



MANUAL DE INSTRUCCIONES

TRANSCPTOR MARINO MF/HF
IC-M802



INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar este producto Icom. El TRANSCPTOR MARINO MF/HF IC-M802 está diseñado y construido con la mejor tecnología y mano de obra de Icom. Teniendo el cuidado apropiado este producto le brindará años de operación sin problemas.

Queremos tomar un par de minutos de su tiempo para agradecerle por haber elegido el radio IC-M802, y esperamos que usted concuerde con la filosofía de Icom acerca de "primero tecnología". Se invirtieron muchas horas de investigación y desarrollo para diseñar su IC-M802.

◇ CARACTERÍSTICAS

- Control remoto estándar de 4x8"
- DSC incorporado que cumple con el requerimiento Clase E de la UIT
- Función de correo electrónico disponible
- Capacidad de conexión a computadoras para el control remoto

PRECAUCIONES

⚠ **¡ADVERTENCIA DE ALTO VOLTAJE! NUNCA** conecte una antena o un conector de antena interna durante una transmisión. Esto podría ocasionarle una descarga eléctrica o quemaduras.

⚠ **¡ADVERTENCIA! NUNCA** conecte el transceptor directamente a una salida de C.A. Esto podría generar un peligro de incendio o una descarga eléctrica.

⚠ **¡ADVERTENCIA! NUNCA** coloque la unidad principal del transceptor en sitios elevados. El peso de la unidad es de aproximadamente 4.7 kg (10 lb 6 oz), pero su peso aparente se incrementará varias veces debido a los impactos del oleaje o a la vibración. La unidad debe colocarse solamente sobre una superficie plana y rígida.

⚠ **NUNCA** conecte una fuente de alimentación de más de 15.64 V de C.C., como una batería de 24 V. Este tipo de conexión puede ocasionar un incendio o arruinar el transceptor.

⚠ **NUNCA** coloque el transceptor donde la operación normal de la embarcación o del vehículo quede impedido o donde pueda ocasionar lesiones personales.

⚠ **NUNCA** permita que objetos metálicos, cables o de otro tipo hagan contacto con alguna parte interna o conector del panel trasero del transceptor. Esto podría ocasionar una descarga eléctrica.

⚠ **NUNCA** esponga el transceptor a la lluvia, nieve o cualquier otro líquido.

NO USE ningún producto químico como bencina o alcohol para limpiar el transceptor, ya que puede dañar sus superficies.

IMPORTANTE

LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de intentar operar el transceptor.

CONSERVE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES. Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad y operación para el IC-M802.

DEFINICIONES EXPLÍCITAS

PALABRA	DEFINICIÓN
⚠ ADVERTENCIA	Pueden ocurrir lesiones personales, peligro de incendio o descargas eléctricas.
PRECAUCIÓN	Puede dañarse el equipo.
NOTA	Si se ignora, sólo se ocasionarán inconvenientes. No hay riesgo de lesiones personales, fuego ni descargas eléctricas.

Durante operaciones móviles marítimas, **MANTENGA** el transceptor y el micrófono **tan lejos** como sea posible (por lo menos a 1 m; 3 pies) de la brújula de navegación magnética para evitar indicaciones erróneas.

Use solamente los micrófonos suministrados por Icom. Los micrófonos de otros fabricantes tienen diferentes configuraciones de terminales, y si los conecta al IC-M802 puede dañar el transceptor.

EVITE utilizar o colocar el transceptor en lugares donde la temperatura sea menor de -20°C (-4°F) o mayor de $+55^{\circ}\text{C}$ ($+131^{\circ}\text{F}$).

EVITE colocar el transceptor en ambientes de polvo excesivo o directamente bajo los rayos del sol.

EVITE colocar el transceptor contra las paredes y no coloque ningún objeto sobre él. Si lo hace obstruirá la disipación de calor.

Coloque la unidad en un lugar seguro para evitar que los niños lo usen inadvertidamente.

¡**TENGA CUIDADO!** El disipador de calor se calienta cuando el transceptor funciona continuamente durante periodos prolongados.

Icom, Icom Inc. y  son marcas registradas de Icom Incorporated (Japón) en los Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, España, Rusia y/u otros países.

EN CASO DE EMERGENCIA

Cuando su embarcación necesite ayuda, contacte a otras embarcaciones y a la Guardia Costera enviando un llamado de auxilio usando una llamada selectiva digital en una frecuencia de emergencia.

Si requiere ayuda inmediata

- ① Para enviar la llamada de auxilio, presione y mantenga presionado [DISTRESS] (AUXILIO) durante 5 segundos hasta que los pitidos cortos se vuelvan un pitido largo.
- ② Después de que se selecciona automáticamente la frecuencia de tráfico (después de recibir una llamada de confirmación), presione y mantenga presionado el interruptor PTT en el micrófono y envíe la siguiente información.
 1. "MAY DAY, MAY DAY, MAY DAY."
 2. "ESTE ES." (nombre de la embarcación).
 3. "LOCALIZADO EN" (posición de la embarcación).
 4. Explique los motivos de la llamada de auxilio.
 5. Explique el tipo de ayuda que necesita.
 6. Proporcione información adicional:
 - Tipo de embarcación
 - Eslora de la embarcación
 - Color de la embarcación
 - Número de personas a bordo

Cuando existe un problema potencial

- ① Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC, si es necesario.
- ② Presione [MODESET] para seleccionar el menú DSC, gire [CH] para seleccionar "All ships" (todas las embarcaciones) y luego presione [ENT].
- ③ Siga las instrucciones desplegadas en la pantalla LCD (en la parte inferior), para configurar la categoría, la frecuencia de tráfico y la frecuencia de llamada con [CH], [ENT] y el teclado.
- ④ Presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo hasta que los pitidos cortos se conviertan en un pitido largo.
- ⑤ Después de que se ha recibido una llamada de confirmación, transmita la información apropiada usando su voz.
 - Las embarcaciones equipadas con DSC pueden monitorear su transmisión.

TABLA DE CONTENIDO

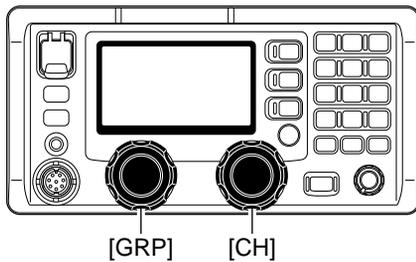
INTRODUCCIÓN	i	5 PROGRAMACIÓN DE NOMBRES DE CANALES	14	10 OPERACIÓN DEL MENÚ DSC ..	44–46
IMPORTANTE	i	6 PREPARACIÓN DE UNA DSC ...	15–16	■ General	44
DEFINICIONES EXPLÍCITAS	i	■ Programación del código MMSI	15	■ Ingreso de ID	44
PRECAUCIONES	i	■ Programación de la posición y tiempo .	16	■ Ingreso de frecuencia	45
EN CASO DE EMERGENCIA	ii	7 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LLAMADAS	17–36	■ Verificación de auto-ID	46
TABLA DE CONTENIDO	ii	■ Llamada de auxilio	17	■ Lectura/borrado de la memoria	46
REFERENCIA RÁPIDA.....	I–V	■ Llamada de auxilio a otras embarcaciones	21	11 OPERACIÓN DEL CORREO ELECTRÓNICO	47
■ Cómo configurar un canal/grupo	I	■ Llamada de urgencia	24	■ General	47
■ Ajuste de la salida de audio/	II	■ Llamada de seguridad	28	■ Operación	47
■ Transmisión y recepción básica de voz	III	■ Llamada de rutina	32	12 MODO DE CONFIGURACIÓN	48–52
■ Recepción de una DSC	IV	■ Llamada de grupo	34	■ Modo de configuración rápida	48
■ Transmisión de una llamada de auxilio..	IV	■ Llamada de solicitud de posición	35	■ Modo de configuración inicial	49
1 REGLAS DE OPERACIÓN Y LINEAMIENTOS	1	■ Llamada de prueba	36	13 CONEXIÓN E INSTALACIÓN.....	53–62
2 DESCRIPCIÓN DEL PANEL	2–7	8 CUANDO SE RECIBE UNA LLAMADA 37–42		■ Accesorios suministrados	53
■ Panel delantero — Controlador	2	■ Para recibir una llamada DSC	37	■ Conexiones del panel delantero	53
■ Panel delantero — Unidad principal ..	4	■ Información recibida	38	■ Conexiones del panel trasero	54
■ Panel trasero — Unidad principal	5	■ Borrado de una memoria	38	■ Conexión de tierra	55
■ Micrófono (HM-135)	5	■ Llamada de auxilio	39	■ Fuente de alimentación	55
■ Pantalla LCD	6	■ Retransmisión de una llamada de auxilio	39	■ Antena	56
3 CONFIGURACIÓN DE UN CANAL/ FRECUCIA	8–9	■ Llamada a todas las embarcaciones	40	■ Montaje	57
■ Selección de un canal	8	■ Llamada de grupo	40	■ Uso del MB-75 opcional	58
4 RECEPCIÓN Y TRANSMISIÓN ..	10–13	■ Llamada a un área geográfica	40	■ Dimensiones del transeceptor	59
■ Transmisión y recepción básica de voz	10	■ Llamada individual	41	■ Reemplazo de fusibles	60
■ Funciones para transmitir	10	■ Llamada de solicitud de posición	42	■ Información de los conectores	61
■ Funciones para recibir	11	9 OPERACIÓN DE LA MEMORIA	43	14 CONSIDERACIONES PARA LA ANTENA Y CONEXIÓN A TIERRA.....	63–65
■ Operación CW	12	■ Descripción de la memoria	43	15 ESPECIFICACIONES	66
■ Operación FSK	13	■ Escritura en memoria	43	16 PLANTILLA	67–70
		■ Lectura/transmisión/borrado de la memoria	43	■ Control remoto (RC-25)	67
				■ Altavoz (SP-24)	69
				17 OPCIONES.....	71

REFERENCIA RÁPIDA

■ Cómo configurar un canal/grupo

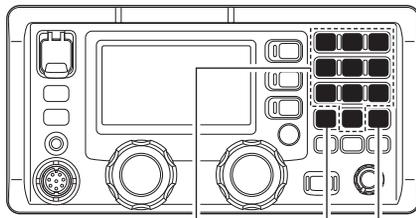
El IC-M802 cuenta con 160 canales programables por el usuario, 249 canales bidireccionales de SSB (Banda lateral única) de la UIT, 124 canales unidireccionales de SSB de la UIT y 662 canales bidireccionales FSK (modulación por desplazamiento de frecuencia) de la UIT.

◇ Uso de los selectores de grupo y de canales



- ① Gire [GRP] para seleccionar el grupo deseado.
 - En la siguiente lista se muestran los grupos disponibles.
 - Durante el uso del grupo de canales programables por el usuario, los canales cambian en bloques de 20 canales. Para mayores detalles consulte la página 8.
 - Ejemplo; cuando inicie con el Canal 1 programable por el usuario.
1 ↔ 21 ↔ 41... 141 ↔ 401 ↔ 4-1 ↔ 601..... C2-1... 1
- ② Gire [CH] para seleccionar el canal deseado.
 - En la siguiente lista se muestran los canales disponibles.
 - Si se presiona [▲]/[▼] en el micrófono también se selecciona un canal.

◇ Uso del teclado



Teclas numéricas [CE] [ENT]

• Cuando se selecciona un canal programable por el usuario

- ➔ Presione las teclas numéricas apropiadas para seleccionar el número de canal de 1, 2 ó 3 dígitos, luego presione [ENT].
- Si presiona [CE] borra los dígitos ingresados y recupera el canal.

Ejemplo; para seleccionar el Canal 1.

Presione [1 NB] y luego presione [ENT].

Ejemplo; para seleccionar el Canal 35.

Presione [3 SCAN], [5 AGC²] y luego presione [ENT].

Ejemplo; para seleccionar el Canal 128.

Presione [1 NB], [2 SQL], [8 Mid] y luego presione [ENT].

• Para seleccionar un canal bidireccional de la UIT

- ➔ Presione las teclas numéricas apropiadas para seleccionar el número de canal de 3, 4 ó 5 dígitos, luego presione [ENT].
- Si presiona [CE] borra los dígitos ingresados y recupera el canal.

Ejemplo; para seleccionar el Canal 401.

Presione [4 SP²], [0 DIM], [1 NB] y luego presione [ENT].

Ejemplo; para seleccionar el Canal 2505.

Presione [2 SQL], [5 AGC²], [0 DIM], [5 AGC²] y luego presione [ENT].

• Para seleccionar un canal unidireccional de la UIT

- ➔ Presione las teclas numéricas apropiadas para seleccionar el número de canal de 5 ó 6 dígitos, luego presione [ENT].
- Presione [0 DIM] 3 veces para ingresar un “-” (guión).
- Si presiona [CE] borra los dígitos ingresados y recupera el canal.

Ejemplo; para seleccionar el Canal 4-1.

Presione [4 SP²], [0 DIM], [0 DIM], [0 DIM], [1 NB] y luego presione [ENT].

- Después de presionar 3 veces [0 DIM] aparece un “-”.

Ejemplo; para seleccionar el Canal 25-2.

Presione [2 SQL], [5 AGC²], [0 DIM], [0 DIM], [0 DIM], [2 SQL] y luego presione [ENT].

- Después de presionar 3 veces [0 DIM] aparece un “-”.

• Grupos de canales y canales disponibles

Canal No.	Descripción	Canal No.	Descripción	Canal No.	Descripción
1 a 160	Canal de usuario *1	1201 a 1241	Canal bidireccional de la UIT de 12 MHz	22-1 a 22-9	Canal unidireccional de la UIT de 22 MHz
401 a 427	Canal bidireccional de la UIT de 4 MHz	12-1 a 12-9	Canal unidireccional de la UIT de 12 MHz	2501 a 2510	Canal bidireccional de la UIT de 25 MHz
4-1 a 4-9	Canal unidireccional de la UIT de 4 MHz	1601 a 1656	Canal bidireccional de la UIT de 16 MHz	25-1 a 25-9	Canal unidireccional de la UIT de 25 MHz
601 a 608	Canal bidireccional de la UIT de 6 MHz	16-1 a 16-9	Canal unidireccional de la UIT de 16 MHz	C1-1 a C1-21	Canales C1
6-1 a 6-9	Canal unidireccional de la UIT de 6 MHz	1801 a 1815	Canal bidireccional de la UIT de 18 MHz	C2-1 a C2-31	Canales C2
801 a 832	Canal bidireccional de la UIT de 8 MHz	18-1 a 18-9	Canal unidireccional de la UIT de 18 MHz	4001 a 25040	Canal bidireccional FSK de la UIT *2
8-1 a 8-9	Canal unidireccional de la UIT de 8 MHz	2201 a 2253	Canal bidireccional de la UIT de 22 MHz		

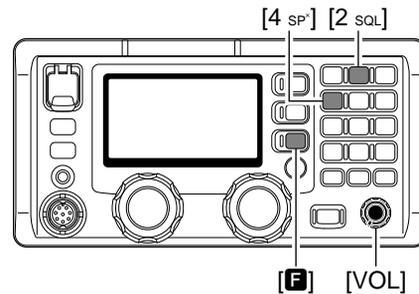
*1 [GRP] cambia en bloques de 20 canales. *2 Uso de SITOR — sin separación de grupos.

■ Ajuste de salida de audio/silenciamiento

◆ Nivel de salida de audio

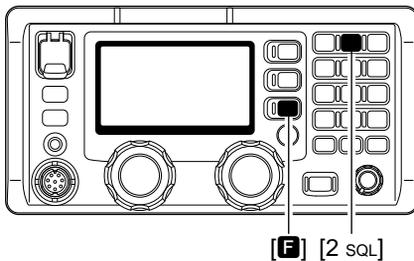
➔ Gire [VOL] para ajustar el nivel de salida de audio.

NOTA: Asegúrese de que no se visualicen los indicadores “SP” y “SQL” durante el ajuste del nivel de audio, de lo contrario, no habrá salida de audio. Cuando no se visualice cualquiera de los dos o ambos indicadores, realice las siguientes operaciones:
 - Si se visualiza “SP” presione [F] y luego [4 SP*].
 - Si se visualiza “SQL” presione [F] y luego [2 SQL].



◆ Función de silenciamiento

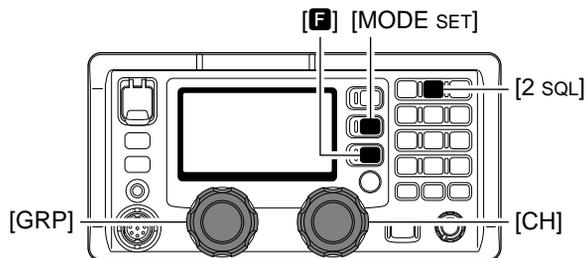
➔ Presione [F] y luego [2 SQL] para ENCENDER o APAGAR la función de silenciamiento.



Cuando está ENCENDIDA la función de silenciamiento aparece el indicador “SQL”.

• Ajuste del nivel de silenciamiento

- Presione [F] y luego [2 SQL] para ENCENDER la función de silenciamiento.
 • Seleccione primero la frecuencia / canal deseado, si así lo desea.
- Presione [F] y luego [MODE SET] para entrar al modo de configuración rápida.



- Gire [GRP] para seleccionar el ítem “S-SQL LEVEL”.
- Gire [CH] para ajustar el nivel de silenciamiento.
 • Ajuste el nivel dentro del rango de 1–100.

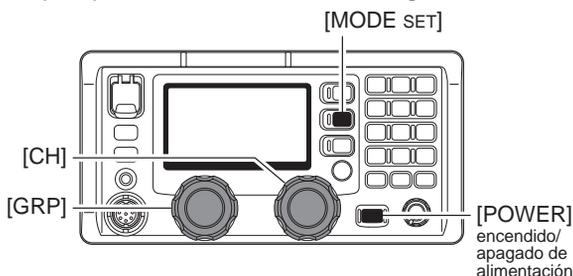


- Presione [MODE SET] para salir del modo de configuración rápida.

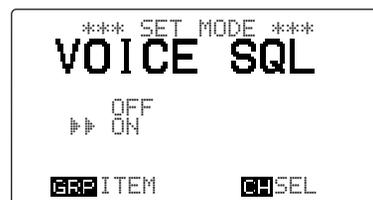
• Función de silenciamiento de voz

La función de silenciamiento de voz detecta los componentes de la voz en la señal recibida y abre el silenciamiento sólo cuando los componentes de voz están incluidos en la señal.

- Mientras presiona [MODE SET] encienda el transceptor para entrar al modo de configuración inicial.



- Gire [GRP] para seleccionar el ítem “VOICE SQL”.
- Gire [CH] para ENCENDER o APAGAR la función de silenciamiento de voz.



- Apague el transceptor y luego enciéndalo nuevamente para salir del modo de configuración inicial.

■ Transmisión y recepción básica de voz

◆ Recepción de una señal

- ① Seleccione el canal deseado mediante [GRP] y [CH], o el teclado.
 - ENCIENDA/APAGUE la función de silenciamiento ó ajuste el nivel de silenciamiento como se desee.
- ② Cuando se recibe una señal, aparece el indicador, "R" y se emite audio por el altavoz conectado.
 - En este momento se recomienda girar [VOL] para ajustar el nivel de salida de audio.
 - El medidor de intensidad de señal (S-meter) muestra la intensidad de la señal recibida.
- ③ Use las siguientes funciones, si así lo desea:

•Supresor de ruidos

Presione [F] y luego [1 NB] para ENCENDER y APAGAR el supresor de ruidos.

- Cuando se activa el supresor de ruidos aparece el indicador "NR".
- Consulte la página 48 para los detalles de ajuste del nivel del supresor de ruidos.

•Función AGC OFF (Control de ganancia automática) apagada

Presione [F] y luego [5 AGC*] para ENCENDER y APAGAR la función AGC OFF.

•Cuando se activa la función AGC-OFF aparece el indicador "AGC" (desactivación de AGC).

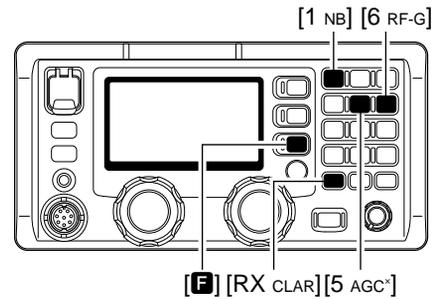
•Nivel de ganancia de RF

Presione [F], [6 RF-G] para entrar al modo de ajuste de ganancia de RF, luego gire [CH] para ajustar la ganancia.

- Ajuste la ganancia entre el rango 0 (sensibilidad baja) y 9 (sensibilidad máxima).
- Presione [MODE SET] para salir del modo de ajuste.

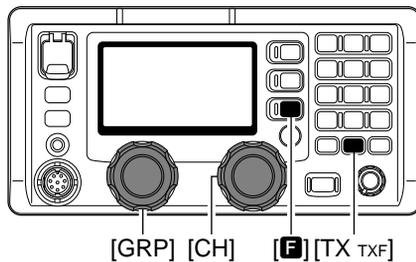
•Claridad

Presione [F], [RX CLAR] para conmutar la función de claridad entre ENCENDIDO y APAGADO, luego gire [CH] para sintonización crítica.

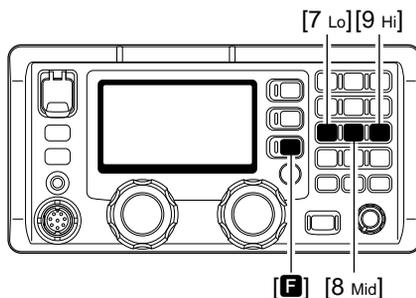


◆ Transmisión de voz

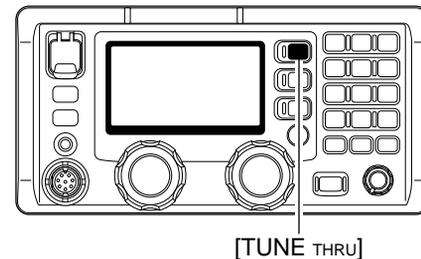
- ① Seleccione el canal deseado usando [GRP] y [CH] o el teclado.
- ② Presione [F], luego presione y mantenga presionado durante un rato [TX TXF] para monitorear la frecuencia de transmisión del canal seleccionado.
 - Se indica la frecuencia de transmisión y destella el indicador "TX".
 - Cuando el canal esté ocupado, espere hasta que se libere o cambie de canal.



