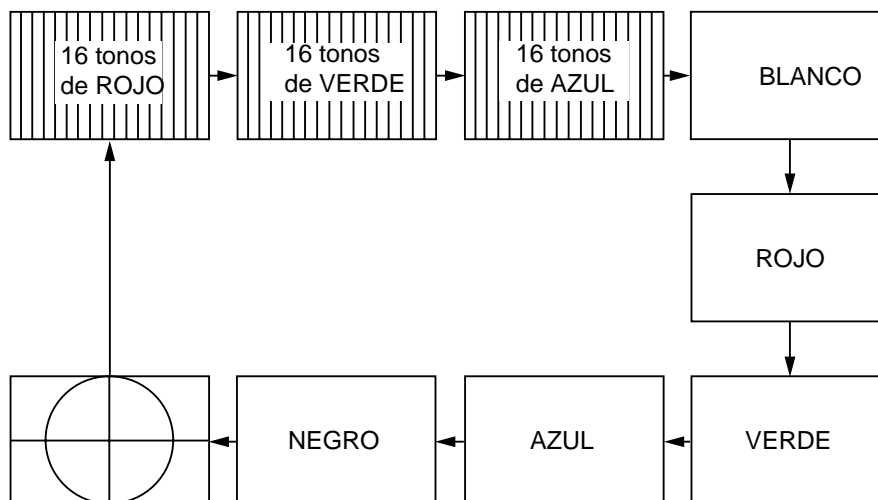
Se verifica la presentación de colores.

1. Seleccionar MENU con el conmutador [FUNCTION].
2. Pulsar la tecla [▲] para seleccionar el área de submenús en la parte superior de la pantalla.
3. Pulsar la tecla [+] para seleccionar SISTEMA.
4. Pulsar [▲] o [▼] para seleccionar MODO TEST.
5. Pulsar la tecla [+].
6. Pulsar la tecla [+] para seleccionar PATRON DE TEST .
7. Pulsar la tecla [+] dos veces para seleccionar SI en la ventana de opciones.



Ventana de opciones

8. Pulsar la tecla [+] para cambiar el patrón de prueba en la secuencia indicada a continuación.



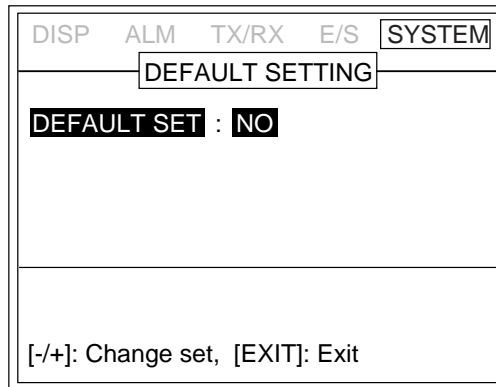
Secuencia de la prueba

9. Pulsar [MARKER/TLL] durante más de 3 segundos para volver al menú SISTEMA.
10. Seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION] para salir.

5.6 Configuración por Defecto

Las configuraciones por defecto, indicadas en el árbol de menús al final del manual, pueden ser restauradas. No obstante, lo establecido por el usuario en cuanto a colores, idioma, ecos y clutter, no resulta afectado.

1. Seleccionar MENU con el conmutador [FUNCTION].
2. Pulsar la tecla [▲] para seleccionar el área de submenús en la parte superior de la pantalla.
3. Pulsar la tecla [+] para seleccionar SISTEMA.
4. Pulsar la tecla [▼] para seleccionar AJUSTE POR DEFECTO.
5. Pulsar la tecla [+] para abrir el menú AJUSTE POR DEFECTO.



Menú AJUSTE POR DEFECTO

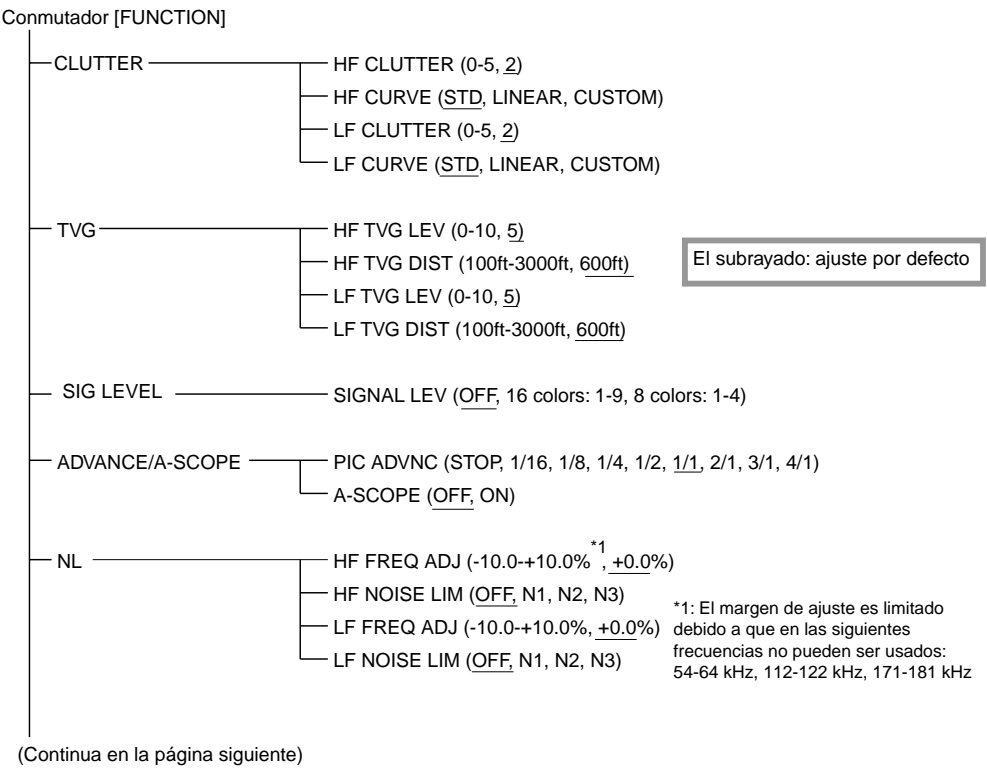
6. Pulsar la tecla [+] dos veces para seleccionar SI en la ventana de opciones.