- ③ Presione [F] y luego [7 Lo], [8 Mid] o [9 Hi] para seleccionar la potencia de salida baja, media o alta, respectivamente.



- ④ Cuando está conectado el AT-140 opcional, presione [TUNE THRU] para iniciar la sintonización manual.
 - Cuando la antena está sintonizada aparece el indicador "TUNE".
 - Cuando ha ocurrido un error de sintonización destella el indicador "TUNE".
 - También está disponible la función de sintonización automática.

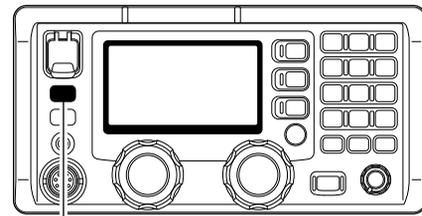


- ⑤ Para transmitir presione y mantenga presionado [PTT] en el micrófono.
 - Aparece el indicador "TX".
 - Si durante la transmisión aparece el indicador "SR" (ROE), verifique el sistema de la antena.
- ⑥ Hable por el micrófono con su nivel normal de voz.
- ⑦ Suelte el [PTT] para regresar al modo de recepción.
 - Desaparece el indicador "TX".

■ Recepción de una DSC

➔ Para esperar una llamada DSC, como una llamada individual, de grupo o de todas las embarcaciones en las frecuencias deseadas, presione [DSC] para entrar al modo de vigilancia DSC.

• Para monitorear las frecuencias 2187.5, 4207.5, 6312.0, 8414.5, 12577.0 y 16084.5 kHz, en busca de llamadas de auxilio, de urgencia, etc., no es necesario hacer ninguna operación con el transceptor. Estas frecuencias se monitorean en todo momento.



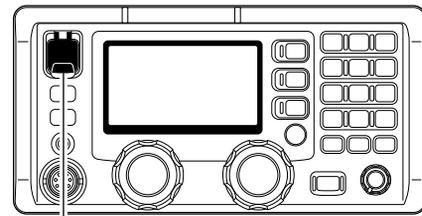
[DSC]

■ Transmisión de una llamada de auxilio

◇ Llamada de auxilio simple

➔ Levante la cubierta del interruptor de auxilio, luego presione y mantenga presionado [DISTRESS] (auxilio) durante 5 segundos.

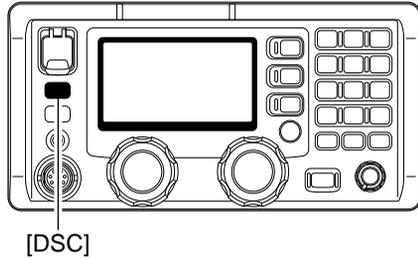
• Después de 5 segundos se enviará una llamada de auxilio.



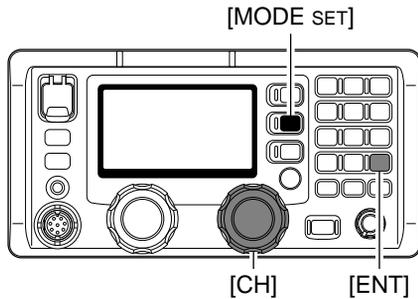
[DISTRESS]

◆ **Llamada de auxilio normal**

① Presione [DSC] para entrar al modo de vigilancia DSC.



② Presione [MODE SET] para entrar al menú DSC.



③ Gire [CH] para seleccionar "Distress" (auxilio) y luego presione [ENT].

```
***** DSC MENU *****
----- Select -----
Position
Individual
Group
All ships
Position REQ
▶Distress
Test
RX memory
TX memory
Set up
Exit
[CH]SEL [ENT]OK
```

④ Gire [CH] para seleccionar el motivo de la emergencia y luego presione [ENT].

```
***** Distress *****
----- Nature -----
▶Undesignated
Fire,Explosion
Flooding
Collision
Grounding
Capsizing
Sinking
Disable adrift
Abandoning ship
Piracy attack
Man overboard
EPIRB emission
[CH]SEL [ENT]OK
```

⑤ Verifique su posición y la hora UTC (Tiempo Universal Coordinado), luego presione [ENT].

- Cuando no se aplican datos NMEA0183 ver. 3.01 al [GPS], debe ingresar su posición y hora UTC en este paso.
- Use el teclado y [CH] cuando cambie su posición ó la hora.
- Mueva el cursor girando [CH].
- Para la selección del 'Este,' 'Norte,' 'Sur' y 'Oeste' se utiliza [3 SCAN], [6 RF-G], [7 Lo] y [9 Hi].

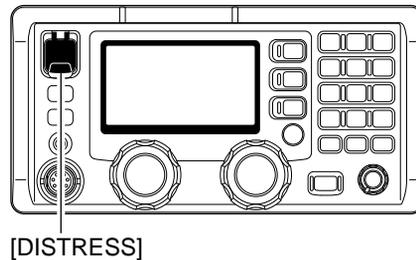
```
***** Distress *****
--- Position & time ---
Latitude 35° 34' N
Longitude 105° 34' E
UTC 12:34
[CH]Nu.1 [CH]↔ [ENT]OK
```

⑥ Gire [CH] para seleccionar las frecuencias de llamada de DSC y luego presione [ENT].