Ventana de opciones

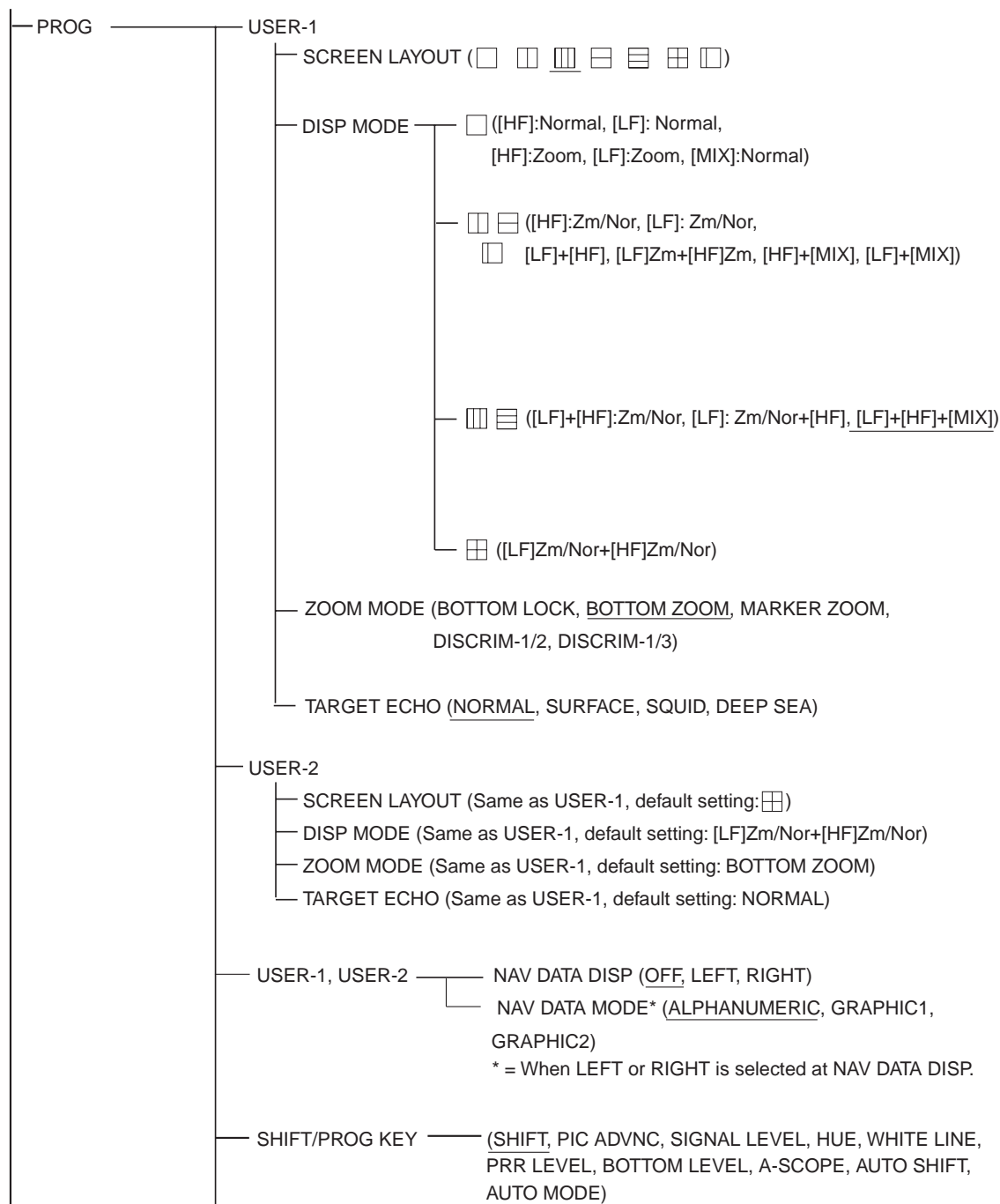
7. Suena un pitido mientras se ejecuta el proceso.
8. Cuando cesa el aviso sonoro, seleccionar EXIT con el conmutador [FUNCTION].

Arbol de Menús



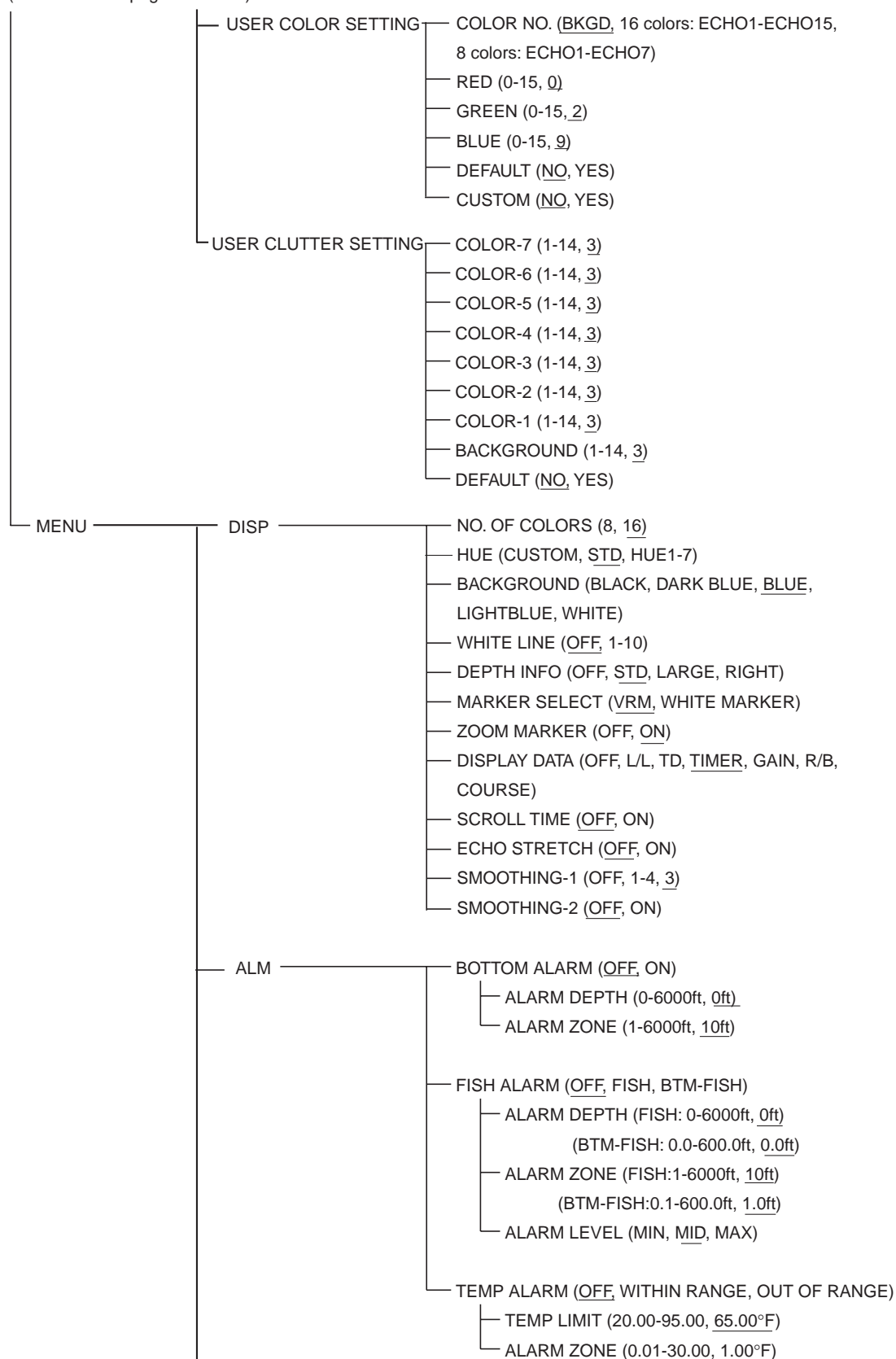
APENDICE

(Continúa de la página anterior)



(Continúa en la página siguiente)