- Después de presionar [ENT], regrese al menú DSC como se indica en el paso ③.

```
***** Distress *****
----- Attempt -----
▶Single; six frequency
Single: 2187.5kHz
Single: 4207.5kHz
Single: 6312.0kHz
Single: 8414.5kHz
Single: 12577.0kHz
Single: 16804.5kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

⑦ Levante la cubierta del interruptor de auxilio, luego presione y mantenga presionado [DISTRESS] durante 5 segundos.



/// Antes de transmitir, monitoree el canal que desea utilizar para evitar interrumpir transmisiones que ya estén en proceso.

•PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LLAMADAS

Las llamadas se deben identificar correctamente y se debe respetar el límite de tiempo.

- ① Cada vez que llame a otra embarcación o a una estación de la guardia costera proporcione su nombre distintivo. Si no tiene un nombre distintivo, identifique la estación proporcionando el nombre de su embarcación y el nombre del titular de la licencia.
- ② Proporcione su nombre distintivo al final de cada transmisión que dure más de 3 minutos.
- ③ Debe hacer una pausa y proporcionar su nombre distintivo al menos una vez cada 15 minutos en llamadas de larga duración realizadas de la embarcación a la costa.
- ④ Cuide que sus llamadas sin respuesta sean cortas, menores de 30 segundos. No repita una solicitud de llamada por 2 minutos.
- ⑤ No se permiten transmisiones innecesarias.

•PRIORIDADES

- ① Lea todas las reglas y reglamentos relacionados con las prioridades y mantenga a la mano una copia actualizada. Las llamadas de seguridad y de auxilio tienen prioridad sobre todas las demás llamadas
- ② La ley prohíbe y penaliza realizar llamadas falsas o fraudulentas.

•PRIVACIDAD

- ① La información escuchada por casualidad y que no esté dirigida hacia usted no se puede utilizar legalmente de ninguna manera.
- ② Está prohibido utilizar lenguaje indecente y profano.

•BITÁCORAS

- ① Se deben registrar detalladamente todas las llamadas de auxilio, de emergencia y de seguridad. El registro de información se documenta las 24 horas del día. Generalmente se utiliza el Tiempo Universal Coordinado (UTC).
- ② Los ajustes, reparaciones, cambios de frecuencia de canal y modificaciones autorizadas que afectan la operación eléctrica del equipo deben documentarse en la bitácora de mantenimiento; el técnico certificado autorizado que realice o supervise el trabajo debe firmar las anotaciones.

•LICENCIAS PARA UTILIZAR RADIOS

(1) LICENCIA PARA ESTACIÓN SOBRE EMBARCACIÓN
Antes de utilizar un transceptor debe obtener una licencia vigente para utilizar una estación de radio. Es contra la ley utilizar una estación sobre embarcación si no cuenta con la licencia.

Pida información a su distribuidor o a la agencia gubernamental apropiada acerca de la aplicación para una licencia de radioteléfono en embarcación. Esta licencia emitida por el gobierno determina el nombre distintivo que será la identificación de su embarcación para propósitos de radio.

(2) LICENCIA DE OPERADOR

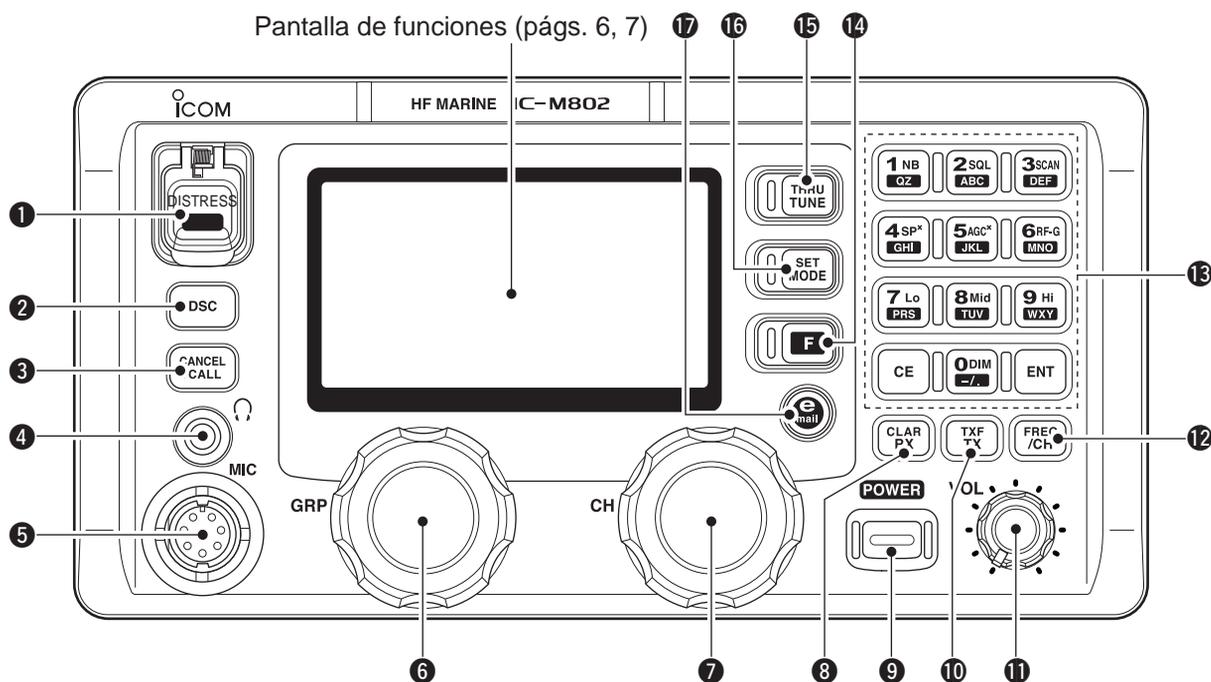
La mayoría de los operadores de radio de pequeñas embarcaciones tienen una licencia tipo permiso restringido de operador de radioteléfono cuando el radio no se requiere para propósitos de seguridad.

El permiso restringido de operador de radioteléfono debe ponerse a la vista o el operador lo debe conservar. Sólo un operador con licencia para radio debe operar el transceptor.

Sin embargo, las personas que no posean una licencia pueden hablar por el transceptor si un operador con licencia inicia, supervisa y termina la llamada, y además realiza las anotaciones necesarias en la bitácora.

Tenga a la mano una copia vigente de las reglas y reglamentos gubernamentales.

Panel delantero — Controlador



1 INTERRUPTOR DE AUXILIO [DISTRESS] (pág. 18)
Presiónelo durante 5 segundos (aproximadamente) para hacer una llamada de auxilio.

2 INTERRUPTOR DSC [DSC]
Cuando se presiona conmuta entre el modo de vigilancia DSC y el modo de comunicaciones de voz/correo electrónico.

3 INTERRUPTOR DE CANCELACIÓN/LLAMADA [CANCEL/CALL]

- ➔ Cancela una llamada de auxilio o repite una llamada DSC (pág. 20).
- ➔ Presione durante 1 segundo para iniciar la llamada después de configurar el contenido de la DSC.

4 ENCHUFE PARA AURICULARES []
Se pueden conectar auriculares.
 •Potencia de salida: 5 mW con una carga de 16 Ω (estéreo/monoaural)
10 mW para la versión canadiense (monoaural)

5 CONECTOR PARA MICRÓFONO [MIC]
Se puede conectar el micrófono suministrado o uno opcional.
 •Consulte la página 66 para ver los micrófonos apropiados.
•Consulte la página 61 para la información del conector del micrófono.

6 SELECTOR DE GRUPO [GRP]

- ➔ Selecciona grupos en bloques de 20 canales y grupos de canales marinos de la UIT (pág. 8).
- ➔ Seleccione las opciones durante el modo de configuración inicial/rápida, etc.

7 SELECTOR DE CANALES [CH]

- ➔ Selecciona un canal de operación dentro del

grupo de canales seleccionado como los canales de la UIT (pág. 8).

•Los canales del usuario se pueden seleccionar en secuencia desde 1 al 160 (máx.) independientemente del grupo de canales.

➔ Cambia la configuración o el valor del ítem seleccionado durante el modo de configuración inicial/rápida, etc.

8 INTERRUPTOR DE RX/CLARIDAD [RX CLAR]

- ➔ Después de presionar [F], enciende y apaga la función de claridad (pág. 12).
- La tecla [CH] se utiliza para controlar la claridad.
- ➔ Durante el modo de vigilancia DSC, inicia la pantalla de selección de memoria RX (pág. 38).
- La tecla [CH] se utiliza para seleccionar llamada de auxilio u otro tipo de llamada.

9 INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/APAGADO [POWER]

- ➔ Presione para encender el equipo.
- ➔ Presione durante 1 segundo para apagar el equipo.

10 INTERRUPTOR DE FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN [TX TXF]

- ➔ Después de presionar [F], se indica la frecuencia de transmisión y se abre el silenciamiento. Verifica y monitorea la frecuencia de transmisión mientras se mantiene presionado (pág. 10).
- ➔ Durante el modo de vigilancia DSC, inicia la pantalla de selección de memoria TX (pág. 43).
- La tecla [CH] se utiliza para la selección de memoria.

11 CONTROL DE VOLUMEN [VOL]
Ajusta el nivel de la salida de audio.
 •No se emite audio por el altavoz cuando:

- El interruptor del altavoz está encendido.
- La función de silenciamiento está encendida y no se recibe señal.
- Durante el modo de vigilancia DSC.

12 INTERRUPTOR DE FRECUENCIA/CANAL [FREQ/CH]

- ➔ Selecciona el tipo de indicación: (pág. 8).
Cuando está encendida la indicación de comentarios del canal; conmuta entre encendido y apagado la indicación de comentarios del canal. Cuando está apagada la indicación de comentarios del canal; conmuta entre encendido y apagado la indicación de frecuencia de transmisión.
- ➔ Después de presionar [F], inicia el modo de programación de nombre del canal, si está encendida la indicación de comentarios del canal (pág. 14).

13 TECLADO

- 1 NB QZ**
- ➔ Ingresar el número "1" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "1," "Q," "Z," "q," "z" o espacio para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], enciende y apaga la función de supresor de ruidos (pág. 11).

- 2 SQL ABC**
- ➔ Ingresar el número "2" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "2," "A," "B," "C," "a," "b" o "c" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], enciende y apaga la función de silenciamiento (pág. 11).

- 3 SCAN DEF**
- ➔ Ingresar el número "3" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "3," "D," "E," "F," "d," "e" o "f" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F],], inicia y detiene la función de escaneo (pág. 9).

- 4 SP* GHI**
- ➔ Ingresar el número "4" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "4," "G," "H," "I," "g," "h" o "i" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], enciende y apaga la salida del altavoz (pág. 10).

- 5 AGC* JKL**
- ➔ Ingresar el número "5" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "5," "J," "K," "L," "j," "k" o "l" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], enciende y apaga la función AGC OFF (Control de ganancia automática) (pág. 11).

- 6 RF-G MNO**
- ➔ Ingresar el número "6" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "6," "M," "N," "O," "m," "n" o "o" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], inicia el modo de ajuste de ganancia de RF (pág. 11).

- 7 Lo PRS**
- ➔ Ingresar el número "7" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "7," "P," "R," "S," "p," "r" o "s" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], selecciona baja potencia de salida de transmisión (pág. 10).

- 8 Mid TUV**
- ➔ Ingresar el número "8" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "8," "T," "U," "V," "t," "u" o "v" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], selecciona la potencia media de salida de transmisión (pág. 10).

- 9 Hi WXY**
- ➔ Ingresar el número "9" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "9," "W," "X," "Y," "w," "x" o "y" para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], selecciona la potencia alta de salida de transmisión (pág. 10).

- 0 DIM -/**
- ➔ Ingresar el número "0" para ingresar el número del canal, etc.
 - ➔ Ingresar "0" y los símbolos (--- / *+ < >) para ingresar comentarios del canal.
 - ➔ Después de presionar [F], selecciona el brillo de la iluminación posterior del LCD.

- ENT**
- ➔ Fija el ingreso del número de canal y los comentarios del canal, etc.
 - ➔ Cuando se presiona durante 1 segundo, se almacena en un canal la frecuencia programada, el modo de operación y el comentario de memoria.

- CE**
- ➔ Borra los dígitos ingresados y recupera la frecuencia anterior, el canal o los nombres de los canales establecidos durante la configuración.

14 INTERRUPTOR DE FUNCIONES [F]

- ➔ Después de presionarlo se activan las funciones secundarias.
- Cuando se puede acceder a una función secundaria aparece el indicador "F".

15 INTERRUPTOR DE SINTONIZACIÓN / SINTONIZACIÓN DIRECTA [TUNE THRU]

- ➔ Inicia la sintonización cuando está conectado un sintonizador de antena opcional.
- Al sintonizarse la antena aparece el indicador "TUNE".
- Cuando el sintonizador no puede sintonizar la antena, el circuito de sintonización se puentea automáticamente después de 15 segundos.
- ➔ Después de presionar [F], se puentea el sintonizador de la antena conectada (pág. 12).
- Aparece el indicador "THRU" en lugar del indicador "TUNE".
- Esta operación sólo está disponible para el AT-140 y AH-3.

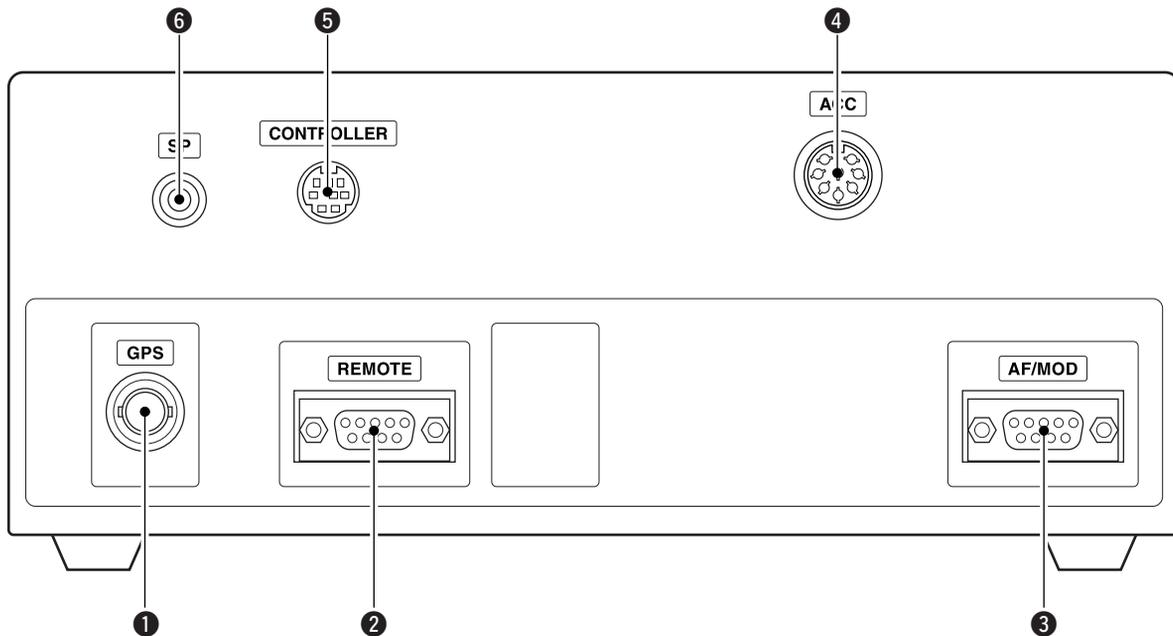
16 INTERRUPTOR DE MODO/CONFIGURACIÓN [MODE SET]

- ➔ Presione para seleccionar un modo de operación.
- Dependiendo de la versión o países están disponibles los modos J3E (USB), H3E (AM), LSB, J2B (AFSK), F1B (FSK) y A1A (CW).
- ➔ Después de presionar [F], entra al modo de configuración rápida (pág. 48).
- ➔ Ingresar al menú DSC durante el modo de vigilancia DSC.

17 INTERRUPTOR DE CORREO ELECTRÓNICO [e-mail] (pág. 47)

- ➔ Cuando se presiona conmuta entre el modo de operación de correo electrónico y el modo de operación de voz.

■ Panel anterior — Unidad principal



1 CONECTOR GPS [GPS] (págs. 53, 62)

Para la entrada de datos de posición y del UTC (en formato NMEA0183 ver. 3.01), como de un receptor GPS, etc., para configurar automáticamente la información de su posición y hora sin necesidad de hacerlo manualmente para la operación DSC.

2 CONECTOR PARA CONTROL REMOTO [REMOTE]

(págs. 53, 62)
Para conectarse a una PC (computadora personal) mediante un cable RS-232C (conector D-sub de 9 terminales) para el control remoto en el formato NMEA o RS-232C.

3 CONECTOR DEL MODEM [AF/MOD] (págs. 53, 62)

Para conectar un modem para correo electrónico, para NBDP (impresión directa de banda angosta) o para conectar un FAX mediante un cable RS-232C (conector D-sub de 9 terminales).

4 CONECTOR DE ACCESORIOS [ACC]

(págs. 12, 13, 61)
Para conectar un manipulador de onda continua (CW keyer) o una unidad terminal FSK, etc..

5 CONECTOR DE CONTROLADOR [CONTROLLER]

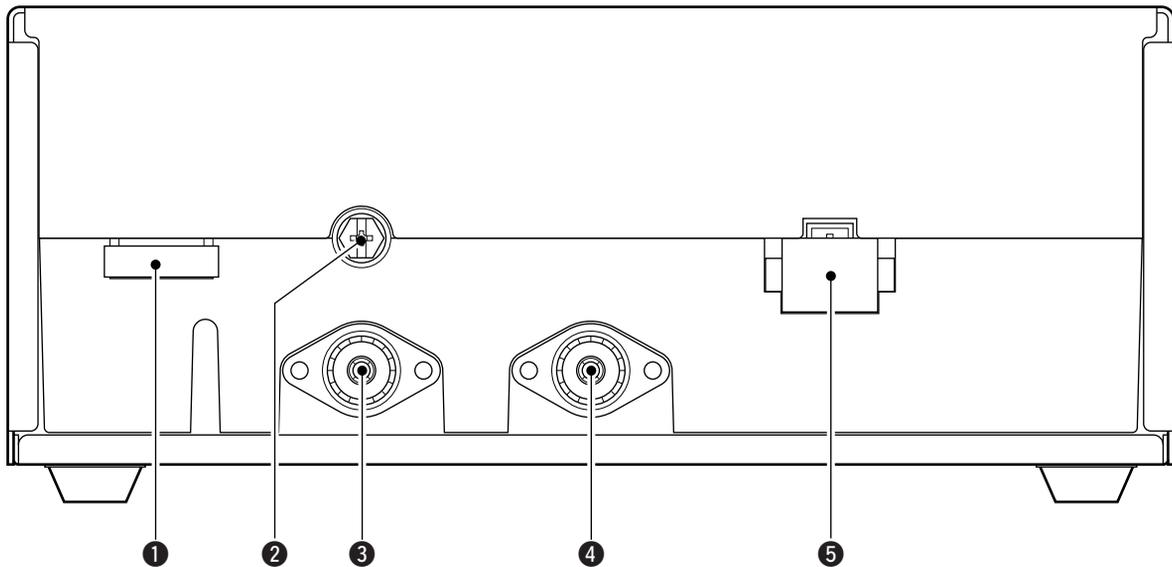
(pág. 53)
Para conectar el control remoto suministrado.

6 CONECTOR HEMBRA DE ALTAVOZ [SP] (pág. 53)

Para conectar el altavoz externo suministrado, SP-24.

Panel posterior — Unidad principal

y poder realizar las operaciones de transmisión y recepción.



1 ENCHUFE DE CONTROL DEL SINTONIZADOR

(págs. 54, 56, 61)

Para conectar un cable de control a un sintonizador de antena opcional.

Para realizar la conexión del sintonizador de antena externa se suministra un juego de conector hembra.

2 TERMINAL DE TIERRA

¡IMPORTANTE! Conecta a la tierra de la embarcación (o del vehículo). Para mayores detalles, consulte las páginas 55 y 63–65.

3 CONECTOR DE LA ANTENA 1 (págs. 54, 56)

Para conectar una antena de banda HF de 50 Ω mediante un cable coaxial compatible de 50 Ω con un enchufe PL-259

4 CONECTOR DE LA ANTENA 2 (págs. 54, 56)

Para conectar una antena de banda HF de 50 Ω mediante un cable coaxial compatible de 50 Ω con un enchufe PL-259 para recepción de DSC.

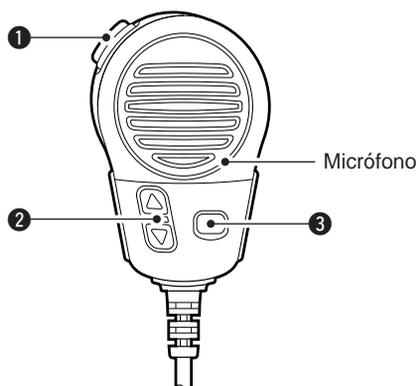
¡IMPORTANTE! Se debe conectar una antena HF a este conector, de lo contrario no se pueden recibir llamadas DSC.

5 ENCHUFE DE ALIMENTACIÓN DE C.C. (págs. 54, 61)

Acepta 13.6 V C.C. a través del cable de alimentación de C.C. suministrado.

✓ Para mayores detalles acerca de “CONSIDERACIONES PARA LA ANTENA Y CONEXIÓN A TIERRA” consulte las páginas 63 a 65.

Micrófono (HM-135)



1 INTERRUPTOR PPT [PTT]

Presione y mantenga presionado para transmitir; suelte para recibir.

2 INTERRUPTORES ASCENSO/DESCENSO [▲]/[▼]

Presione cualquier interruptor para cambiar el canal de operación, la frecuencia, etc.

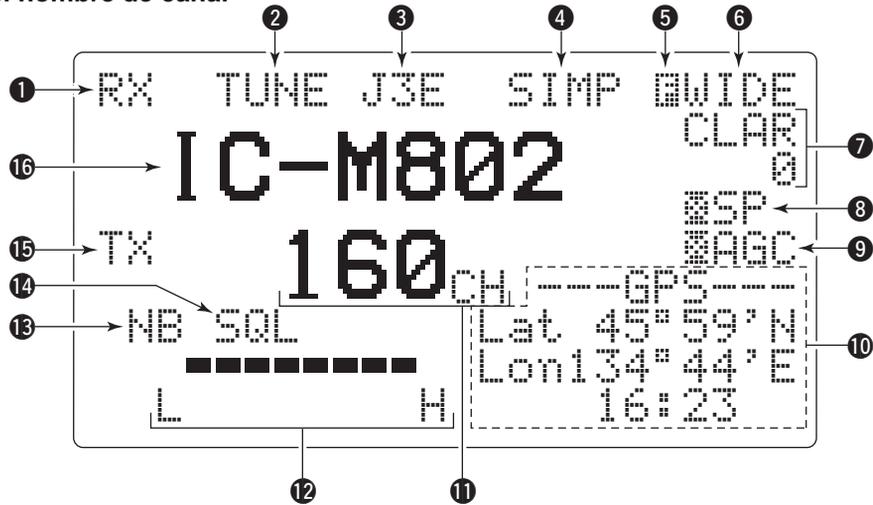
3 INTERRUPTOR PROGRAMABLE POR EL USUARIO [P]

Presione para activar o desactivar una función seleccionada en el modo de configuración inicial (pág. 51).

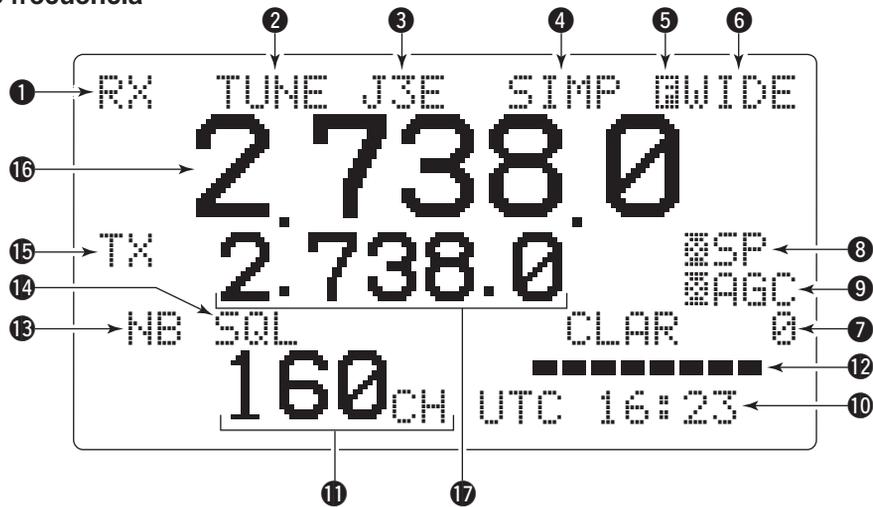
■ Pantalla LCD

El IC-M802 tiene 2 tipos de indicadores, uno es el indicador del nombre de canal y otro es el indicador de frecuencia. Estos tipos de indicadores se pueden conmutar presionando un botón, dependiendo de la configuración establecida en el modo de configuración. Para mayores detalles acerca de las configuraciones del tipo de indicación, consulte las páginas 8 y 50.

• **Indicación del nombre de canal**



• **Indicación de frecuencia**



• **Indicación del modo de vigilancia DSC**



1 INDICADOR DE RECEPCIÓN

Cuando se reciben señales o cuando está abierto el silenciamiento aparece el indicador "RX".

2 INDICADOR DE SINTONIZACIÓN

Durante la sintonización destella el indicador "TUNE" si está conectado un sintonizador de antena externa opcional (pág. 10).

- Después de completarse la sintonización con un AT-140, AT-130/E y AH-3 aparece el indicador "TUNE".
- Cuando se activa la función de sintonización directa aparece el indicador "THRU" (Esta función sólo está disponible cuando está conectado el AT-140 o AH-3.)
- Cuando empeora el ROE de la antena aparece el indicador "SWR" durante la transmisión, dependiendo de la potencia de salida de la transmisión. Si aparece, verifique el sistema de su antena.

3 INDICADOR DE MODO DE OPERACIÓN

Muestra el modo de operación seleccionado

- Dependiendo del modo de operación y la configuración aparece el indicador "J3E," "USB," "H3E," "AM," "LSB," "J2B," "AFS," "F1B," "FSK," "A1A" o "CW".

4 INDICADOR UNIDIRECCIONAL / BIDIRECCIONAL

Cuando se selecciona un canal unidireccional aparece el indicador "SIMP".

Cuando se selecciona un canal bidireccional aparece el indicador "DUP".

5 INDICADOR DE FUNCIÓN

Cuando se puede acceder a una función secundaria aparece el indicador "F".

6 INDICADOR DE ANCHO DE FILTRO IF

Muestra el ancho de la banda de paso del filtro IF durante el modo de operación de correo electrónico.

7 INDICADOR DE CLARIDAD (pág. 12)

Cuando está activada la función de claridad aparece el indicador "CLAR" y muestra el desplazamiento de frecuencia en "Hz".

8 INDICADOR DE ALTA VOZ APAGADO

Cuando la salida del altavoz está APAGADA aparece el indicador "MSP".

9 INDICADOR AGC APAGADO (pág. 11)

Cuando se ENCIENDE la función AGC OFF aparece el indicador "MAGC".

10 INDICADOR DE POSICIÓN/HORA UTC (pág. 16)

Muestra la posición y/o la hora UTC (o local). La indicación se actualiza automáticamente cuando no se aplican datos NMEA0183 ver.3.01 al [GPS].

- Cuando no se aplican datos NMEA se debe configurar primero la posición y la hora UTC.
- Cuando se aplican datos NMEA0183 ver. 3.01 al [GPS] aparece el indicador "GPS" y cuando la posición se establece manualmente aparece el indicador, "TTL".

• Si no se ha programado el desplazamiento de tiempo aparece el indicador "UTC" (si se programó el desplazamiento de tiempo y se muestra la hora local no aparece la indicación "UTC").

11 INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CANAL

Muestra el número del canal seleccionado.

12 INDICADOR S/R/F

Muestra los niveles relativos de potencia de salida de transmisión durante la transmisión y la intensidad de la señal de recepción durante la recepción.

13 INDICADOR DEL SUPRESOR DE RUIDOS

(pág. 11)

Cuando se activa la función del supresor de ruidos aparece el indicador "NE".

14 INDICADOR DE SILENCIAMIENTO (pág. 11)

Cuando está ENCENDIDA la función de silenciamento aparece el indicador "SOL".

15 INDICADOR DE TRANSMISIÓN

- ➔ Durante la transmisión aparece el indicador "TX".
- ➔ Cuando se monitorea una frecuencia de transmisión destella el indicador "TX" (pág. 10)

16 LECTURA DEL NOMBRE DEL CANAL/FRECUENCIA DE RECEPCIÓN

- ➔ Muestra los nombres de los canales programados.
- ➔ Muestra la frecuencia de recepción cuando no está programado el nombre del canal o durante la indicación de frecuencia.
- ➔ Durante el modo de vigilancia DSC indica "DSC WATCH".

17 LECTURA DE LA FRECUENCIA DE TRANSMISIÓN

Muestra la frecuencia de transmisión.

18 INDICACIÓN DE LA GUÍA DE OPERACIÓN

Muestra diversos tipos de guías durante la operación en el modo de vigilancia DSC, según la condición seleccionada.

19 LECTURA DE LA FRECUENCIA DE ESCANEADO

Muestra la frecuencia de escaneo programada durante la operación del modo de vigilancia DSC.

- Destellan puntos decimales.

■ Selección de un canal

El transceptor tiene 160 canales de usuario y canales de la UIT. Sin embargo, opcionalmente se puede restringir el número de canales de usuario.

◇ Selección de indicación

Indicación de FRECUENCIA

Indicación de CANAL

! ← → FREQ / CH

NOTA: Dependiendo de lo establecido en el modo de configuración inicial es posible que no aparezca el nombre del canal (alfanumérico) durante la indicación de frecuencia (pág. 50).

◇ Cómo usar el selector de canales

El transceptor tiene dos controles grandes para la selección de grupo y selección de canales. El control [GRP] permite cambiar los canales en incrementos de 20 canales y seleccionar grupos de canales de la UIT; y el control [CH] permite seleccionar cada canal.

[GRP] [CH]

① Gire [GRP] para seleccionar el grupo de canales deseado como se muestra en la figura de la derecha y/o abajo.

② Gire [CH] para seleccionar el canal deseado.

[EJEMPLO]: Selección con el [GRP]

GRUPOS DE CANALES

*1[GRP] cambia en bloques de 20 canales. *2 Uso de SITOP — sin separación de grupos.

Canal No.	Descripción	Canal No.	Descripción	Canal No.	Descripción
1 a 160	Canal de usuario *1	1201 a 1241	Canal bidireccional de la UIT de 12 MHz	22-1 a 22-9	Canal unidireccional de la UIT de 22 MHz
401 a 427	Canal bidireccional de la UIT de 4 MHz	12-1 a 12-9	Canal unidireccional de la UIT de 12 MHz	2501 a 2510	Canal bidireccional de la UIT de 25 MHz
4-1 a 4-9	Canal unidireccional de la UIT de 4 MHz	1601 a 1656	Canal bidireccional de la UIT de 16 MHz	25-1 a 25-9	Canal unidireccional de la UIT de 25 MHz
601 a 608	Canal bidireccional de la UIT de 6 MHz	16-1 a 16-9	Canal unidireccional de la UIT de 16 MHz	C1-1 a C1-21	Canales C1
6-1 a 6-9	Canal unidireccional de la UIT de 6 MHz	1801 a 1815	Canal bidireccional de la UIT de 18 MHz	C2-1 a C2-31	Canales C2
801 a 832	Canal bidireccional de la UIT de 8 MHz	18-1 a 18-9	Canal unidireccional de la UIT de 18 MHz	4001 a 25040	Canal bidireccional FSK de la UIT *2
8-1 a 8-9	Canal unidireccional de la UIT de 8 MHz	2201 a 2253	Canal bidireccional de la UIT de 22 MHz		

◆ Uso del teclado

Para hacer una selección rápida de canales use el teclado como opción de selección directa de canales.

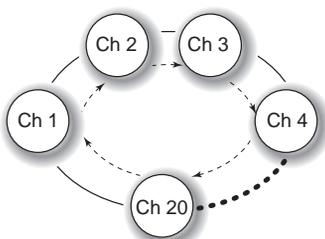
- ① Ingrese el número del canal deseado usando el teclado.
 - Si presiona [CE] borra los dígitos ingresados y recupera el canal.
 - Cuando se ingresa un canal entre 1–160 se selecciona un canal de usuario (opcionalmente se puede restringir el número máximo).
 - Cuando se ingresan números de canales mayores de 401 se selecciona un canal de SSB de la UIT.
 - Cuando seleccione un canal unidireccional de la UIT presione [0 DIM] tres veces para ingresar un “– (guión).” (por ejemplo, para seleccionar el canal 4-1; – presione [4 SP*], [0 DIM], [0 DIM], [0 DIM] y luego [1 NB].)
- ② Presione [ENT] para seleccionar el canal.

[EJEMPLO]: Para seleccionar el canal 158

◆ Cómo usar la función de escaneo

El transceptor tiene la capacidad de cambio automático de canal o de frecuencia (función de escaneo). Para adecuarse a sus necesidades están disponibles 3 tipos de funciones de escaneo.

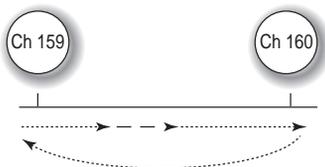
Escaneo de canales/reanudación de escaneo de canales



Cuando la opción de reanudación está APAGADA ; el escaneo no hace pausas incluso si se recibe una señal.

Cuando la opción de reanudación está ENCENDIDA ; el escaneo se detiene durante 10 segundos, luego reanuda o reanuda después de 2 segundos a partir de que desaparece la señal.

Escaneo programado



Escanea el rango de frecuencia entre las frecuencias programadas en los canales 159 y 160. El escaneo es rápido cuando el silenciamiento está cerrado y lento cuando el silenciamiento está abierto.

El escaneo de canales y la reanudación de escaneo de canales incrementa los canales en intervalos de 20 canales, por ejemplo del Canal 1 al Canal 20, del Canal 141 al Canal 160, etc., en los canales del usuario; o en todos los canales en el grupo de canales de la UIT.

El escaneo programado escanea las frecuencias dentro del rango de frecuencia entre los canales del usuario 159 y 160.

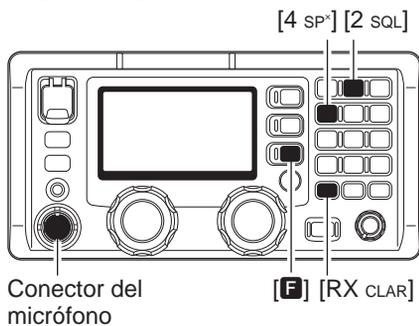
La selección del tipo de escaneo se puede elegir en el modo de configuración inicial. Para mayores detalles acerca de la selección del tipo de escaneo consulte la página 50.

OPERACIÓN DE ESCANEO

- ① Gire [GRP] y [CH] o use el teclado para seleccionar el grupo de canales deseado.
 - Esta operación no es necesaria para el escaneo programado.
- ② Presione [M] y luego [2 SQL] para APAGAR la función de silenciamiento, en caso de que esté seleccionado el escaneo programado.
- ③ Presione [M] y luego [3 SCAN] para iniciar el escaneo.
- ④ Para detener el escaneo repita nuevamente el paso ③.
 - El escaneo también se detiene si gira [CH] o presiona cualquier otro interruptor.

■ Transmisión y recepción básica de voz

- ① Primero verifique lo siguiente.
 - ➔ Que esté conectado el micrófono.
 - ➔ Que no esté presente la indicación "SQL".
 - Si aparece la indicación "SQL", presione [F] y luego [2 SQL] para APAGAR el silenciamiento.
 - ➔ Que no esté presente la indicación "SP".
 - Si aparece la indicación "SP", presione [F] y luego [4 SP*] para activar el altavoz.
 - ➔ Que no esté activada la función de claridad.
 - Si está activada la función de claridad, presione [F] y luego [RX CLAR] para APAGAR la función.



- ② Gire [GRP] y [CH] para seleccionar el canal deseado que se va a recibir.
 - Cuando se recibe una señal, el medidor de intensidad de señal (S-meter) muestra la intensidad de la señal recibida.
- ③ Cuando se recibe una señal ajuste [VOL] al nivel de audio deseado.
- ④ Presione [MODE SET] para seleccionar el modo de operación deseado.
- ⑤ Presione [TUNE THRU] para sintonizar el sintonizador de la antena, en caso de que esté conectado.
 - Omite esta operación cuando esté ENCENDIDO "AUTO TUNE" en el modo de configuración inicial (pág. 50).
- ⑥ Para transmitir en el canal, presione y mantenga presionado el interruptor PTT del micrófono.
 - Cuando está activada la función de sintonización automática el indicador "TUNE" destella durante 1 a 2 segundos en la primera transmisión en un canal.
- ⑦ Hable por el micrófono con su nivel normal de voz.
 - El medidor de RF muestra la potencia de salida de acuerdo al nivel de su voz.
 - Si aparece el indicador "SFR" (ROE), verifique el sistema de su antena.
- ⑧ Suelte el interruptor [PTT] para regresar al modo de recepción.

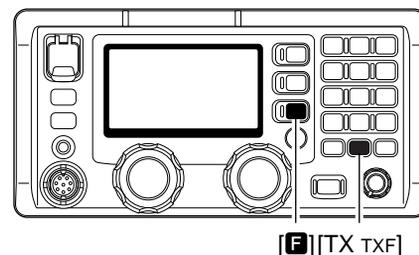
■ Funciones para transmitir

◆ Verificación de la frecuencia de transmisión

Cuando aparece el indicador "DUF" en la pantalla como por ejemplo para un canal de embarcación a embarcación, la frecuencia de transmisión difiere de la frecuencia de recepción.

En tales casos, antes de transmitir debe monitorear la frecuencia de transmisión para evitar interferencia con otras estaciones.

- ➔ Presione [F] y luego presione y mantenga presionado [TX TXF] para monitorear la frecuencia de transmisión.

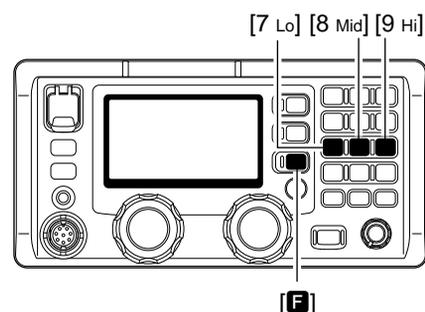


- Destella el indicador "TX" y la pantalla muestra la frecuencia de transmisión.

◆ Selección de la potencia de transmisión

El transceptor tiene 3 niveles de potencia de salida disponibles. El nivel de potencia alta permite realizar comunicaciones de larga distancia y el de potencia baja reduce el consumo de energía.

- ① Primero presione [F].
 - Aparece el indicador "P".
- ② Presione [7 Lo], [8 Mid] ó [9 Hi] para seleccionar los niveles de potencia de salida baja, media o alta, respectivamente.
 - La pantalla muestra el nivel de potencia de salida seleccionado durante 2 segundos aproximadamente y luego regresa a la indicación anterior.



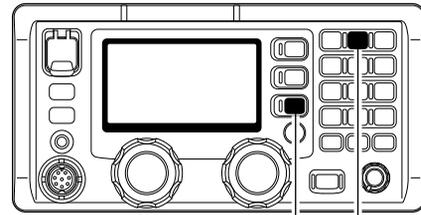
■ Funciones para recepción

◇ Función de silenciamiento

La función de silenciamiento detecta señales con componentes de voz y silencia las señales no deseadas como por ejemplo las señales de pulso no moduladas. Esta característica brinda silenciamiento durante la espera.

Cuando necesite recibir señales débiles, APAGUE la función de silenciamiento.

- ➔ Presione **[F]** y luego **[2 SQL]** para PRENDER o APAGAR la función.
 - Consulte la página 48 para los detalles de ajuste del nivel de silenciamiento.



[F] **[2 SQL]**

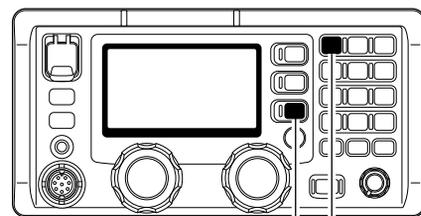
- Cuando la función de silenciamiento está ENCENDIDA aparece el indicador "SQL".

◇ Supresor de ruido

La función supresor de ruido reduce el ruido tipo pulsos como por ejemplo el ruido que proviene de igniciones de motores, etc.

El supresor de ruido puede distorsionar la recepción de señales fuertes. En tales casos, el supresor de ruido se debe APAGAR.

- ➔ Presione **[F]** y luego **[1 NB]** para ENCENDER o APAGAR la función.
 - Consulte la página 48 para los detalles de ajuste del nivel del supresor de ruido.



[F] **[1 NB]**

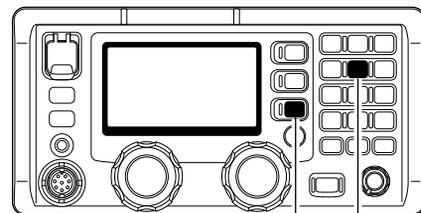
- Cuando la función NB está ENCENDIDA aparece el indicador "NB".

◇ Función AGC OFF (control automático de ganancia APAGADO)

Con la función AGC (control automático de ganancia) se ajusta automáticamente la ganancia de recepción de acuerdo a la intensidad de la señal recibida para prevenir distorsión de las señales fuertes y para obtener un nivel de salida constante.

La función AGC puede reducir la sensibilidad cuando se reciben señales débiles con señales adyacentes fuertes o ruido. En estos casos, desactive la función AGC.

- ➔ Presione **[F]** y luego **[5 AGC*]** para ENCENDER o APAGAR la función.



[F] **[5 AGC*]**

- Cuando la función AGC está APAGADA aparece el indicador "AGC".

◇ Configuración de ganancia de RF

La ganancia del receptor se puede reducir configurando la ganancia de RF. Esto puede ayudar a eliminar las señales débiles no deseadas mientras se monitorean las señales fuertes.

Generalmente, la función AGC reduce la ganancia de RF de acuerdo a la intensidad de la señal recibida y así se eliminan estas señales débiles. Sin embargo, durante la ausencia de recepción de señales, es posible que no se escuchen las señales débiles.

En tales casos, puede ser de utilidad configurar la ganancia de RF en el nivel mínimo donde se puedan escuchar señales.

- ① Presione **[F]** y luego **[6 RF-G]** para seleccionar el modo de configuración de ganancia de RF, como se muestra a continuación.



- ② Gire **[CH]** para seleccionar el nivel de corte mínimo deseado.
 - Están disponibles los niveles entre "0 (sensibilidad baja)" y "9 (sensibilidad máxima)".
 - El medidor de intensidad de señal (S-meter) muestra el nivel mínimo permitido.
- ③ Presione cualquier tecla para salir del modo de configuración de ganancia de RF.

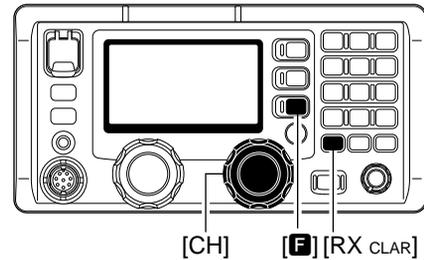
■ Funciones para recepción (continuación)

◆ Control de claridad

Es posible que sea difícil recibir señales de voz de otras estaciones. Esto sucede ocasionalmente si una estación está transmitiendo en una frecuencia ligeramente desplazada. En tales casos, se puede compensar este desplazamiento usando el control de claridad.

- ① Presione [F] y luego [RX CLAR] para ENCENDER y APAGAR la función.
 - Aparece el indicador "CLAR" y el valor de desplazamiento con la dirección.
- ② Gire [CH] para mejorar la legibilidad del audio.

•Se puede ajustar entre ± 150 Hz en pasos de 10 Hz.

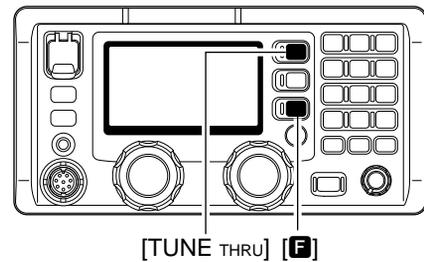


◆ Función de sintonización directa

La función de sintonización directa se puede utilizar cuando se combinan el IC-M802 y el AT-140 (o AH-3) opcional.

Al puentear la unidad de sintonización, se puede mejorar la ganancia del receptor en una banda particular de frecuencia dependiendo de la longitud del elemento de su antena.

- ➔ Cuando se indique "TUNE", presione [F] y luego [TUNE THRU] para ENCENDER la función de sintonización directa del sintonizador.
 - Aparece el indicador "THRU" en lugar del indicador "TUNE".
 - Presione [TUNE THRU] para APAGAR la función.



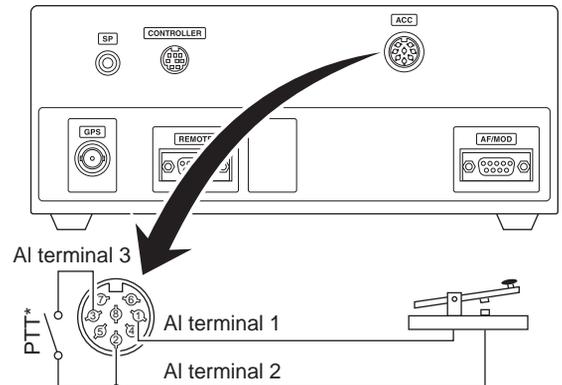
■ Operación CW

El transceptor tiene las siguientes características de manipulación de onda continua (CW) que se pueden elegir en el modo de configuración, tal como se describe en la página 51.

- ➔ Intercomunicación total (se puede recibir mientras se transmite).
- ➔ Intercomunicación media (transmisión automática con manipulación).
- ➔ APAGADO (transmisión manual con el [PTT] del micrófono o conectando a tierra la línea SEND (enviar) del conector [ACC], es necesario antes de la manipulación).

- ① Conecte un manipulador de onda continua (CW keyer) o un manipulador electrónico externo en el enchufe de [ACC] como se muestra en la figura de la derecha.
- ② Seleccione el canal deseado para operar el modo CW.
- ③ Si el canal seleccionado no está en el modo A1A, presione varias veces [MODE SET] para seleccionar "A1A".
- ④ Opere el manipulador de onda continua (CW keyer) para transmitir una señal CW.

Conexión del manipulador de onda continua (CW key)



*interruptor de transmisión manual para configuración de intercomunicación APAGADA.

Operación FSK

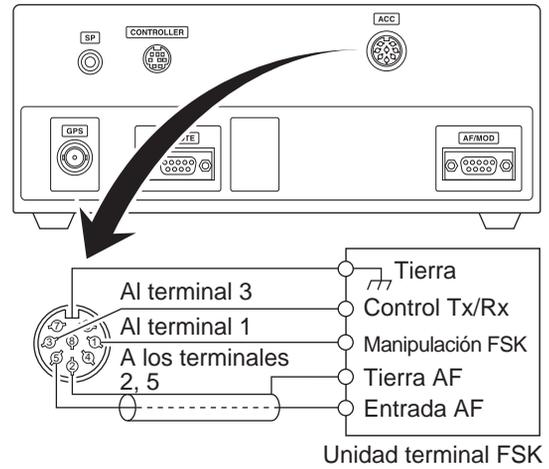
El transceptor tiene los modos FSK y J2B para operación FSK – use F1B cuando use el oscilador incorporado; use el J2B cuando use una unidad terminal AFSK.

- ① Conecte una unidad terminal FSK al enchufe de [ACC] como se muestra en la figura de la derecha.
- ② Seleccione el canal deseado para operar el modo FSK.
 - El grupo de canales de la UIT FSK, Canal 4001 a Canal 25040, sólo están disponibles cuando está ENCENDIDA la configuración SITOR CH (pág. 49).
- ③ Presione varias veces [MODE SET] para seleccionar F1B o J2B.
- ④ Opere la unidad terminal FSK.

NOTA:

- En el modo de configuración inicial se pueden ajustar el tono FSK, la frecuencia de desplazamiento y la polaridad FSK (pág. 51).
- Algunos transceptores pueden operar a 1.7 kHz más alto que el modo J2B del IC-M802 incluso cuando las mismas frecuencias visualizadas estén en uso.

Conexión de la unidad terminal FSK



5

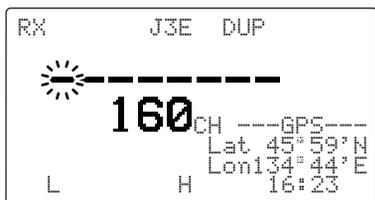
PROGRAMACIÓN DE NOMBRE DE CANAL

Para cada usuario y para cada canal de la UIT se pueden asignar nombres de canales de hasta 8 caracteres. Esto es muy útil para indicar la frecuencia en uso, el nombre de la embarcación, etc.

NOTA: En el modo de configuración inicial se debe establecer el tipo de indicador en "CHANNEL" para indicar/programar los nombres de los canales (pág. 50).

◇ Programación

- ① Seleccione el canal deseado que se va a programar.
- ② Presione [FREQ/CH] para seleccionar el modo de indicación del canal, si así se desea.
- ③ Presione [F] y luego [FREQ/CH].
 - Destella el 1er caracter para los nombres del canal.



- ④ Gire el selector [CH] para seleccionar el caracter para los nombres del canal.
 - Consulte la siguiente tabla para ver los caracteres disponibles.

- ⑤ Presione varias veces el teclado para ingresar ese caracter.



- ⑥ Repita los pasos ④ y ⑤ para ingresar el nombre del canal.
- ⑦ Presione [ENT] para programar el nombre del canal.



•Caracteres disponibles

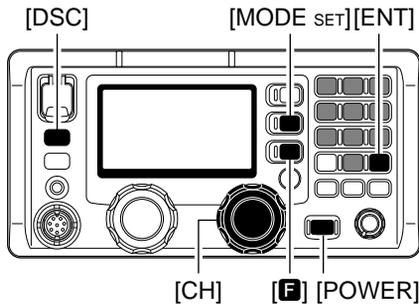
TECLA	CARACTERES	TECLA	CARACTERES
1 NB QZ	1 Q Z q z (espacio)	6 RF-G MNO	6 M N O m n o
2 SQL ABC	2 A B C a b c	7 Lo PRS	7 P R S p r s
3 SCAN DEF	3 D E F d e f	8 Mid TUV	8 T U V t u v
4 SP* GHI	4 G H I g h i	9 Hi WXY	9 W X Y w x y
5 AGC* JKL	5 J K L j k l	0 DIM -/	0 - / . ' () * + < = > @

Programación del código MMSI

Se puede programar el código MMSI de 9 dígitos (Número de identidad para el servicio móvil marítimo [Maritime Mobile Service Identity]: auto ID de DSC).

No es necesario realizar esta operación si su distribuidor ya ha programado el código MMSI. Sin embargo, la reprogramación del código sólo se puede realizar 2 veces. Este código se indica cuando se ENCIENDE el transceptor.

Programación



- ① Mientras presiona [CH] y [DSC], presione [POWER] para ENCENDER el transceptor.
- ② Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC.
- ③ Presione [MODE SET].
•El menú DSC se selecciona como se indica a continuación.
- ④ Gire [CH] para seleccionar "Set. up," (configurar) y luego presione [ENT].