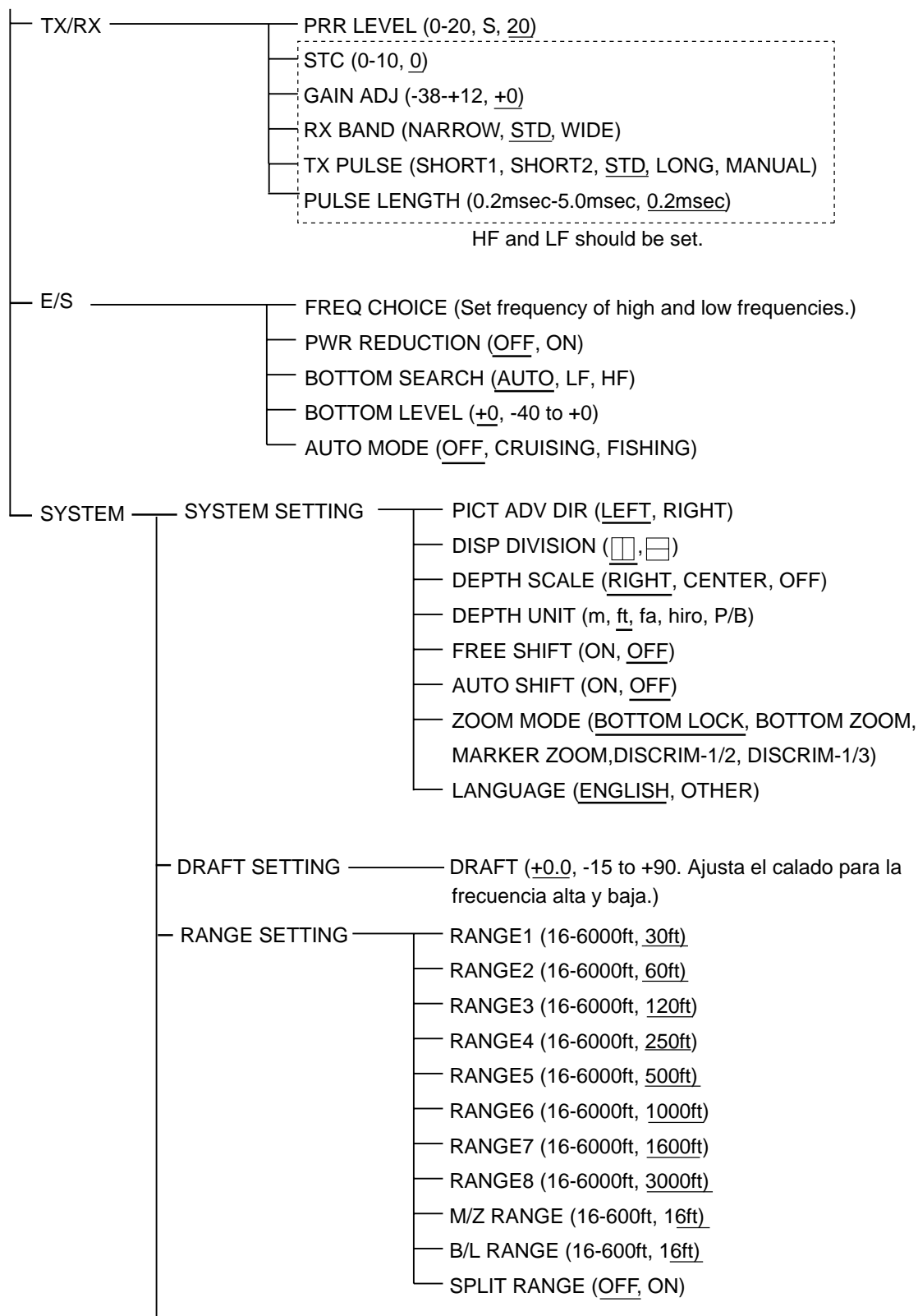
(Continúa de la página anterior)



(Continúa en la página siguiente)