```
***** DSC MENU *****
----- Select -----
Position
RX memory
▶Set up
Exit
CHSEL ENTOK
```

- ⑤ Gire [CH] para seleccionar "MMSI check," (comprobación MMSI) y luego presione [ENT].

```
***** Set up *****
----- Select -----
Address ID
Group ID
Call frequency
Traffic frequency
Scan frequency
▶MMSI check
CHSEL ENTOK
```

- ⑥ Usando el teclado ingrese el código MMSI especificado de 9 dígitos.
•Asegúrese de ingresar el código correcto.
•Gire [CH] para mover el cursor.

```
***** Set up *****
----- MMSI check -----

ID: 123456789

CH↔ FREQ Cancel ENTOK
```

- ⑦ Presione [ENT] para programar el código.
•Después de presionar [ENT], regrese a la pantalla como se indica en el paso ⑤.

```
***** Set up *****
----- MMSI check -----

ID: 12345679

CH↔ FREQ Cancel ENTOK
```

- ⑧ Presione [MODE SET] para salir del menú DSC.

```
RX DSC WATCH
12.345.0 J3E
GPS Lat 34° 34' N
SP Lon 135° 34' E
12:34
DSC Exit
```

5

6

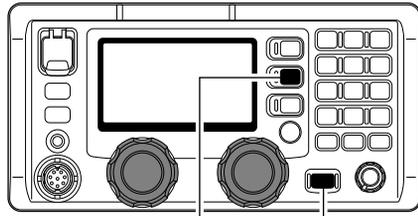
■ Programación de la posición y hora

Cuando no se ingresan al conector [GPS] datos en el formato NMEA0183 ver. 3.01 acerca de la posición y hora UTC (Tiempo universal coordinado), como por ejemplo de un receptor de GPS, etc., se deben ingresar los datos de su posición y hora UTC para la operación DSC.

¡IMPORTANTE!

Una vez que se APAGUE el transceptor se borrarán las configuraciones de posición y hora UTC que se hayan programado manualmente. Nunca se actualizan durante la navegación cuando la posición se establece manualmente.

- Mientras presiona y mantiene presionado [MODE SET] presione [POWER] para entrar al modo de configuración inicial.
 - Primero APAGUE el transceptor.



[MODE SET] [POWER]

- Gire [GRP] para seleccionar "GPS DISPLAY" (pantalla GPS) y luego gire [CH] para seleccionar el tipo de indicación de posición deseada entre simple y detallada.



- Gire [GRP] para seleccionar "OFFSET TIME" (desplazamiento de tiempo) y luego gire [CH] para fijar la diferencia de tiempo entre la hora local y UTC dentro del intervalo de -12 a +12 horas en bloques de 10 minutos.



- Apague el transceptor una sola vez y enciéndalo nuevamente para salir del modo de configuración rápida.

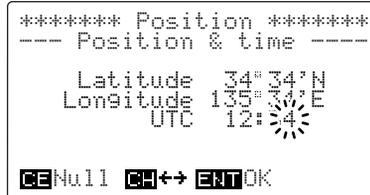
✓ **No es necesario realizar los siguientes pasos cuando se ingresan al conector [GPS] datos de posición y hora UTC (en el formato NMEA0183 ver. 3.01).**

- Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC.
- Presione [MODE SET] para entrar al menú DSC.
 - A continuación se muestra el menú DSC.
- Gire [CH] para seleccionar "Position," (posición) y luego presione [ENT].



- Usando el teclado ingrese su posición y la hora UTC (Tiempo Universal Coordinado), y luego presione [ENT].

- Para hacer la configuración presione [3 SCAN] para el 'East' (Este), [9 Hi] para el 'West' (Oeste), [6RF-G] para el 'North' (Norte) y [7 Lo] para el 'South' (Sur).
- Los dígitos de los grados y minutos sólo se pueden ingresar aun cuando esté seleccionado "DETAIL" en el paso ② para la indicación de posición — los dígitos de los segundos sólo muestran "0".
- Gire [CH] para mover el cursor.



- Presione [ENT] para programar la posición y hora.
 - Regrese a la indicación "DSC MENU" como en el paso ⑦.
- Presione [MODE SET] para salir del menú DSC.
 - Gire [CH] para seleccionar "Exit" (salir) y luego presione [ENT] para también salir del modo de configuración.
 - Aparece el indicador "MNL" en lugar de "GPS."

• Indicación de posición simple



• Indicación de posición detallada



■ Llamada de auxilio

Se debe transmitir una llamada de auxilio si a criterio del Capitán la embarcación o alguna persona está en problemas y requiere ayuda inmediata.

La llamada de auxilio debe incluir la posición de la embarcación y la hora. Esta información se incluye automáticamente cuando sus datos se aplican al conector [GPS] en el formato NMEA0183 ver. 3.01. Cuando no se aplican datos, ingréselos, de ser posible.

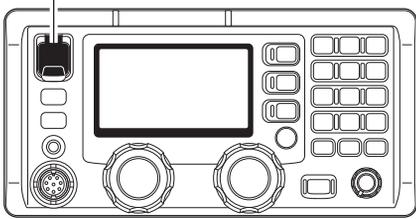
A una llamada de auxilio algunas veces se le conoce como "Llamada MAYDAY".

NUNCA HAGA UNA LLAMADA DE AUXILIO CUANDO SU EMBARCACIÓN NO TENGA UNA EMERGENCIA. LAS LLAMADAS DE AUXILIO SÓLO DEBEN HACERSE CUANDO REALMENTE SE REQUIERA AYUDA INMEDIATA.

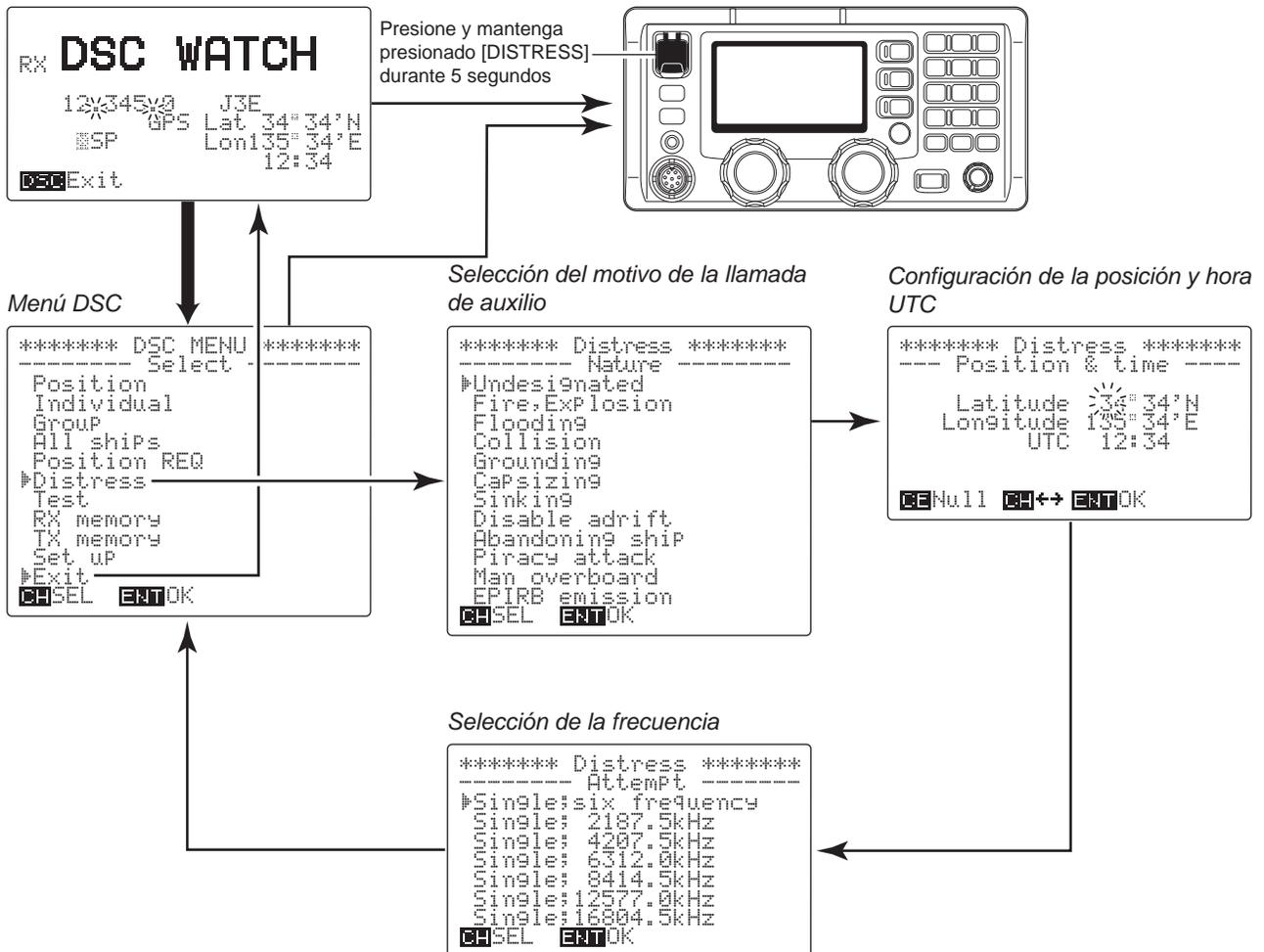
◇ Descripción de la operación de una llamada de auxilio

• Llamada de auxilio simple

Presione y mantenga presionado [DISTRESS] durante 5 segundos



• Llamada de auxilio normal



◇ Llamada de auxilio simple

NOTA:

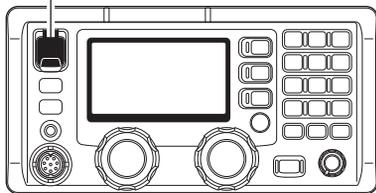
- La alerta de auxilio (operación simple) contiene (por defecto);
El motivo de la llamada de auxilio: Auxilio no definido.
Los datos de posición: Según la información indicada.
- La llamada de auxilio se repite cada 3.5–4.5 minutos, hasta que se recibe una llamada de confirmación.
- Los pitidos (Pi, Pi) suenan cada 1 segundo con el nivel de audio máximo.

- Presione y mantenga presionado [DISTRESS] durante 5 segundos para transmitir una nueva llamada de auxilio, si así se desea.
- Presione [CANCEL/CALL] para cancelar el modo de repetición de llamada.

La confirmación de cancelación se transmite automáticamente cuando se presiona [CANCEL/CALL].

- ① Confirme que no está recibiendo una llamada de auxilio.
- ② Levante la cubierta del interruptor de auxilio, luego presione [DISTRESS] durante 5 segundos para transmitir la llamada de auxilio.
 - Automáticamente se selecciona una frecuencia de emergencia (por defecto: 8414.5 kHz) y se transmite la llamada de auxilio.
 - Si tiene tiempo, seleccione el motivo de la llamada de auxilio y proporcione los detalles (pág. 19).
 - Cuando no se ingresan los datos de posición y hora al conector [GPS], ingrese su posición y la hora UTC.

[DISTRESS]



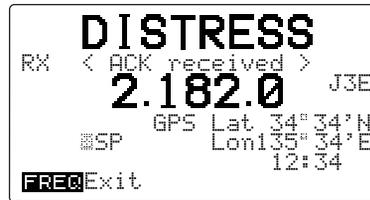
Después de 5 segundos inicia la llamada de auxilio.



- ③ Después de transmitir la llamada, el transceptor automáticamente se configura en la frecuencia de emergencia telefónica (por ejemplo en la frecuencia de 2182.0 kHz).
 - El circuito del receptor DSC continúa trabajando para recibir una llamada de confirmación en la frecuencia anterior (por ejemplo en la frecuencia de 2187.5 kHz).



- ④ Cuando se recibe una llamada de confirmación, presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma y luego conteste a la estación conectada mediante el micrófono del transceptor.
 - La llamada de confirmación se registra en el canal de memoria RX (pág. 38).



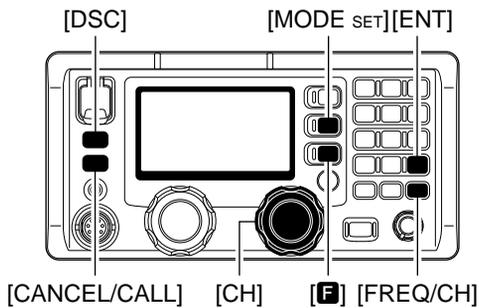
- ⑤ Active un EPIRB (Radiobaliza Indicadora de Posición de Emergencia [Emergency Position Indicating Radio Beacon]) y prepare un SART (Transpondedor radar para búsqueda y salvamento [Search And Rescue Transponder]) y un transceptor manual marino VHF antes de lanzar una balsa salvavidas.

◆ Llamada de auxilio normal

Transmita una llamada de auxilio después de seleccionar "Distress" en el menú DSC.

NUNCA HAGA UNA LLAMADA DE AUXILIO CUANDO SU EMBARCACIÓN O UNA PERSONA NO TENGA UNA EMERGENCIA. LAS LLAMADAS DE AUXILIO SÓLO DEBEN HACERSE CUANDO REALMENTE SE REQUIERA AYUDA INMEDIATA.

- ① Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC.
- ② Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.



- ③ Gire [CH] para seleccionar "Distress." (auxilio) y luego presione [ENT].



- ④ Gire [CH] para seleccionar el motivo de la emergencia y luego presione [ENT].



- ⑤ Verifique los datos de su posición y hora UTC (Tiempo Universal Coordinado), luego presione [ENT].
- Cuando no se apliquen datos de posición y hora al conector [GPS], ingrese su posición y la hora UTC en este paso.



- ⑥ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de auxilio deseada y luego presione [ENT].
- Después de presionar [ENT], regrese al menú DSC como se indica en el paso ①.



- ⑦ Levante la cubierta del interruptor de auxilio, luego presione [DISTRESS] durante 5 segundos para transmitir la llamada de auxilio.
- La llamada de auxilio se transmite en la frecuencia de emergencia seleccionada en el paso ⑥.

- ⑧ Después de transmitir la llamada, el transceptor automáticamente se configura en la frecuencia de emergencia telefónica.
- El circuito del receptor DSC continua trabajando para recibir una llamada de confirmación en la frecuencia anterior.

•La transmisión de la llamada de auxilio y la recepción de la llamada de confirmación se realiza en secuencia en todas las frecuencias de auxilio (2187.5, 4207.5, 6312.0, 8414.5, 12577.0 y 16804.5 kHz) cuando se selecciona la opción "Single:six frequency" en el paso ⑥.



- ⑨ Cuando se recibe una llamada de confirmación, presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma y luego conteste a la estación conectada mediante el micrófono del transceptor.
- La llamada de confirmación se registra en el canal de memoria RX (pág. 38).

◇ **Cuando no se recibe una llamada de confirmación**

En caso de que no se reciba una llamada de confirmación, el IC-M802 transmitirá automáticamente la llamada de auxilio cada 3.5 a 4.5 minutos.

•Se puede recibir una retransmisión de una llamada de auxilio después de varios minutos desde otra embarcación si no se puede recibir directamente una llamada de confirmación de una estación costera.

/// **¡PRECAUCIÓN!**

/// **NO** presione [CANCEL/CALL] mientras espera una llamada de confirmación, de lo contrario se cancelará la retransmisión de la llamada de auxilio.

/// Sólo presione [CANCEL/CALL] cuando desee cancelar la transmisión repetitiva

◇ **Después de recibir una llamada de confirmación**

Inicie su transmisión de voz con el siguiente mensaje después de recibir una llamada de confirmación de auxilio de una estación costera (u otra embarcación).

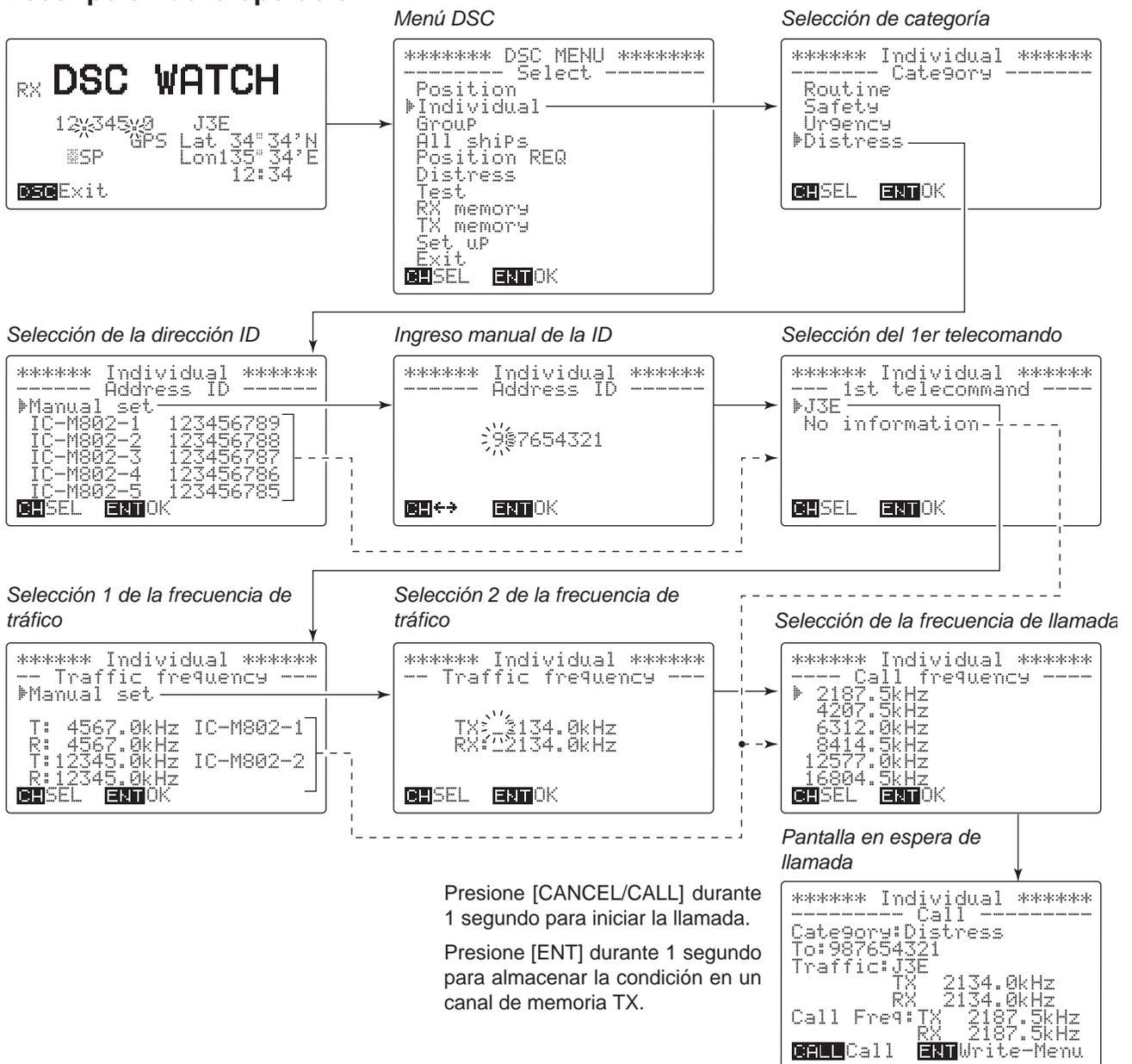
- “MAYDAY”
- “Este es (nombre de su embarcación).”
- El número de identidad de 9 dígitos **Y** el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).
- La posición de la embarcación si la llamada de auxilio DSC no la incluye.
- El motivo de la llamada de auxilio y la ayuda requerida.
- Cualquier otra información que pudiera facilitar el rescate.

Llamada de auxilio a otras embarcaciones

Una llamada DSC general con la categoría de "auxilio" se puede utilizar para comunicaciones después de realizar la llamada de auxilio, por ejemplo, si desea cambiar el modo de operación, la frecuencia, etc.

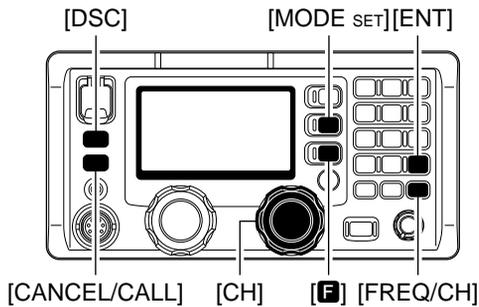
La llamada se transmite sólo una vez aunque la llamada de auxilio usando el interruptor [DISTRESS] se envía 5 veces repetidamente.

Descripción de la operación



◇ Operación para realizar llamadas de auxilio a otras embarcaciones

- ① Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC.
- ② Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.



- ③ Gire [CH] para seleccionar "Individual," (individual) y luego presione [ENT].
- ④ Gire [CH] para seleccionar "Distress," (auxilio) y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Category -----
Routine
Safety
Urgency
▶Distress
[CHSEL] [ENT]OK
```

- ⑤ Gire [CH] para seleccionar la ID preprogramada deseada o "Manual set," (configuración manual) y luego presione [ENT].
- ✓ Cuando se seleccione ID preprogramada vaya al paso ⑦.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
▶Manual set
IC-M802-1 123456789
IC-M802-2 123456788
IC-M802-3 123456787
IC-M802-4 123456786
IC-M802-5 123456785
[CHSEL] [ENT]OK
```

- ⑥ Usando el teclado ingrese el código MMSI deseado de 9 dígitos.
- ✓ No se puede ingresar el número "0" (cero) como primer dígito puesto que el primer dígito "0" significa código de grupo.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
☀7654321
[CH]↔ [ENT]OK
```

- ⑦ Gire [CH] para seleccionar el 1er telecomando y luego presione [ENT].
- ✓ Cuando se seleccione "No information" (sin información) vaya al paso ⑩.

```
***** Individual *****
--- 1st telecommand ---
▶J3E
No information
[CHSEL] [ENT]OK
```

- ⑧ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de tráfico preprogramada deseada o "Manual set," (configuración manual) y luego presione [ENT].
- ✓ Cuando se seleccione frecuencia de tráfico preprogramada vaya al paso ⑩.

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
▶Manual set
T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M802-2
R: 12345.0kHz
[CHSEL] [ENT]OK
```

- ⑨ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción de tráfico deseadas usando el teclado y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
TX☀134.0kHz
RX☀2134.0kHz
[CHSEL] [ENT]OK
```

- ⑩ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de llamada deseada y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
--- Call frequency ---
▶ 2187.5kHz
4207.5kHz
6312.0kHz
8414.5kHz
12577.0kHz
16804.5kHz
[CHSEL] [ENT]OK
```

- ⑪ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para iniciar la llamada.

```
***** Individual *****
--- Call ---
Category:Distress
To:987654321
Traffic:J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq:TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CALL]Call [ENT]Write-Menu
```

- ⑫ Después de realizar la llamada, espere a recibir una llamada de confirmación.
- La llamada se realiza sólo una vez.

```
Individual
< Wait for ACK >
RX 2.187.5 J2B
GPS Lat 34°34'N
SP Lon135°34'E
12:34
[FRE]Exit
```

⑬ Cuando se recibe la llamada de confirmación, la pantalla muestra el código de ID recibido o el nombre de la estación a la que se llamó.

- Presione [FREQ/CH];
- para seleccionar la frecuencia de tráfico si la estación a la que llamó es capaz de obedecer a la llamada.
- para regresar al modo de vigilancia DSC cuando no puede obedecer a la llamada.

```
*****
* Individual ACK *
* IC-M802 *
* Able to comply *
*****
[FREQ]Exit
```

```
*****
* Individual ACK *
* IC-M802 *
* Unable to comply *
* Operator unavailable *
*****
[FREQ]Exit
```

Es posible que se indique la razón cuando la estación a la que llamó no puede obedecer a la llamada.

¡CONVENIENTE!

El IC-M802 tiene memoria de TX DSC. Usted puede almacenar las condiciones de llamada de DSC frecuentemente usadas para realizar nuevamente llamadas de manera rápida y sencilla. Con las siguientes instrucciones se pueden almacenar en la memoria hasta 10 condiciones.

- 1 Cuando se visualice la pantalla en espera de llamada como se muestra a la izquierda en el paso ⑪, presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo.
- 2 Gire [CH] para seleccionar el número del canal de memoria TX deseado.

```
***** Individual *****
--- TX memory write ---
#0:
1:
2:
3:
4:
5:
[CHSEL] [ENT]Write
```

- 3 Presione nuevamente y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición en el canal de memoria seleccionado.

```
***** Individual *****
--- TX memory write ---
#0: Individual 987654321
1:
2:
3:
4:
5:
[CHSEL] [ENT]OK
```

- 4 Presione [ENT] para regresar a la condición en espera de llamada.

```
***** TX memory *****
----- Individual -----
Category: Distress
To: 987654321
Traffic: J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq: TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CALL]Call [CE]DEL
```

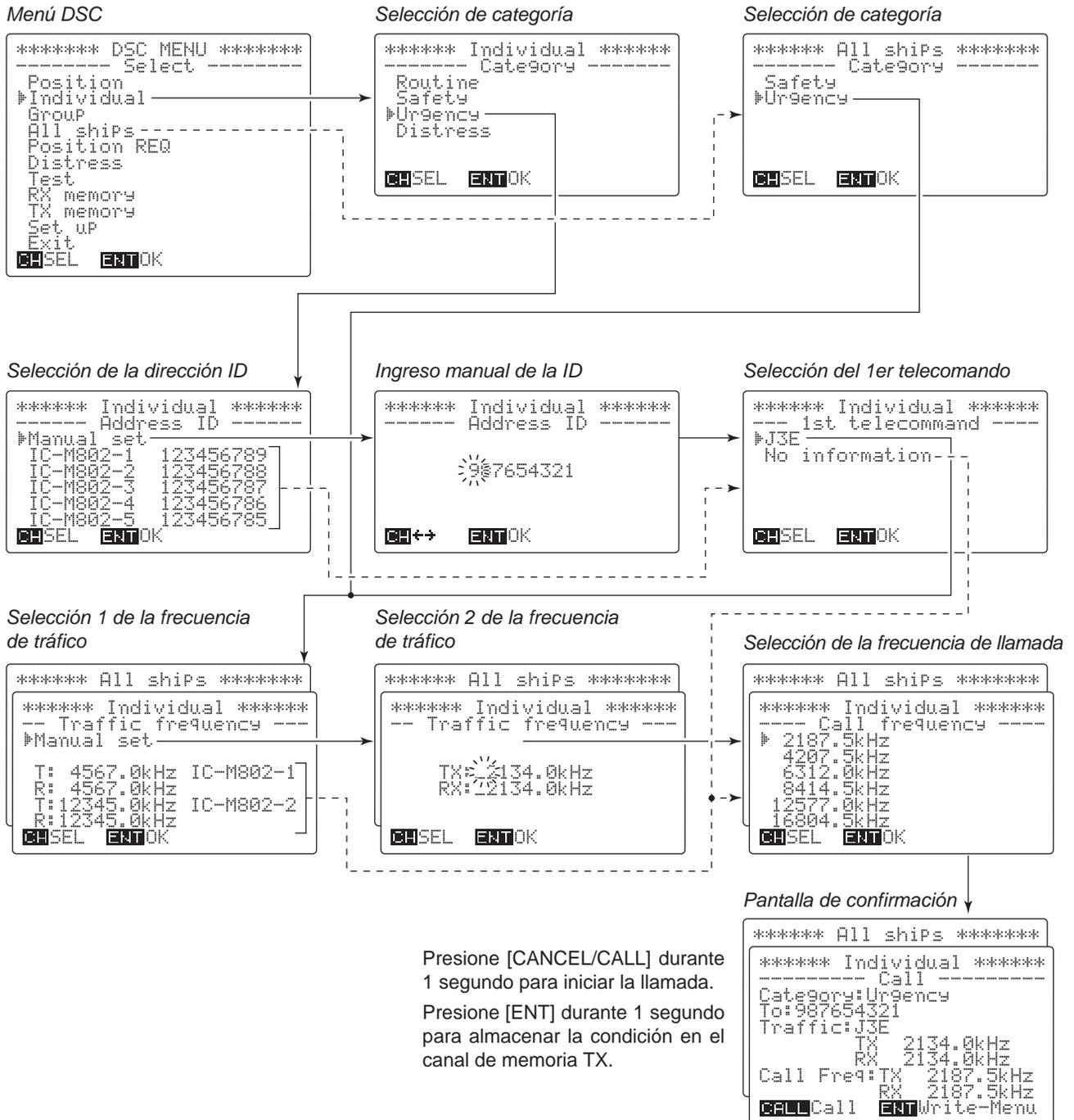
- 5 Presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo cuando transmita la llamada DSC en la condición configurada o presione [MODE SET] cuando regrese al modo de vigilancia DSC.

■ Llamada de urgencia

Cuando desee enviar un mensaje de urgencia, como por ejemplo un comunicado de solicitud de transporte médico, etc., a otras embarcaciones, utilice la categoría "Urgency" (urgencia).

A las llamadas de urgencia algunas veces se les conoce como "PAN PAN call" (llamadas PAN PAN).

◇ Descripción de la operación



◆ Operación de las llamadas de urgencia

- ① Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
- ② Gire [CH] para seleccionar "Individual" (individual) o "All ships" (todas las embarcaciones) y luego presione [ENT].

• Cuando seleccione "All ships" (todas las embarcaciones)

- ③ Gire [CH] para seleccionar "Urgency" (urgencia) y luego presione [ENT].

```
***** All ships *****
----- Category -----
Safety
▶Urgency
CHSEL  ENT OK
```

- ④ Gire [CH] para seleccionar una frecuencia de tráfico de entre una de las frecuencias preprogramadas o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
- ✓ Cuando se seleccione una frecuencia preprogramada vaya al paso ⑥.

```
***** All ships *****
-- Traffic frequency --
▶Manual set
T: 4567.0kHz IC-M302-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M302-2
R: 12345.0kHz
CHSEL  ENT OK
```

- ⑤ Ingrese las frecuencias de tráfico deseadas para transmisión y recepción y luego presione [ENT].

```
***** All ships *****
-- Traffic frequency --
TX: 2134.0kHz
RX: 2134.0kHz
CHSEL  ENT OK
```

- ⑥ Gire [CH] para seleccionar el canal de llamada deseado y luego presione [ENT].

```
***** All ships *****
---- Call frequency ----
▶ 2187.5kHz
4207.5kHz
6312.0kHz
8414.5kHz
12577.0kHz
16804.5kHz
CHSEL  ENT OK
```

- ⑦ Después de que aparezca la pantalla en espera de llamada, presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de urgencia.

- Después de la transmisión de la llamada el transceptor se configura en la frecuencia de tráfico.
- Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```
***** All ships *****
----- Call -----
Category:Urgency
Traffic:J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq:TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
CALL Call  ENT Write-Menu
```

- ⑧ Transmita el siguiente mensaje.