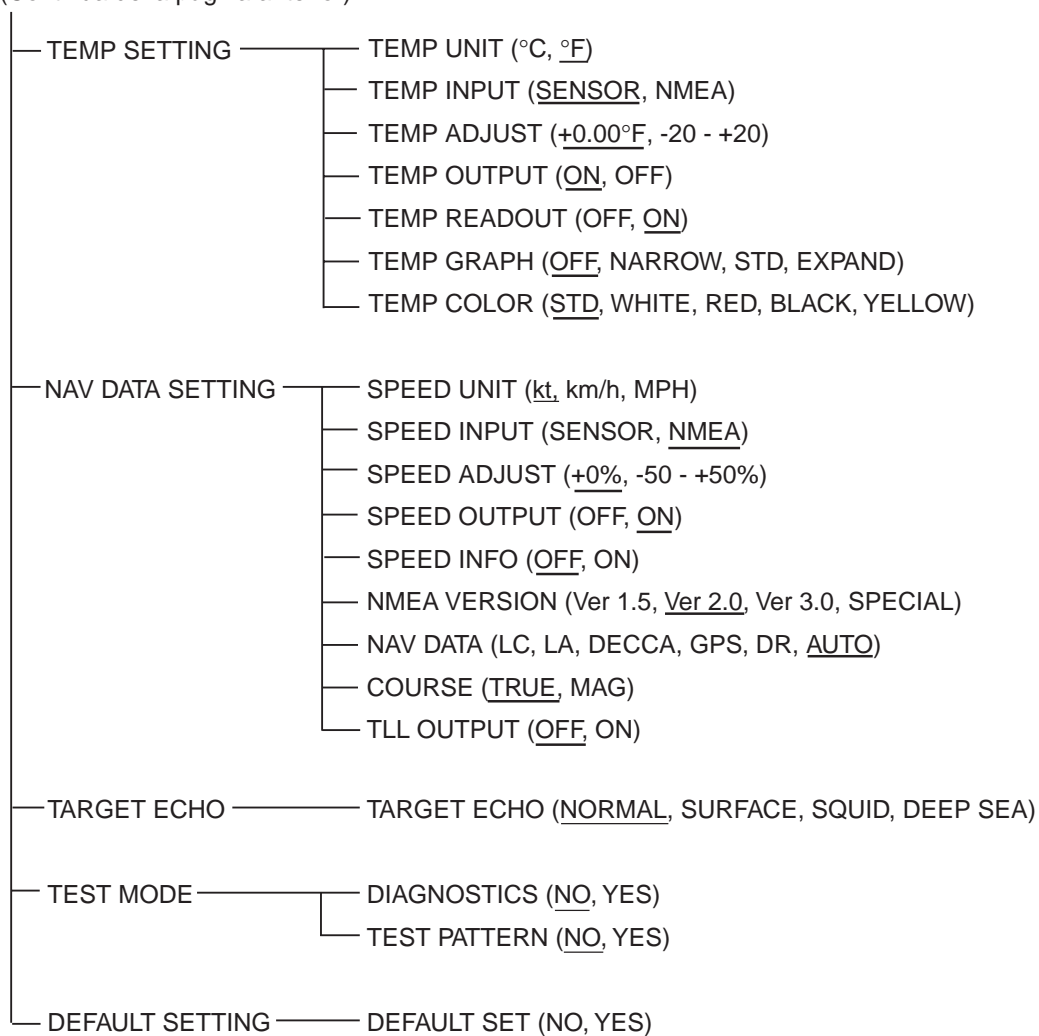
APENDICE

(Continúa de la página anterior)



(Continúa en la página siguiente)

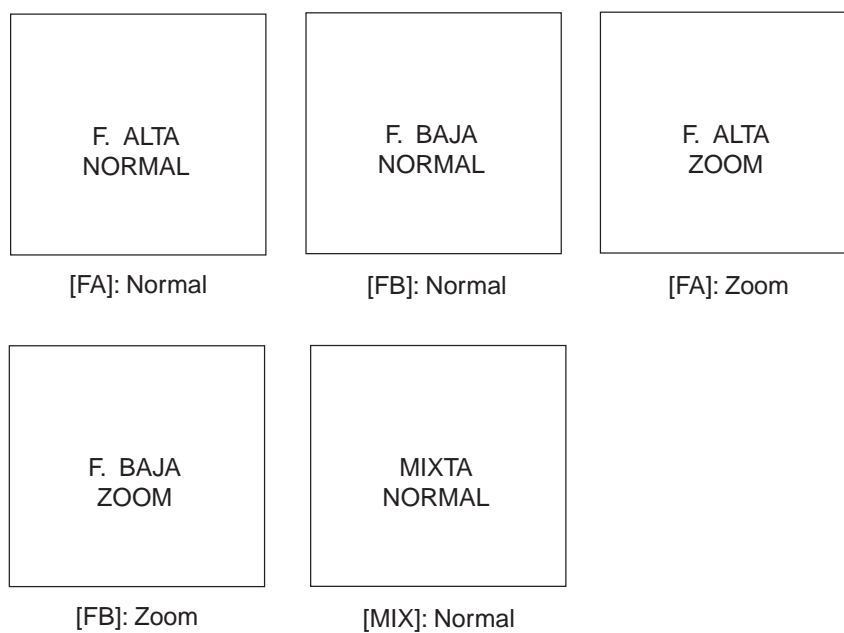
(Continua de la página anterior)



División de la Pantalla

La pantalla, vía DIVISION DE LA PANTALLA del menú USUARIO 1/2, menú USUARIO, puede ser dividida como se indica a continuación.

Pantalla completa



Pantalla mitad

| | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| F A Z O O | F A N O R M A | F. ALTA NORMAL |
| | | F. ALTA ZOOM |

[FA]: Zm/Nor

| | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| F B Z O O | F B N O R M A | F. BAJA NORMAL |
| | | F. BAJA ZOOM |

[FB]: Zm/Nor

| | | |
|--|--|-------------------|
| F B N O R M A L | F A N O R M A L | F. ALTA NORMAL |
| | | F. BAJA NORMAL |

[FB]+[FA]

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| F B Z O O M | F A Z O O M | F. ALTA ZOOM |
| | | F. BAJA ZOOM |

[FB]:Zm+[FA]:Zm

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------|
| F A N O R M A L | M I X N O R | MIX NORMAL |
| | | F. ALTA NORMAL |

[FA]+[MIX]

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------|
| F B N O R M A L | M I X N O R | MIX NORMAL |
| | | F. BAJA NORMAL |

[FB]+[MIX]

Pantalla un tercio

| | | | |
|----------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|
| F B | F A | F A | F. ALTA NORMAL |
| N O R M A L | Z O O M | N O R M A L | F. ALTA ZOOM |
| | | | F. BAJA NORMAL |

[FB]+[FA]: Zm/Nor

| | | | |
|------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| F B | F B | F A | F. ALTA NORMAL |
| Z O O M | N O R M A L | N O R M A L | F. ALTA NORMAL |
| | | | F. ALTA ZOOM |

[FB]: Zm/Nor+[FA]

| | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------|-------------------|
| F B | F A | M I X | MIX NORMAL |
| N O R M A L | N O R M A L | N O R | F. ALTA NORMAL |
| | | | F. BAJA NORMAL |

[FB]+[FA]+[MIX]

Pantalla un cuatro

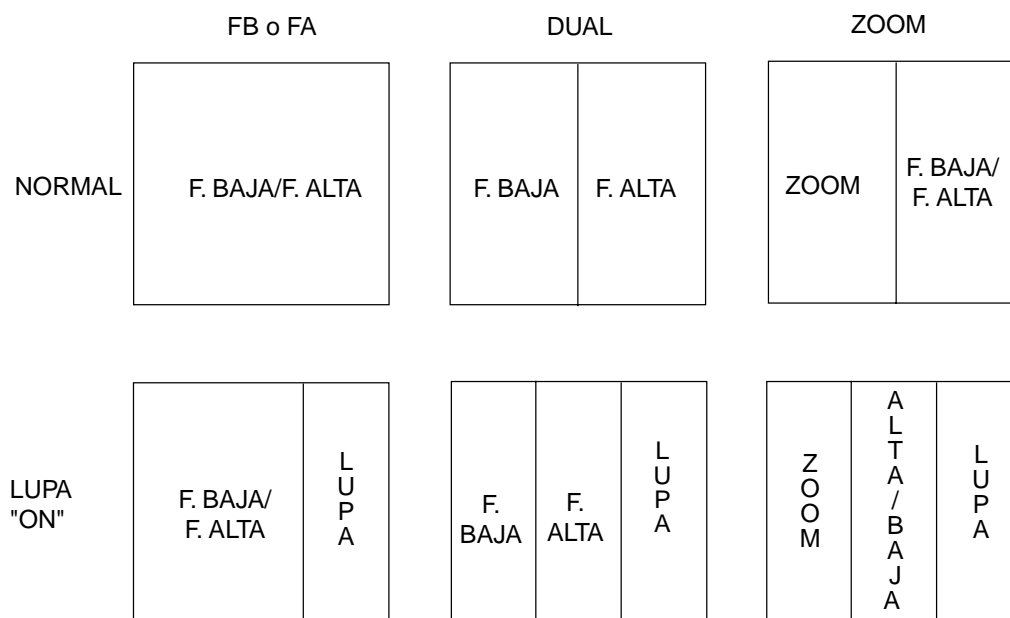
| | |
|-----------------|-----------------|
| F. BAJA NOR | F. ALTA NOR |
| F. BAJA ZOOM | F. ALTA ZOOM |

[FB]: Zm/Nor+[FA]: Zm/Nor

División de la Presentación

La presentación, vía DIVISION DE LA PRESENTACION del menú CONFIGURAR SISTEMA, puede ser dividida vertical u horizontalmente.