- "PAN PAN"
- "Todas las estaciones" (repetido 3 veces).
- "Este es (nombre de su embarcación)."
- El número de identidad de 9 dígitos Y el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).
- El texto del mensaje de urgencia.

• Cuando seleccione “Individual”

- ③ Con el selector [CH] seleccione la categoría “Urgency” (urgencia) y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Category -----
Routine
Safety
▶Urgency
Distress

[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑦ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción de tráfico de- seadas usando el teclado y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---

TX: 134.0kHz
RX: 2134.0kHz

[CH]SEL [ENT]OK
```

- ④ Seleccione (o ingrese) el código de ID de 9 dígitos y luego presione [ENT].
• Use [CH] para seleccionar el código de ID cuando esté pre- programada la ID deseada de la embarcación.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
▶Manual set
IC-M802-1 123456789
IC-M802-2 123456788
IC-M802-3 123456787
IC-M802-4 123456786
IC-M802-5 123456785

[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑧ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de llamada deseada y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Call frequency -----
▶ 2187.5kHz
4207.5kHz
6312.0kHz
8414.5kHz
12577.0kHz
16804.5kHz

[CH]SEL [ENT]OK
```

• Con el selector [CH] seleccione “Manual set.” (configu- ración manual) y luego presione [ENT], a continuación ingrese con el teclado la ID de 9 dígitos deseada.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----

☀7654321

[CH]↔ [ENT]OK
```

- ⑨ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y man- tenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada.

• Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```
***** Individual *****
----- Call -----
Category:Urgency
To:987654321
Traffic:J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq:TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz

[CALL]Call [ENT]Write-Menu
```

- ⑤ Gire [CH] para seleccionar el 1er telecomando y luego presione [ENT].

✓ Cuando se seleccione “No information” (sin informa- ción) vaya al paso ⑧.

```
***** Individual *****
--- 1st telecommand ---
▶J3E
No information

[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑩ Después de enviar la llamada, el transceptor espera una lla- mada de confirmación.

```
Individual
< Wait for ACK >
RX 2.187.5 J2B
GPS Lat 34°34'N
#SP Lon155°34'E
12:34
[FRE]Exit
```

- ⑥ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de tráfico preprogra- mada deseada o “Manual set.” (configuración manual) y luego presione [ENT].

✓ Cuando se seleccione la frecuencia de tráfico preprogra- mada vaya al paso ⑧.

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
▶Manual set

T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T:12345.0kHz IC-M802-2
R:12345.0kHz

[CH]SEL [ENT]OK
```

⑪ Cuando se recibe una llamada de confirmación, la pantalla muestra el código de ID recibido o el nombre de la estación a la que se llamó.

•Presione [FREQ/CH];

-para seleccionar la frecuencia de tráfico si la estación a la que llamó es capaz de obedecer a la llamada.

-para regresar al modo de vigilancia DSC cuando no puede obedecer a la llamada.

```
*****
*   Individual ACK   *
*   IC-M802         *
*   Able to comply  *
*****
[FREQ]Exit
```

```
*****
*   Individual ACK   *
*   IC-M802         *
*   Unable to comply *
* Operator unavailable *
*****
[FREQ]Exit
```

Es posible que se indique la razón cuando la estación a la que llamó no puede obedecer a la llamada.

⑫ Transmita el siguiente mensaje a la estación conectada.

- “PAN PAN”
- Nombre de la estación deseada (repetido 3 veces).
- “Este es (nombre de su embarcación).”
- El número de identidad de 9 dígitos Y el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).
- El texto del mensaje de urgencia.

Llamada de seguridad

Use la categoría "Safety" (seguridad) cuando desee enviar un mensaje de seguridad a otras embarcaciones.

A las llamadas de seguridad algunas veces se les conoce como "SECURITE call".

Descripción de la operación

Menú DSC

```
***** DSC MENU *****
----- Select -----
Position
▶Individual
Group
All ships
Position REQ
Distress
Test
RX memory
TX memory
Set up
Exit
[CHSEL] [ENTOK]
```

Selección de categoría

```
***** Individual *****
----- Category -----
Routine
▶Safety
Urgency
Distress
[CHSEL] [ENTOK]
```

Selección de categoría

```
***** All ships *****
----- Category -----
▶Safety
Urgency
[CHSEL] [ENTOK]
```

Selección de la dirección ID

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
▶Manual set
IC-M802-1 123456789
IC-M802-2 123456788
IC-M802-3 123456787
IC-M802-4 123456786
IC-M802-5 123456785
[CHSEL] [ENTOK]
```

Ingreso manual de la ID

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
☀987654321
[CH+] [ENTOK]
```

Selección del 1er telecomando

```
***** Individual *****
--- 1st telecommand ---
▶J3E
No information-1-
[CHSEL] [ENTOK]
```

Selección 1 de la frecuencia de tráfico

```
***** All ships *****
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
▶Manual set
T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M802-2
R: 12345.0kHz
[CHSEL] [ENTOK]
```

Selección 2 de la frecuencia de tráfico

```
***** All ships *****
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
TX:☀2134.0kHz
RX:☀2134.0kHz
[CHSEL] [ENTOK]
```

Selección 3 de la frecuencia de tráfico

```
***** All ships *****
***** Individual *****
--- Call frequency ---
▶2187.5kHz
4207.5kHz
6312.0kHz
8414.5kHz
12577.0kHz
16804.5kHz
[CHSEL] [ENTOK]
```

Pantalla de confirmación

```
***** All ships *****
***** Individual *****
----- Call -----
Category: Safety
To: 987654321
Traffic: J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq: TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CALL] Call [ENT] Write-Menu
```

Presione [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para iniciar la llamada.
 Presione [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición en el canal de memoria TX.

◊ Operación de las llamadas de seguridad

El procedimiento para realizar llamadas de seguridad es casi el mismo que el de las llamadas de urgencia.

- ① Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
- ② Gire [CH] para seleccionar el formato DSC deseado entre "Individual" (individual) y "All ships" (todas las embarcaciones) y luego presione [ENT].

• Cuando seleccione "All ships" (todas las embarcaciones)

- ③ Gire [CH] para seleccionar "Urgency" (urgencia) y luego presione [ENT].

```

***** All ships *****
----- Category -----
▶Safety
  Urgency
CHSEL  ENT OK
    
```

- ④ Gire [CH] para seleccionar una frecuencia de tráfico de entre una de las frecuencias preprogramadas o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
 ✓ Cuando se seleccione una frecuencia preprogramada vaya al paso ⑥.

```

***** All ships *****
-- Traffic frequency ---
▶Manual set

T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M802-2
R: 12345.0kHz
CHSEL  ENT OK
    
```

- ⑤ Ingrese las frecuencias de tráfico deseadas para transmisión y recepción y luego presione [ENT].

```

***** All ships *****
-- Traffic frequency ---

TX: 134.0kHz
RX: 2134.0kHz
CHSEL  ENT OK
    
```

- ⑥ Gire [CH] para seleccionar el canal de llamada deseado y luego presione [ENT].

```

***** All ships *****
---- Call frequency ----
▶ 2187.5kHz
  4207.5kHz
  6312.0kHz
  8414.5kHz
  12577.0kHz
  16804.5kHz
CHSEL  ENT OK
    
```

- ⑦ Después de que aparezca la pantalla en espera de llamada, presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de seguridad.
 • Después de la transmisión de la llamada el transceptor se configura en la frecuencia de tráfico.
 • Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```

***** All ships *****
----- Call -----
Category: Safety
Traffic: J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq: TX 2187.5kHz
          RX 2187.5kHz
CALL Call  ENT Write-Menu
    
```

- ⑧ Transmita el siguiente mensaje.

- "SECURITE" (repetido 3 veces).
- "Todas las estaciones" (repetido 3 veces).
- "Este es (nombre de su embarcación)."
- El número de identidad de 9 dígitos Y el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).
- El texto del mensaje de seguridad.

• Cuando seleccione 'Individual'

- ③ Con el selector [CH] seleccione la categoría "Safety" (seguridad) y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Category -----
Routine
▶Safety
Urgency
Distress
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑦ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción de tráfico de-seadas usando el teclado y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
TX: 134.0kHz
RX: 2134.0kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ④ Seleccione el código de ID de 9 dígitos y luego presione [ENT].
• Use [CH] para seleccionar el código de ID cuando esté pre-programada la ID deseada de la embarcación.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
▶Manual set
IC-M802-1 123456789
IC-M802-2 123456788
IC-M802-3 123456787
IC-M802-4 123456786
IC-M802-5 123456785
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑧ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de llamada deseada y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Call frequency -----
▶ 2187.5kHz
4207.5kHz
6312.0kHz
8414.5kHz
12577.0kHz
16804.5kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

• Con el selector [CH] seleccione "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT], a continuación ingrese con el teclado la ID de 9 dígitos deseada.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
☀7654321
[CH]↔ [ENT]OK
```

- ⑨ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada.
• Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```
***** Individual *****
----- Call -----
Category: Safety
To: 987654321
Traffic: J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq: TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CALL]Call [ENT]Write-Menu
```

- ⑤ Gire [CH] para seleccionar el 1er telecomando y luego presione [ENT].
✓ Cuando se seleccione "No information" (sin información) vaya al paso ⑧.

```
***** Individual *****
--- 1st telecommand ---
▶J3E
No information
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑩ Después de enviar la llamada, el transceptor espera una llamada de confirmación.

```
Individual
< Wait for ACK >
RX 2.187.5 J2B
GPS Lat 34°34'N
SP Lon 135°34'E
12:34
[FRE]Exit
```

- ⑥ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de tráfico preprogramada deseada o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
✓ Cuando se seleccione la frecuencia de tráfico preprogramada vaya al paso ⑧.

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
▶Manual set
T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M802-2
R: 12345.0kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

⑪ Cuando se recibe una llamada de confirmación, la pantalla muestra el código de ID recibido o el nombre de la estación a la que se llamó.

- Presione [FREQ/CH];
- para seleccionar la frecuencia de tráfico si la estación a la que llamó es capaz de obedecer a la llamada.
- para regresar al modo de vigilancia DSC cuando no puede obedecer a la llamada.

```
*****
*   Individual ACK   *
*   IC-M802         *
*   Able to comply  *
*****
[FREQ]Exit
```

```
*****
*   Individual ACK   *
*   IC-M802         *
*   Unable to comply *
* Operator unavailable *
*****
[FREQ]Exit
```

Es posible que se indique la razón cuando la estación a la que llamó no puede obedecer a la llamada.

⑫ Transmita el siguiente mensaje a la estación conectada.

- “SECURITE” (repetido 3 veces).
- Nombre de la estación deseada o “all stations” (todas las estaciones) (repetido 3 veces).
- “Este es (nombre de su embarcación).”
- El número de identidad de 9 dígitos **Y** el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).
- El texto del mensaje de seguridad.

■ Llamada de rutina

Cuando use DSC para realizar una llamada selectiva general, use la categoría "Routine" (de rutina).

- ① Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
- ② Gire [CH] para seleccionar "Individual" (individual) y luego presione [ENT].
- ③ Con el selector [CH] seleccione la categoría "Routine" (de rutina) y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Category -----
▶Routine
  Safety
  Urgency
  Distress
CHSEL  ENTOK
```

- ④ Seleccione el código de ID de 9 dígitos y luego presione [ENT].
 - Use [CH] para seleccionar el código de ID cuando esté preprogramada la ID deseada de la embarcación.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
▶Manual set
IC-M802-1 123456789
IC-M802-2 123456788
IC-M802-3 123456787
IC-M802-4 123456786
IC-M802-5 123456785
CHSEL  ENTOK
```

•Con el selector [CH] seleccione "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT], a continuación ingrese con el teclado la ID de 9 dígitos deseada.

```
***** Individual *****
----- Address ID -----
☀9:7654321
CH↔  ENTOK
```

- ⑤ Gire [CH] para seleccionar el 1er telecomando y luego presione [ENT].
 - ✓Cuando se seleccione "No information" (sin información) vaya al paso ⑧.

```
***** Individual *****
----- 1st telecommand -----
▶J3E
  No information
CHSEL  ENTOK
```

- ⑥ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de tráfico preprogramada deseada o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
 - ✓Cuando se seleccione la frecuencia de tráfico preprogramada vaya al paso ⑧.

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
▶Manual set
T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M802-2
R: 12345.0kHz
CHSEL  ENTOK
```

- ⑦ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción de tráfico deseadas usando el teclado y luego presione [ENT].
 - Debe utilizarse uno de los canales de voz, como por ejemplo Tx/Rx: 2082.5 kHz, 4146.0 kHz.

```
***** Individual *****
--- Traffic frequency ---
TX:☀3567.0kHz
RX:☀4567.0kHz
CHSEL  ENTOK
```

- ⑧ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de llamada preprogramada deseada o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
 - ✓Cuando se seleccione la frecuencia de llamada preprogramada vaya al paso ⑩.

```
***** Individual *****
----- Call frequency -----
▶Manual set
T: 2345.0kHz IC-M802-1
R: 2345.0kHz
T: 2177.0kHz SHIP
R: 2177.0kHz
CHSEL  ENTOK
```

- ⑨ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción deseadas usando el teclado y luego presione [ENT].

```
***** Individual *****
----- Call frequency -----
TX:☀3345.0kHz
RX:☀2345.0kHz
CHSEL  ENTOK
```

- ⑩ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de rutina.
 •Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```
***** Individual *****
----- Call -----
Category:Routine
To:987654321
Traffic:J3E
TX 4567.0kHz
RX 4567.0kHz
Call Freq:TX 2345.0kHz
RX 2345.0kHz
CALL Call ENT Write-Menu
```

- ⑪ Después de enviar la llamada, el transceptor espera una llamada de confirmación.

```
Individual
< Wait for ACK >
RX 2.345.0 J2B
GPS Lat. 34° 34' N
Lon 135° 34' E
12:34
FREQ Exit
```

- ⑫ Cuando se recibe una llamada de confirmación, la pantalla muestra el código de ID recibido o el nombre de la estación a la que se llamó.
 •Presione [FREQ/CH];
 -para seleccionar la frecuencia de tráfico si la estación a la que se llamó es capaz de obedecer a la llamada.
 -para regresar al modo de vigilancia DSC cuando no puede obedecer a la llamada.

```
*****
* Individual ACK *
* IC-M802 *
* Able to comply *
*****
FREQ Exit
```

```
*****
* Individual ACK *
* IC-M802 *
* Unable to comply *
* Operator unavailable *
*****
FREQ Exit
```

Es posible que se indique la razón cuando la estación a la que llamó no puede obedecer a la llamada.

- ⑬ Transmita el siguiente mensaje a las estaciones.
 - El número de identidad de 9 dígitos (o el nombre distintivo o cualquier otra identificación) de la estación a la que desea llamar.
 - "Este es (nombre de su embarcación)."
 - El número de identidad de 9 dígitos **O** el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).

- /// Cuando no se recibe una llamada de confirmación:
 ① Espere 5 minutos y luego llame nuevamente por la misma frecuencia o por una frecuencia distinta.
 ② Si después de realizar una segunda llamada no se recibe una llamada de confirmación, espere por lo menos 15 minutos antes de repetir la llamada.

■ Llamada de grupo

Utilice el menú "Group" (grupo) cuando use DSC para llamar al grupo deseado de embarcaciones.

- ① Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
- ② Gire [CH] para seleccionar "Group" (grupo) y luego presione [ENT].
- ③ Select the desired 9-digit group code, then push [ENT].
 - Use [CH] para seleccionar el código de grupo cuando esté preprogramado el grupo deseado.

```
***** Group *****
----- Group ID -----
▶Manual set
Group-1 023456789
Group-2 023456788
Group-3 023456787
Group-4 023456786
Group-5 023456785
[CH]SEL [ENT]OK
```

- Cuando esté seleccionado "Manual set" (configuración manual), ingrese el código deseado (sólo los últimos 8 dígitos) utilizando el teclado.
- El primer dígito "0 (cero)" es fijo para el código de grupo.

```
***** Group *****
----- Group ID -----
08654321
[CH]←→ [ENT]OK
```

- ④ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de tráfico preprogramada deseada o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
 - ✓ Cuando se seleccione la frecuencia de tráfico preprogramada vaya al paso ⑥.

```
***** Group *****
-- Traffic frequency ---
▶Manual set
T: 4567.0kHz IC-M802-1
R: 4567.0kHz
T: 12345.0kHz IC-M802-2
R: 12345.0kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑤ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción de tráfico deseadas usando el teclado y luego presione [ENT].
 - Debe utilizarse uno de los canales de voz, como por ejemplo Tx/Rx: 2082.5 kHz, 4146.0 kHz.

```
***** Group *****
-- Traffic frequency ---
TX: 134.0kHz
RX: 2134.0kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑥ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de llamada preprogramada deseada o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
 - ✓ Cuando se seleccione la frecuencia de llamada preprogramada vaya al paso ⑧.

```
***** Group *****
---- Call frequency ----
▶Manual set
T: 2345.0kHz IC-M802-1
R: 2345.0kHz
T: 2177.0kHz SHIP
R: 2177.0kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑦ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción deseadas usando el teclado y luego presione [ENT].

```
***** Group *****
---- Call frequency ----
TX: 345.0kHz
RX: 2345.0kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑧ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de grupo.
 - Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```
***** Group *****
----- Call -----
To: 087654321
Traffic: J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq: TX 2177.0kHz
RX 2177.0kHz
[CALL]Call [ENT]Write-Menu
```

- ⑨ Después de enviar la llamada, la frecuencia de tráfico se selecciona automáticamente.

```
< Traffic >
RX 2.134.0 J3E
GPS Lat 34° 34' N
SP Lon 135° 34' E
12:34
[FRE]Exit
```

- ⑩ Transmita el siguiente mensaje a las estaciones.
 - "El nombre del grupo".
 - "Este es (nombre de su embarcación)."
 - El número de identidad de 9 dígitos **O** el nombre distintivo (o cualquier otra identificación de la embarcación).

Llamada de solicitud de posición

La llamada de solicitud de posición se utiliza para confirmar la posición específica de la embarcación. Este sistema de llamada utiliza solamente señales digitales, por lo tanto no se requiere una respuesta de voz.

- ① Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
- ② Gire [CH] para seleccionar "Position REQ." (solicitud de posición) y luego presione [ENT].
- ③ Seleccione el código de ID de 9 dígitos y luego presione [ENT].
•Use [CH] para seleccionar el código de ID cuando esté preprogramada la ID deseada de la embarcación.

```
***** Position REQ *****
----- Address ID -----
▶Manual set
IC-M802-1 123456789
IC-M802-2 123456788
IC-M802-3 123456787
IC-M802-4 123456786
IC-M802-5 123456785
CHSEL ENTOK
```

•Con el selector [CH] seleccione "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT], a continuación ingrese con el teclado la ID de 9 dígitos deseada.

```
***** Position REQ *****
----- Address ID -----
☀7654321
CH↔ ENTOK
```

- ④ Gire [CH] para seleccionar la frecuencia de llamada preprogramada deseada o "Manual set" (configuración manual) y luego presione [ENT].
•Para llamadas de embarcación a embarcación utilice la frecuencia de 2177 kHz.
✓ Cuando se seleccione la frecuencia de tráfico preprogramada vaya al paso ⑥.

```
***** Position REQ *****
----- Call frequency ----
▶Manual set
T: 2345.0kHz IC-M802-1
R: 2345.0kHz
T: 2177.0kHz SHIP
R: 2177.0kHz
CHSEL ENTOK
```

- ⑤ Ingrese la frecuencia de transmisión y recepción deseadas usando el teclado y luego presione [ENT].

```
***** Position REQ *****
----- Call frequency ----
TX☀345.0kHz
RX☀2345.0kHz
CHSEL ENTOK
```

- ⑥ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de solicitud de posición.
•Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición de llamada en la memoria TX tal como se describe en las páginas 23 y 43, si así lo desea.

```
***** Position REQ *****
----- Call -----
To:987654321
Call Freq:TX 2345.0kHz
RX 2345.0kHz
CALLCall ENTWrite-Menu
```

- ⑦ Después de enviar la llamada, el transceptor espera una llamada de confirmación.

```
Position REQ
< Wait for ACK >
RX 2.345.0 J2B
GPS Lat 34° 34' N
SP Lon 135° 34' E
12:34
FREQExit
```

- ⑧ Cuando se recibe la llamada de confirmación, la pantalla muestra la posición de la embarcación como se indica a continuación.

```
***** Position ACK *****
* IC-M802 *
* Lat 35° 35' N *
* Lon 135° 35' W *
*****
FREQExit
```

NOTA:
Dependiendo del sistema de la estación a la que se llamó no se despliegan los dígitos de los segundos.

- ⑨ Presione [ENT] para regresar al modo de vigilancia DSC.

Cuando no se recibe una llamada de confirmación:

- ① Espere 5 minutos y luego llame nuevamente por la misma frecuencia o por una frecuencia distinta.
- ② Si después de realizar una segunda llamada no se recibe una llamada de confirmación, espere por lo menos 15 minutos antes de repetir la llamada.

■ Llamada de prueba

En la medida de lo posible evite hacer pruebas utilizando las frecuencias exclusivas de auxilio y para llamadas de seguridad DSC (como por ejemplo 2187.5 kHz) y mejor use otros métodos. Cuando sea inevitable realizar pruebas en la frecuencia de auxilio/seguridad, debe indicar claramente que está haciendo transmisiones de prueba.

Normalmente las llamadas de prueba no requieren mayores comunicaciones entre las dos estaciones involucradas.

- ① Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
- ② Gire [CH] para seleccionar "Test" (llamada de prueba) y luego presione [ENT].
- ③ Seleccione el código deseado de la estación costera y luego presione [ENT].
 - Use [CH] para seleccionar el código de la estación costera cuando se haya preprogramado.