División vertical



División horizontal

| | FB o FA | DUAL | ZOOM |
|-----------|--|---|---|
| NORMAL | <div>F. BAJA/F. ALTA</div> | <div>F. ALTA</div> <div>F. BAJA</div> | <div>F. BAJA/F. ALTA</div> <div>ZOOM</div> |
| LUPA "ON" | <div>F. BAJA/ F. ALTA</div> <div>L U P A</div> | <div>F. ALTA</div> <div>F. BAJA</div> <div>L U P A</div> <div>L U P A</div> | <div>F. BAJA/ F. ALTA</div> <div>ZOOM</div> <div>L U P A</div> <div>L U P A</div> |

ESPECIFICACIONES DE LA VIDEO Sonda LCD EN COLOR FCV-1100L

1. Sonda

| | |
|-------------------------|--|
| 1.1 Frecuencia TX | Dos de: 28/45/50/67/68/88/107/150/200 kHz. |
| 1.2 Potencia | 1,2 ó 3 kW rms. |
| 1.3 Relación TX | Máx. 2000 pul/min (escala 5 a 2000 m, modo normal) |
| 1.4 Longitud de Impulso | 0,2 a 5,0 ms. |

2. UNIDAD DE PRESENTACION

| | |
|------------------------|--|
| 2.1 Presentación | Pantalla LCD TFT color, 10,4", VGA, 640 x 480 puntos. |
| 2.2 Colores de Eco | 8 ó 16 colores; según intensidad de eco. |
| 2.3 Fondo de Pantalla | Seleccionable entre 5 colores. |
| 2.4 Modos | Una frecuencia (alta o baja), Dual, Ampliación, Combinación, Lupa. |
| 2.5 Ampliación | Marcador, fondo, expansión con enganche de fondo. |
| 2.6 Desplazamiento | Escalas: 5-2000 m; Desplazamiento: 0-2000 m; Distancia de expansión: 5-200 m. |
| 2.7 Avance de Imagen | 7 pasos (parada, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1, 2/1, 3/1, 4/1 líneas/Tx). |
| 2.8 Alarmas | De pescado, de temperatura, de fondo. |
| 2.9 Limitador de Ruido | Margen de ajuste de frecuencia $\pm 10\%$ o -10,0 a +6% para 28 kHz; -4,0 a +10% para 67/68 kHz; -10,0 a +4% para 107 kHz; -9,0 a +10% para 200 kHz. |
| 2.10 Otras Funciones | Seguimiento automático del fondo, Antiperturbación, Gráfico de temperatura de agua (se requiere sensor opcional). |

3. INTERFAZ

| | |
|----------------------|--|
| 3.1 Formato de Datos | IEC 61162-1, NMEA0183 Ver. 1.5/2.0/3.0 |
| 3.2 Datos de Entrada | GGA, GLC, GLL, GTD, MTW, RMA, RMB, RMC, BWC, VTG, VHW. Cualquier transmisor. |
| 3.3 Datos de Salida | SDDBS, SDDBT, SDDPT, SDTLL, YCMTW*, VVHW *: Se requiere sensor opcional. |

4. ALIMENTACION

- 4.1 Tensión y Corriente 12-24 V CC; 3,3-1,7 A.
- 4.2 Consumo 40 VAo menos.
- 4.3 Rectificador 100/110/220/230 V CA (opcional)

5. CONDICIONES AMBIENTALES

- 5.1 Temperatura -15 °C a +55 °C.
- 5.2 Humedad Relativa Menos del 95% (a 40 °C).
- 5.3 Estanqueidad Unidad de Presentación (Panel): IEC IPX5

6. COLOR

- 6.1 Unidad de Presentación: Panel: N3.0 Sleektone N° 535; Chasis: 2.5GY5/1.5