```
***** Test *****
----- Address ID -----
▶Manual set
Port ICOM 001234567
Port ABC 001234566
Port M802 001234565
[CH]SEL [ENT]OK
```

- Cuando esté seleccionado "Manual set" (configuración manual), ingrese el código deseado (sólo los últimos 7 dígitos) utilizando el teclado.
- Los primeros 2 dígitos "00 (doble cero)" son fijos para el código de la estación costera.

```
***** Test *****
----- Address ID -----
00:754321
[CH]↔ [ENT]OK
```

- ④ Seleccione la frecuencia de llamada deseada y luego presione [ENT].
 - Use [CH] para seleccionar una de las frecuencias deseadas de auxilio/seguridad.

```
***** Test *****
----- Call frequency -----
▶Manual set
2187.5kHz
4207.5kHz
6312.0kHz
8414.5kHz
12577.0kHz
16804.5kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- Cuando esté seleccionado "Manual set" (configuración manual), ingrese las frecuencias deseadas de transmisión y recepción utilizando el teclado.

```
***** Test *****
----- Call frequency -----
TX: 2187.5kHz
RX: 2187.5kHz
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ⑤ A continuación se muestra la pantalla en espera de llamada, verifique la condición de la llamada y luego presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de prueba.

```
***** Test *****
----- Call -----
To:007654321
Call Freq:TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CALL]Call
```

- ⑥ Después de enviar la llamada, el transceptor espera una llamada de confirmación.

```
Test
< Wait for ACK >
RX 2.187.5 J2B
GPS Lat 34° 34' N
#SP Lon 135° 34' E
12:34
[FRE]Exit
```

- ⑦ Cuando se recibe una llamada de confirmación, la pantalla muestra el código de ID recibido o el nombre de ID, si se programó.

```
***** Test ACK *****
* Test ACK *
* ABC Port *
*****
[FRE]Exit
```

■ Para recibir una llamada DSC

El circuito independiente incorporado del transceptor DSC en el ICM802 escanea todas las frecuencias de auxilio/seguridad, por lo tanto, las llamadas de "auxilio," "urgencia" y "seguridad" realizadas en esas frecuencias se pueden decodificar en cualquier momento.

◇ Cuando se recibe una llamada DSC

Al recibir una llamada DSC, y dependiendo del formato DSC recibido (o categoría), debe realizar una de las siguientes acciones:

- Esperar una transmisión de voz por la frecuencia de tráfico.
- Transmitir una llamada de confirmación con DSC o voz.

Sin embargo, las llamadas de "rutina," a "buques comerciales," de "solicitud de posición" y de "grupo" realizadas en esas frecuencias se reciben a través del circuito de recepción del transceptor. Por consiguiente, debe configurar el transceptor en el modo de vigilancia DSC para poder decodificar estas llamadas.

◇ Ejemplo de despliegue de pantalla y operación

• Monitoreo de la frecuencia de tráfico

Monitoree la comunicación entre la embarcación que llama y la estación costera, o la transmisión de la estación que llama mediante voz en la frecuencia de tráfico.

• Suena una alarma de emergencia hasta que se presiona [CANCEL/CALL] o se emiten pitidos cortos dependiendo del formato de llamada o de la categoría.

```

*****
*   Distress RLY   *
* 123456789      *
*****

*****
*   Distress      *
* 123456789      *
*****

*****
* All ships       *
* 123456789      *
*****

*****
* 11 Group       *
* ICOM M802      *
*****

*****
* Geographic     *
* 123456789      *
*****

FREQExit ENTTraffic
    
```

• Transmisión de una confirmación

Cuando se recibe el siguiente formato DSC, se debe devolver una llamada de confirmación a la estación que llama

• Dependiendo de la categoría, suenan pitidos cortos o suena una alarma de emergencia hasta que se presiona [CANCEL/CALL].

```

*****
* Individual     *
* ICOM M802      *
*****

*****
* Position REQ   *
* ICOM M802      *
*****

FREQExit ENTACK
    
```

■ Información recibida

Cuando se recibe una llamada DSC, el especificador del formato recibido y su contenido se graban en la memoria RX. Las llamadas de auxilio (incluyendo otras llamadas con una categoría de auxilio) se almacenan separadas de las otras llamadas.

Se pueden memorizar hasta 20 llamadas de auxilio y hasta 10 llamadas de las otras categorías.

- ① Durante el modo de vigilancia DSC, presione [RX CLR] para ingresar a la pantalla seleccionada de memoria DSC recibida.
 - O, presione [MODE SET], gire [CH] para seleccionar "RX memory" (memoria RX) y luego presione [ENT].
- ② Gire [CH] para seleccionar la categoría deseada entre "Distress" (auxilio) y "Others" (otras) y luego presione [ENT].
 - Cuando no se almacena un mensaje recibido en la categoría se despliega el mensaje "<No data>" junto a la categoría.

```
***** RX memory *****
----- Select -----
▶Distress
  Others
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ③ Gire [CH] para seleccionar el mensaje DSC deseado.
 - "*" significa que no se han leído los mensajes DSC.
 - "DTRS RLY" indica retransmisión de llamadas de auxilio.
 - Pantalla de memoria para llamadas de auxilio**

```
***** RX memory *****
----- Select -----
▶*123456789      12:34
  111111111     23:45
  123123123     21:54
[CH]SEL [ENT]OK
```

•**Pantalla de memoria para otras llamadas**

```
***** RX memory *****
----- Select -----
▶*All ships      123456789
 *DTRS RLY      111111111
  Geographic    123123123
  Individual    123456788
  All ships     123456789
[CH]SEL [ENT]OK
```

- ④ Presione [ENT] para indicar el contenido.
 - Gire [CH] para recorrer el texto y ver líneas de información ocultas.

```
***** RX memory *****
----- Distress -----
Distress ID:123456789
Undesignated
Position:Lat 34°34'N
           Lon134°34'W
           UTC 12:34
Traffic:J3E
           TX 2182.0kHz
           RX 2182.0kHz
RX Freq:TX 2187.5kHz
           RX 2187.5kHz
[CE]DEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
```

- ⑤ Presione [MODE SET] para regresar al modo de vigilancia DSC.

■ Borrado de una memoria

- ➔ Cuando el contenido que se desea borrar de la memoria se despliega tal como se muestra a la derecha, presione y mantenga presionado [CE] durante 1 segundo.
 - Después de borrar el contenido, se selecciona automáticamente la pantalla de selección de memoria recibida, tal como en el paso ③ previo.

```
***** RX memory *****
----- Distress -----
Distress ID:123456789
Undesignated
Position:Lat 34°34'N
           Lon134°34'W
           UTC 12:34
Traffic:J3E
           TX 2182.0kHz
           RX 2182.0kHz
RX Freq:TX 2187.5kHz
           RX 2187.5kHz
[CE]DEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
```

Llamada de auxilio

- 1 Cuando se recibe una llamada de auxilio, suena una alarma de emergencia y aparece la siguiente pantalla.

```
*****
*      Distress      *
*      123456789     *
*****
[FREQ]Exit [ENT]Traffic
```

- 2 Presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma, si así lo desea.
 - Durante aproximadamente 30 segundos se envía repetidamente en secuencia de 5 veces una llamada de auxilio. En cada recepción suena la alarma de emergencia.
- 3 Presione [ENT] para configurar el transceptor en la frecuencia de auxilio telefónico, luego monitoree la comunicación de la estación costera a la embarcación en la frecuencia de auxilio.

```

DISTRESS
RX < Traffic > J3E
2.182.0
GPS Lat 34° 34' N
Lon 135° 34' E
12:34
[FREQ]Exit
```

- 4 Seleccione el canal de memoria de la llamada de auxilio

recibida para verificar la posición de la embarcación que requiere auxilio.

- ➔ Presione [FREQ/CH] y luego [RX CLAR] para seleccionar la pantalla "RX memory" (memoria RX).
- ➔ Seleccione "Distress" (auxilio) con el selector [CH] y luego presione [ENT].
- ➔ Presione nuevamente [ENT].
 - La memoria de la llamada de auxilio recibida se indica en la línea superior con el símbolo "*".
- Cuando la embarcación está cercana a la suya, debe monitorear continuamente la comunicación.
- Aun cuando se visualiza el contenido de la memoria se monitorea la frecuencia de tráfico.

```
***** RX memory *****
----- Distress -----
Distress ID:123456789
Undesignated
Position:Lat 34° 34' N
Lon134° 34' W
UTC 12:34
Traffic:J3E
TX 2182.0kHz
RX 2182.0kHz
RX Freq:TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CE]DEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
```

Retransmisión de una llamada de auxilio

- 1 Cuando se recibe una retransmisión de una llamada de auxilio, suena una alarma de emergencia y aparece la siguiente pantalla.

```
*****
*      Distress RLY  *
*      001234567     *
*****
[FREQ]Exit [ENT]Traffic
```

- 2 Presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma, si así lo desea.
- 3 Presione [ENT] para configurar el transceptor en la frecuencia de auxilio telefónico, luego monitoree la comunicación de la estación costera a la embarcación en auxilio.

```

DISTRESS
RX < Traffic > J3E
2.182.0
GPS Lat 34° 34' N
Lon135° 34' E
12:34
[FREQ]Exit
```

- 4 Seleccione el canal de memoria de la llamada de auxilio recibida para verificar la posición de la embarcación que requiere auxilio.

- ➔ Presione [FREQ/CH] y luego [RX CLAR] para seleccionar la pantalla "RX memory" (memoria RX).
- ➔ Seleccione "Others" (otras) con el selector [CH] y luego presione [ENT].
- ➔ Presione nuevamente [ENT].
 - La memoria de la retransmisión de una llamada de auxilio recibida (DTRS RLY) se indica en la línea superior con el símbolo "*".
- Cuando la embarcación está cercana a la suya, debe monitorear continuamente la comunicación.
- Aun cuando se visualiza el contenido de la memoria se monitorea la frecuencia de tráfico.

```
***** RX memory *****
----- Distress RLY -----
From:001234567
Distress ID:123456789
To all ships
Undesignated
Position:Lat 34° 34' N
Lon134° 34' W
UTC 12:34
Traffic:J3E
TX 2182.0kHz
RX 2182.0kHz
RX Freq:TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CE]DEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
```

■ Llamada a todas las embarcaciones

- ① Cuando se recibe una llamada “a todas las embarcaciones”, puede sonar una alarma de emergencia (o suenan pitidos cuando la categoría es de seguridad) y se despliega la siguiente pantalla “All ships” (todas las embarcaciones).
 - Presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma cuando se recibe una llamada a todas las embarcaciones en auxilio o urgencia.

```
*****
* All ships *
* 123456789 *
*****
[FREQ]Exit [ENT]Traffic
```

- ② Presione [ENT] para escuchar la frecuencia de tráfico por si hay un anuncio de la estación que llama.

```
< Traffic >
RX 12.345.0 J3E
GPS Lat 34°34'N
Lon135°34'E
12:34
[FREQ]Exit
```

- ③ Comuníquese con la embarcación cuando la embarcación que llama así lo requiera.
- ④ Presione [FREQ/CH] cuando la llamada no requiera ninguna acción de su parte.

■ Llamada de grupo

- ① Cuando se recibe una llamada de grupo, pueden sonar pitidos y aparece la siguiente pantalla “Group” (grupo).
 - Presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma cuando se recibe una llamada de grupo de emergencia o urgencia.

```
*****
* Group *
* ICOM M802 *
*****
[FREQ]Exit [ENT]Traffic
```

Aparece el nombre de la estación que llama cuando el mismo ID está preprogramado.

- ② Presione [ENT] para escuchar la frecuencia de tráfico en espera de un anuncio de la embarcación que llama (el buque nodriza de su grupo).

```
< Traffic >
RX 12.345.0 J3E
GPS Lat 34°34'N
Lon134°34'E
12:34
[FREQ]Exit
```

- ③ Comuníquese con la embarcación por el micrófono cuando la embarcación que llama así lo requiera.
- ④ Presione [FREQ/CH] para regresar al modo de vigilancia DSC.

■ Llamada a un área geográfica

NOTA: El IC-M802 no funcionará para realizar llamadas a un área geográfica cuando:

- Su posición esté fuera del área especificada.
- No esté vinculada la información del GPS al [GPS] y además no se haya ingresado manualmente la información de la posición.

- ① Cuando se recibe una llamada de un área geográfica y su posición esté dentro del área especificada, se despliega el indicador “Geographic” como se muestra a continuación.
 - Presione [CANCEL/CALL] para detener la alarma de emergencia cuando la llamada se envía en la categoría auxilio.

```
*****
* Geographic *
* 123456789 *
*****
[FREQ]Exit [ENT]Traffic
```

- ② Presione [ENT] para seleccionar la frecuencia de tráfico y escuche si hay un anuncio de la estación que llama.
 - Gire [CH] para recorrer el texto y ver líneas de información ocultas.

```
< Traffic >
RX 12.345.0 J3E
GPS Lat 34°34'N
Lon134°34'E
12:34
[FREQ]Exit
```

- ③ Presione [FREQ/CH] para regresar al modo de vigilancia DSC.

Llamada individual

Cuando se recibe una llamada individual, pueden sonar pitidos (o suena la alarma de emergencia dependiendo de la categoría) y aparece la siguiente pantalla.

```
*****
*      Individual      *
*      ICOM M802      *
*****
[FREQ]Exit [ENT]ACK
```

Aparece el nombre de la estación que llama cuando el mismo ID está preprogramado.

En dichos casos debe devolver una llamada de confirmación a la estación que llama.

- 1 Cuando se indique "Individual" como en la pantalla anterior, presione [ENT] para desplegar el contenido de la llamada.
 - La llamada recibida se selecciona en la memoria RX.
 - Gire [CH] para recorrer el texto y ver líneas de información ocultas.

```
***** RX memory *****
----- Individual -----
Category:Routine
From:ICOM M802
Traffic:J3E
TX 2345.0kHz
RX 2345.0kHz
RX Freq:TX 12345.0kHz
RX 12345.0kHz
[CE]SEL [FREQ]Cancel [ENT]ACK
```

- 2 Presione [ENT] para la habilitación de la llamada de confirmación.
- 3 Gire [CH] para seleccionar si usted puede obedecer a la llamada o no de entre las opciones "Able" (habilitado) y "Unable," (no habilitado) y luego presione [ENT].
 - ✓ Cuando se seleccione "Able" (habilitado) vaya al paso 5.

```
**** Individual ACK ****
----- Comply -----
▶Able
  Unable
[CE]SEL [FREQ]Cancel [ENT]ACK
```

- 4 Cuando se seleccione "Unable" (no habilitado) en el paso 3, gire [CH] para seleccionar el motivo deseado y luego presione [ENT].

```
**** Individual ACK ****
----- Comply -----
▶No reason given
  Busy
  Channel unable
  Mode unable
  Operator unavailable
  No operator
  Station barred
  Equipment disable
  Congestion
  Queue indication
[CE]SEL [ENT]OK
```

- 5 Presione [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de confirmación individual.
 - Si seleccionó "Able" (habilitado) en el paso 3.

```
**** Individual ACK ****
----- Call -----
Category:Routine
To:ICOM M802
Traffic:J3E
TX 2345.0kHz
RX 2345.0kHz
Call Freq:TX 12345.0kHz
RX 12345.0kHz
[CALL]Call
```

- Si seleccionó "Unable" (no habilitado) en el paso 3

```
**** Individual ACK ****
----- Call -----
Category:Routine
To:ICOM M802
Unable to comply
Reason:
Operator unavailable
Call Freq:TX 12345.0kHz
RX 12345.0kHz
[CALL]Call
```

- 6 Después de la transmisión, el transceptor selecciona —
 - La frecuencia de tráfico especificada si se seleccionó "Able" en el paso 3:

```
< Traffic >
RX          2.345.0 J3E
           GPS Lat 34° 34'N
           SP   Lon135° 34'E
           12:34
[FREQ]Exit
```

- El modo de vigilancia DSC si se seleccionó "Unable" en el paso 3:

■ Llamada de solicitud de posición

- ① Cuando se indique "Position REQ" (solicitud de posición) como se muestra a continuación, presione [ENT].

```
*****
*      Position REQ      *
*      ICOM M802        *
*****
[FREQ]Exit [ENT]ACK
```

Quando está preprogramada la ID aparece el nombre de la estación que llama.

- ② Presione [ENT] para visualizar el contenido de la llamada para la habilitación de la llamada de confirmación.

```
***** RX memory *****
----- Position REQ -----
From: ICOM M802
RX Freq: TX 12345.0kHz
          RX 12345.0kHz
[FREQ]Cancel [ENT]ACK
```

- ③ Verifique su posición y hora, luego presione [ENT].
- Si se requiere modificar la posición o la hora, use el teclado y el selector [CH] para hacer la configuración.
 - Con el selector [CH] se mueve el cursor.

```
***** Position ACK *****
--- Position & time ---
Latitude 34° 34' N
Longitude 104° 34' W
          UTC 12:34
[EN]Null [CH]↔ [ENT]OK
```

- ④ Presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo para transmitir la llamada de confirmación de solicitud de posición.

- Automáticamente regresa al modo de vigilancia DSC después de la transmisión.

```
***** Position ACK *****
----- Call -----
To: ICOM M802
Position: Lat 34° 34' N
          Lon 104° 34' W
          UTC 12:34
Call Freq: TX 12345.0kHz
          RX 12345.0kHz
[CALL]Call
```

■ Descripción de la memoria

El IC-M802 tiene diversos tipos de memorias como se describe a continuación:

- Memorias de la dirección y del código de ID de grupo (pág. 44).
- Memorias de frecuencias de llamadas, de tráfico y de escaneo (pág. 45).
- Memoria de transmisión de DSC (se describe en esta sección).
- Memoria de mensajes recibidos (pág. 38).

Los 10 canales de memoria de transmisión de DSC le permiten configurar los especificadores de formato y los contenidos usados frecuentemente como por ejemplo para las llamadas de rutina, las llamadas de grupo, etc.

■ Escritura en memoria

- ① Durante el modo de vigilancia DSC, seleccione la categoría del formato deseado (excepto auxilio y prueba), y configure el mensaje, la frecuencia de tráfico y la frecuencia de llamada hasta que se indique la pantalla en espera de llamada como se describe en la sección PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LLAMADAS (págs. 23–35).
- ② Presione y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para seleccionar la condición de escritura en memoria TX.
- ③ Gire [CH] para seleccionar el canal de memoria deseado.

```

--- TX memory write ---
00: Individual 987654321
1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:
8:
9:
[CHSEL] [ENT]Write
    
```

- ④ Presione nuevamente y mantenga presionado [ENT] durante 1 segundo para almacenar la condición en el canal de memoria seleccionado.
 - Aparecerán el formato DSC configurado y la ID/nombre de la estación que llama.

```

--- TX memory write ---
00: Individual 987654321
1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:
8:
9:
[CHSEL] [ENT]OK
    
```

- ⑤ Presione [ENT] para regresar a la condición en espera de llamada o presione [MODE SET] para regresar al modo de vigilancia DSC.

■ Lectura/transmisión/borrado de la memoria

- ① Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC, si es necesario.
- ② Presione [TX TXF] para ingresar a la pantalla de memoria de transmisión de DSC.
 - O, presione [MODE SET], gire [CH] para seleccionar "TX memory" (memoria TX) y luego presione [ENT], además seleccione la pantalla de memoria de transmisión.
- ③ Gire [CH] para seleccionar el canal de memoria seleccionado que se va a leer.

```

***** TX memory *****
----- Select -----
00: Individual 987654321
1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:
8:
9:
[CHSEL] [ENT]OK
    
```

- ④ Presione [ENT] para visualizar el contenido de la memoria.

```

***** TX memory *****
----- Individual -----
Category: Distress
To: 987654321
Traffic: J3E
TX 2134.0kHz
RX 2134.0kHz
Call Freq: TX 2187.5kHz
RX 2187.5kHz
[CALL]Call [CE]DEL
    
```

- ⑤ Opere como se indica a continuación:
 - ➔ **Cuando se lee solamente el contenido de la memoria;**
 - Presione [MODE SET] para regresar al modo de vigilancia DSC.
 - ➔ **Cuando se transmita el contenido de la memoria;**
 - Presione y mantenga presionado [CANCEL/CALL] durante 1 segundo.
 - ➔ **Cuando se borre el contenido de la memoria;**
 - Presione y mantenga presionado [CE] durante 1 segundo.

10 OPERACIÓN DEL MENÚ DSC

■ General

Para facilitar la realización de llamadas durante la configuración de llamada DSC, se pueden programar en el modo MENÚ hasta 100 códigos de ID con la frecuencia y el nombre.

Además, en el menú de configuración DSC están disponibles las siguientes configuraciones/operaciones.

- Configuración manual de posición/hora (pág. 16).
- Indicación de auto-ID (código MMSI) (descrita en esta sección).

■ Ingreso de ID

Se pueden programar hasta un total de 100 códigos de ID como por ejemplo "Address ID" (dirección de ID) (para embarcaciones y estaciones costeras) y "Group ID" (ID de grupo) (para estaciones de grupo). Junto con el código de ID también se pueden programar un par de frecuencias (para transmisión y recepción) y el nombre de ID que se utilizan como frecuencias de llamada cuando se utiliza el código de ID.

◇ PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN:

- ① Durante la indicación de menú DSC, gire [CH] para seleccionar "Set up" (configuración) y luego presione [ENT] para seleccionar el menú de configuración.

• A continuación se muestra la pantalla de selección.

```
***** Set up *****
----- Select -----
▶Address ID
  Group ID
  Call frequency
  Traffic frequency
  Scan frequency
  MMSI check
  CHSEL  ENTOK
```

- ② Gire [CH] para seleccionar "Address ID" (dirección de ID) o "Group ID" (ID de grupo) y luego presione [ENT].

• Se despliega la pantalla con la lista de dirección de ID/grupo.

```
***** Set up *****
----- Address ID -----
***** Set up *****
----- Group ID -----
▶<add>
CHSEL  FREQ  Cancel  ENTOK
```

Cuando la memoria está completa:

Cuando ya se han programado 100 códigos de ID aparece la indicación "<add>" junto a "Memory full" (memoria completa).

En tales casos borre cualquier ID innecesaria (para mayores detalles consulte la pág. 46 para borrar).

- ③ Gire [CH] para seleccionar "<add>" (agregar) y luego presione [ENT].

• Se despliega la pantalla de configuración de dirección de ID/grupo.

```
***** Set up *****
----- Address ID -----
***** Set up *****
----- Group ID -----
Name: [sun]
ID: 0
TX: : kHz
RX: : kHz
CHSEL  FREQ  Cancel  ENTOK
```

- ④ Presione las teclas numéricas para ingresar el nombre de ID de 10 dígitos, el código de 9 dígitos y las frecuencias de transmisión y recepción, luego presione [ENT].

• Gire [CH] para mover el cursor.

• Cuando ingrese el código de grupo, ingrese "0 (cero)" como primer dígito.

• Las frecuencias ingresadas deben estar dentro de los rangos de frecuencias marinas como se indica a continuación.

1.6– 2.9999 MHz	4.0– 4.9999 MHz
6.0– 6.9999 MHz	8.0– 8.9999 MHz
12.0– 13.9999 MHz	16.0– 17.9999 MHz
18.0– 19.9999 MHz	22.0– 22.9999 MHz
25.0– 27.5000 MHz	

```
***** Set up *****
----- Address ID -----
***** Set up *****
----- Group ID -----
Name: ICOM_M802_
ID: 012345678
TX: 2345. kHz
RX: 2345. kHz
CHSEL  FREQ  Cancel  ENTOK
```

- ⑤ Presione [ENT] para programar el contenido en la dirección de ID o del grupo.

• Regresa automáticamente a la pantalla con la lista de dirección de ID/grupo.

• La lista de ID se despliega en orden alfabético para los nombres de ID, por lo cual puede ser necesario girar el selector [CH] para confirmar la ID preprogramada.

```
***** Set up *****
----- Address ID -----
***** Set up *****
----- Group ID -----
▶<add>
ICOM M802  012345678
CHSEL  FREQ  Cancel  ENTOK
```

- ⑥ Presione [MODE SET] para regresar al modo de vigilancia DSC o presione [FREQ/CH] para regresar a la pantalla de selección.

Ingreso de frecuencia

Se pueden programar hasta un total de 50 pares de frecuencias como "Call frequency" (frecuencia de llamada), "Traffic frequency" (frecuencia de tráfico) o "Scan frequency" (frecuencia de escaneo). Junto con la frecuencia también se pueden programar la frecuencia en uso y el nombre de la frecuencia.

NOTA: Sólo se pueden asignar hasta 6 pares de frecuencias como una frecuencia de escaneo. Estas se escanean solamente durante el modo de vigilancia DSC (diferente de las frecuencias de auxilio/seguridad).

PROCEDIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN:

- ① Durante la indicación de menú DSC, gire [CH] para seleccionar "Set up" (configuración) y luego presione [ENT] para seleccionar el menú de configuración.
- ② Gire [CH] para seleccionar "Call frequency" (frecuencia de llamada), "Traffic frequency" (frecuencia de tráfico) o "Scan frequency" (frecuencia de escaneo) y luego presione [ENT].
 - Se visualiza la pantalla con la lista de frecuencias de llamada/tráfico/escaneo.

```

***** Set up *****
---- Call frequency ----

***** Set up *****
-- Traffic frequency --

***** Set up *****
---- Scan frequency ----
▶<add>

[CH]SEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
    
```

Cuando la memoria está completa:

Cuando ya se han programado un total de 50 pares de frecuencias (6 pares para la frecuencia de escaneo) se despliega la indicación "Memory full" (memoria completa) al lado de "<add>" (agregar). En tales casos borre cualquier frecuencia innecesaria (para borrar consulte la pág. 46).

- ③ Gire [CH] para seleccionar "<add>" (agregar) y luego presione [ENT].
 - Se visualiza la pantalla de configuración de frecuencias de llamada/tráfico/escaneo.

```

***** Set up *****
---- Call frequency ----

***** Set up *****
-- Traffic frequency --

***** Set up *****
---- Scan frequency ----

Comment [sun]
TX:-----kHz
RX:-----kHz

[CH]SEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
    
```

- ④ Presione las teclas numéricas para ingresar el nombre de la frecuencia de 10 caracteres y las frecuencias de transmisión y recepción y luego presione [ENT].

- Gire [CH] para mover el cursor.
- Las frecuencias ingresadas deben estar dentro de los rangos de frecuencias marinas como se indica a continuación.

1.6– 2.9999 MHz	4.0– 4.9999 MHz
6.0– 6.9999 MHz	8.0– 8.9999 MHz
12.0– 13.9999 MHz	16.0– 17.9999 MHz
18.0– 19.9999 MHz	22.0– 22.9999 MHz
25.0– 27.5000 MHz	

```

***** Set up *****
---- Call frequency ----

***** Set up *****
-- Traffic frequency --

***** Set up *****
---- Scan frequency ----

Comment:ICOM_Group
TX:_4567.0kHz
RX:_4567.0kHz

[CH]SEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
    
```

- ⑤ Presione [ENT] para programar el contenido en todas las frecuencias, en una frecuencia de tráfico o en una frecuencia de escaneo.

- Regresa a la pantalla con la lista de frecuencias de llamada/tráfico/escaneo.

- La frecuencia programada se visualiza en la línea inferior, por lo que será necesario girar el selector [CH] para confirmar la frecuencia programada.

```

***** Set up *****
---- Call frequency ----

***** Set up *****
-- Traffic frequency --

***** Set up *****
---- Scan frequency ----
▶<add>

T: 4567.0kHz ICOM Group
R: 4567.0kHz

[CH]SEL [FREQ]Cancel [ENT]OK
    
```

- ⑥ Presione [MODE SET] para regresar al modo de vigilancia DSC o presione [FREQ/CH] para regresar a la pantalla de selección.

■ Verificación de auto-ID

- Durante la indicación del menú de selección de configuración, gire [CH] para seleccionar "MMSI check" (verificación de MMSI) y luego presione [ENT] para desplegar la ID de MMSI programada (auto-ID).
 - Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC.
 - Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
 - Gire [CH] para seleccionar "Set up" (configurar) y luego presione [ENT].
 - Presione [MODE SET] para regresar al modo de vigilancia DSC o presione [FREQ/CH] para regresar a la pantalla de selección.

```

***** Set up *****
----- MMSI check -----

ID: 123456789

[FREQ] Cancel [ENT] OK
    
```

■ Lectura/borrado de la memoria

- ① Durante la indicación del menú de selección de configuración, gire [CH] para seleccionar el ítem de memoria deseado y luego presione [ENT].
 - Presione [DSC] para seleccionar el modo de vigilancia DSC.
 - Presione [MODE SET] para seleccionar el menú DSC.
 - Gire [CH] para seleccionar "Set up" (configurar) y luego presione [ENT].
- ② Gire [CH] para seleccionar la memoria deseada y luego presione [ENT].

```

***** Set up *****
----- Address ID -----

***** Set up *****
----- Group ID -----

Name: ICOM M302
ID: 012345678
TX: 2345.0kHz
RX: 2345.0kHz

[CE] DEL [ENT] OK
    
```

```

***** Set up *****
----- Call frequency -----

***** Set up *****
----- Traffic frequency -----

***** Set up *****
----- Scan frequency -----

Comment: ICOM Group
TX: 4567.0kHz
RX: 4567.0kHz

[CE] DEL [ENT] OK
    
```

- ③ Opere como se indica a continuación:
 - **Cuando se lee solamente el contenido de la memoria;**
 - Presione [ENT] para regresar a la pantalla con la lista de memoria apropiada.
 - **Cuando se borra el contenido de la memoria;**
 - Presione y mantenga presionado [CE] durante 1 segundo.
 - Después de borrar, automáticamente se despliega la pantalla con la lista de memoria.

■ General

El IC-M802 está listo para operación de correo electrónico de AF (alta frecuencia, HF) — están disponibles hasta 160 canales para frecuencias de correo electrónico y un terminal de conexión para un modem para correo electrónico.

Para facilitar la operación, se pueden seleccionar frecuencias independientes de correo electrónico con configuraciones de modo y filtro de operación con tan solo presionar un botón o girar el selector de grupo/canal.

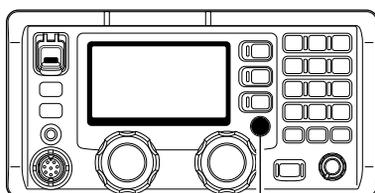
NOTA: Para operación del correo electrónico, usted DEBE ponerse en contacto con un proveedor de correo electrónico de AF (alta frecuencia, HF) y comprar un modem para servicio de correo electrónico a su proveedor o distribuidor. Dependiendo del modem que elija será necesario que su distribuidor programe las frecuencias de correo electrónico. Para mayores detalles consulte con su distribuidor.

■ Operación

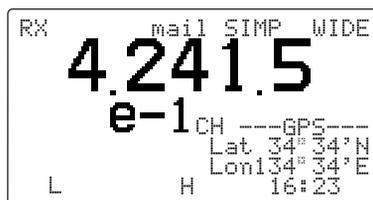
- ① En el panel delantero de la unidad principal del IC-M802 está ubicado el conector [AF/MOD] al cual debe conectar su computadora personal mediante un modem para correo electrónico.
 - Consulte todos los detalles para hacer la conexión en la página 53.
- ② Inicie la aplicación de correo electrónico.
 - Configure la información necesaria que recibió con antelación de su proveedor para la operación del correo electrónico.
- ③ Presione [e-mail] y luego gire [GRP] y [CH] para seleccionar el canal de correo electrónico deseado.

NOTA: El modo de correo electrónico no se puede acceder a partir del modo de vigilancia DSC. Seleccione el modo regular de operación de voz presionando primero [DSC].

- Si se presiona [▲]/[▼] en el micrófono también se selecciona el canal.
- Al girar el selector [GRP] cambia en incrementos de 20 canales.
- Las frecuencias seleccionables pueden diferir de acuerdo a su proveedor.



[e-mail]



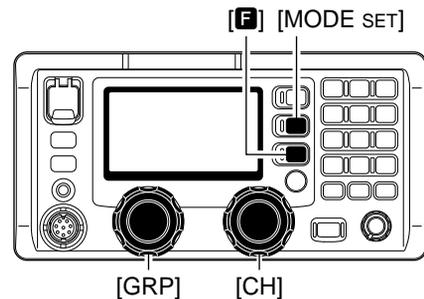
- ④ Siga las instrucciones de su aplicación de correo electrónico para la recepción y transmisión de correo electrónico.

12 MODO DE CONFIGURACIÓN

■ Modo de configuración rápida

◇ Cómo ingresar al modo de configuración rápida

- 1 Presione [F] y luego [MODE SET] para entrar al modo de configuración rápida.
 - Primero seleccione modo de operación de voz o de correo electrónico.
- 2 Gire [GRP] para seleccionar el ítem deseado.
- 3 Gire [CH] para fijar los valores o las condiciones del ítem seleccionado.
- 4 Presione cualquier tecla para salir del modo de configuración rápida.



◇ Ítems del modo de configuración rápida

Nivel del supresor de ruidos

Este ítem permite ajustar el nivel, entre 1 y 10, del supresor de ruidos para proteger una señal de diversos ruidos tipo pulsaciones.

(Valor por defecto: 5)

El nivel seleccionado es efectivo cuando está activado el supresor de ruidos.



Nivel de silenciamiento

Este ítem permite ajustar el nivel del umbral del silenciamiento entre 1 y 100.

(Valor por defecto: 30)

Cuando está activado el silenciamiento, sólo se reciben las señales más fuertes que este nivel seleccionado.



Regulador de iluminación posterior

Este ítem permite configurar el brillo de la iluminación posterior del LCD mediante la selección del regulador entre los niveles 0 (oscuro) y 10 (brillante).

Presione [F] y luego [DIM], para seleccionar la configuración del brillo y obtener mejor visibilidad durante operación en la noche, etc.

(Valor por defecto: 6)



Contraste del LCD

Este ítem permite configurar el contraste del LCD entre valores de 1 y 10.

(Valor por defecto: 7)



Selección del filtro

✓ Este ítem aparece cuando se selecciona el modo de correo electrónico antes de ingresar el modo de configuración rápida.

Seleccione el ancho del paso de banda del filtro IF para operación del canal independiente de correo electrónico entre WIDE (ANCHO) (2.8 kHz; valor por defecto), MIDDLE (MEDIO) (2.4 kHz) y NARROW (ANGOSTO) (500 Hz).



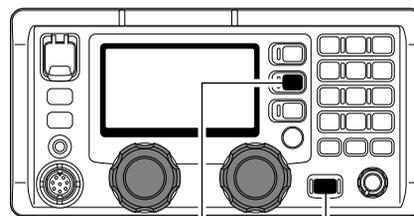
■ Modo de configuración inicial

La operación del modo de configuración inicial se utiliza para programar valores de cambio infrecuente, condiciones o funciones.

◇ Cómo ingresar al modo de configuración

- ① APAGUE el transceptor si es que este está ENCENDIDO.
- ② Mientras presiona [MODE SET], presione [POWER] para encender el transceptor y entrar al modo de configuración inicial.
- ③ Gire [GRP] para seleccionar el ítem deseado.
- ④ Gire [CH] para fijar los valores o las condiciones del ítem seleccionado.
- ⑤ Apague el transceptor y luego enciéndalo nuevamente para salir del modo de configuración.

NOTA: En esta sección se describe la selección de algunos ítems del modo de configuración que no están disponibles en algunas versiones de transceptores.



[MODE SET] [POWER]

◇ Ítems del modo de configuración inicial

Número de canales de usuario

Este ítem permite seleccionar el número de los canales de usuario. Se pueden configurar hasta 160 canales.

(valor por defecto: 160)



Selección del canal FSK de la UIT

Este ítem permite configurar entre ENCENDIDO y APAGADO la capacidad de los canales de la UIT para FSK.

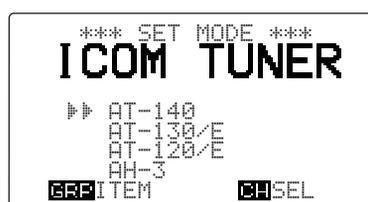
Este ítem no aparece cuando están inhabilitados los canales de la UIT. (Valor por defecto: OFF [APAGADO])



Tipo de sintonizador de antena externo

Este ítem permite seleccionar el tipo de sintonizador de antena ICOM externo conectado, entre las opciones AT-140, AT-130/E, AT-120/E y AH-3.

- AT-140 : Está conectado el AT-140 (por defecto)
- AT-130/E : Está conectado el AT-130/E.
- AT-120/E : Está conectado el AT-120/E.
- AH-3 : Está conectado el AH-3.



Sintonización automática

Para operación inmediata, la sintonización puede iniciar automáticamente sin necesidad de presionar [TUNE THRU] cuando está conectado un sintonizador de antena opcional automático.

Si se requiere sintonización manual, puede desactivar la operación automática.

(Valor por defecto: OFF [APAGADO])



◆Ítems del modo de configuración inicial (continuación)

Tipo de escaneo
 Este ítem permite seleccionar una de las siguientes funciones de escaneo.

El escaneo programado busca señales dentro del rango de frecuencia y se activa lentamente cuando está abierto el silenciamiento y rápidamente cuando está cerrado el silenciamiento.

El escaneo de canales y la reanudación de escaneo de canales busca 20 canales alrededor de un canal seleccionado de usuario o busca en todos los canales de la UIT en la banda cuando esté seleccionado un canal de la UIT.
 (Valor por defecto: CH SCAN)



Velocidad de escaneo
 Este ítem permite ajustar la velocidad de escaneo (velocidad a la cual se buscan los canales). La velocidad de escaneo se puede configurar entre 1 y 10 siendo "1" el valor de escaneo más rápido y "10" el más lento.
 (Valor por defecto: 4)



Tipo de despliegue
 La mitad superior de la pantalla se puede configurar para que despliegue el nombre del canal programable o una frecuencia de recepción según sus necesidades.
 (Valor por defecto: CH-NAME)



Filtro J2B
 Seleccione el ancho de paso de banda del filtro IF para la operación en el modo J2B de entre las opciones WIDE (ancho), MIDDLE (medio) y NARROW (angosto).

- WIDE (ANCHO) : 2.4 kHz
- MIDDLE (MEDIO) : 1.0 kHz
- NARROW (ANGOSTO) : 500 Hz (valor por defecto)



Filtro F1B
 Seleccione el ancho de paso de banda del filtro IF para la operación en el modo F1B de entre las opciones WIDE (ancho) y NARROW (angosto).

- WIDE (ANCHO) : 1.0 kHz
- NARROW (ANGOSTO) : 500 Hz (valor por defecto)



Frecuencia de tono FSK
 Para la operación FSK se utilizan diversas marcas de frecuencias. Este ítem permite seleccionar una marca de frecuencia FSK para casi cualquier sistema FSK de 1200 Hz, 1275 Hz, 1487.5 Hz, 1615 Hz, 2100 Hz y 2125 Hz.
 (Valor por defecto: 1615Hz)



◆ Ítems del modo de configuración inicial (continuación)

Frecuencia de desplazamiento en FSK

Para la operación FSK se utilizan diversas frecuencias de desplazamiento. Este ítem permite seleccionar una frecuencia de desplazamiento FSK para casi cualquier sistema FSK de 850 Hz, 425 Hz, 200 Hz y 170 Hz. (Valor por defecto: 170 Hz)



Polaridad FSK

Para operaciones FSK están disponibles las polaridades normal e inversa. Este ítem le permite seleccionar una de estas polaridades.

- **NORMAL** : Manipulador abierto = espacio; Manipulador cerrado = marca (valor por defecto)
- **REVERSE** (inversa): Manipulador abierto = marca; Manipulador cerrado = espacio



Función de interrupción CW

La función de interrupción CW (en el modo A1A) conmuta entre transmisión y recepción con manipulador de onda continua (CW keying). La interrupción total le permite recibir señales entre pulsos transmitidos del manipulador de onda continua durante una transmisión CW. La interrupción parcial le permite silenciar la recepción hasta que se detiene el manipulador de onda continua con algún tiempo de retardo. (Valor por defecto: FULL [total])



Teclas del micrófono

Este ítem activa/desactiva las teclas del MICRÓFONO MANUAL HM-135 ([P], [▲] y [▼]).

Consulte la siguiente información para programar la tecla [P]. (Valor por defecto: ON [ACTIVADO])



Función de la tecla [P]

Este ítem le permite asignar una función a la tecla [P] del micrófono manual MICRÓFONO MANUAL HM-135 para activarla de manera que opere similarmente a la tecla para [TUNE THRU], [MODE SET], [F]+[1 NB], [F]+[2 SQL], [F]+[3 SCAN], [F]+[4 SP*] o [F]+[5 AGC*].

(Valor por defecto: MODE [modo])



Silenciamiento de voz

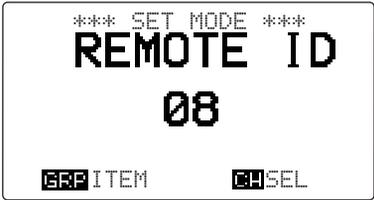
Este ítem le permite ENCENDER y APAGAR la función de silenciamiento de voz al operar en los modos J3E y H3E.

Cuando la función se configura en APAGADO, el silenciamiento actúa como un medidor de intensidad de señal de silenciamiento para los modos J3E y H3E. (Valor por defecto: ON [ENCENDIDO])



◇ Ítems del modo de configuración inicial (continuación)

ID DEL CONTROL REMOTO
 Este ítem permite seleccionar el valor de la ID del transceptor entre 1 y 99. (Valor por defecto: 08)



*** SET MODE ***
REMOTE ID
 08
 [F4] ITEM [F5] SEL

Interfaz del conector del CONTROL REMOTO
 Este ítem permite seleccionar el formato de la interfaz para el conector [REMOTE] (remoto). (Valor por defecto: NMEA)



*** SET MODE ***
REMOTE IF
 >> NMEA
 RS-232C
 [F4] ITEM [F5] SEL

Selección de modulación de entrada/salida
 Este ítem le permite seleccionar el terminal de entrada/salida para las señales para/desde una unidad externa, como por ejemplo un modem para correo electrónico de AF (alta frecuencia, HF), un TCN (controlador de nodo terminal), etc. (Valor por defecto: AF/MOD)



*** SET MODE ***
REMOTE MOD
 >> AF/MOD
 ACC
 MIC
 [F4] ITEM [F5] SEL

Tipo de indicación de posición
 Este ítem le permite seleccionar el tipo de indicación de posición entre simple y detallada.

- SIMPLE (simple) : Oculta los dígitos de los segundos (valor por defecto)
- DETAIL (detallada) : Muestra los dígitos de los segundos



*** SET MODE ***
GPS DISPLAY
 >> SIMPLE
 DETAIL
 [F4] ITEM [F5] SEL

Desplazamiento de tiempo
 Le permite seleccionar el desplazamiento de tiempo entre UTC y hora local dentro del intervalo de -12:00 a +12:00 en bloques de 10 minutos. (Valor por defecto: 0:00)

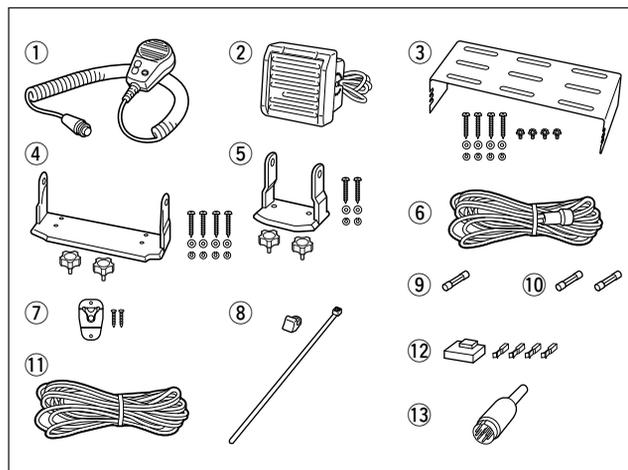


*** SET MODE ***
OFFSET TIME
 0:00
 [F4] ITEM [F5] SEL

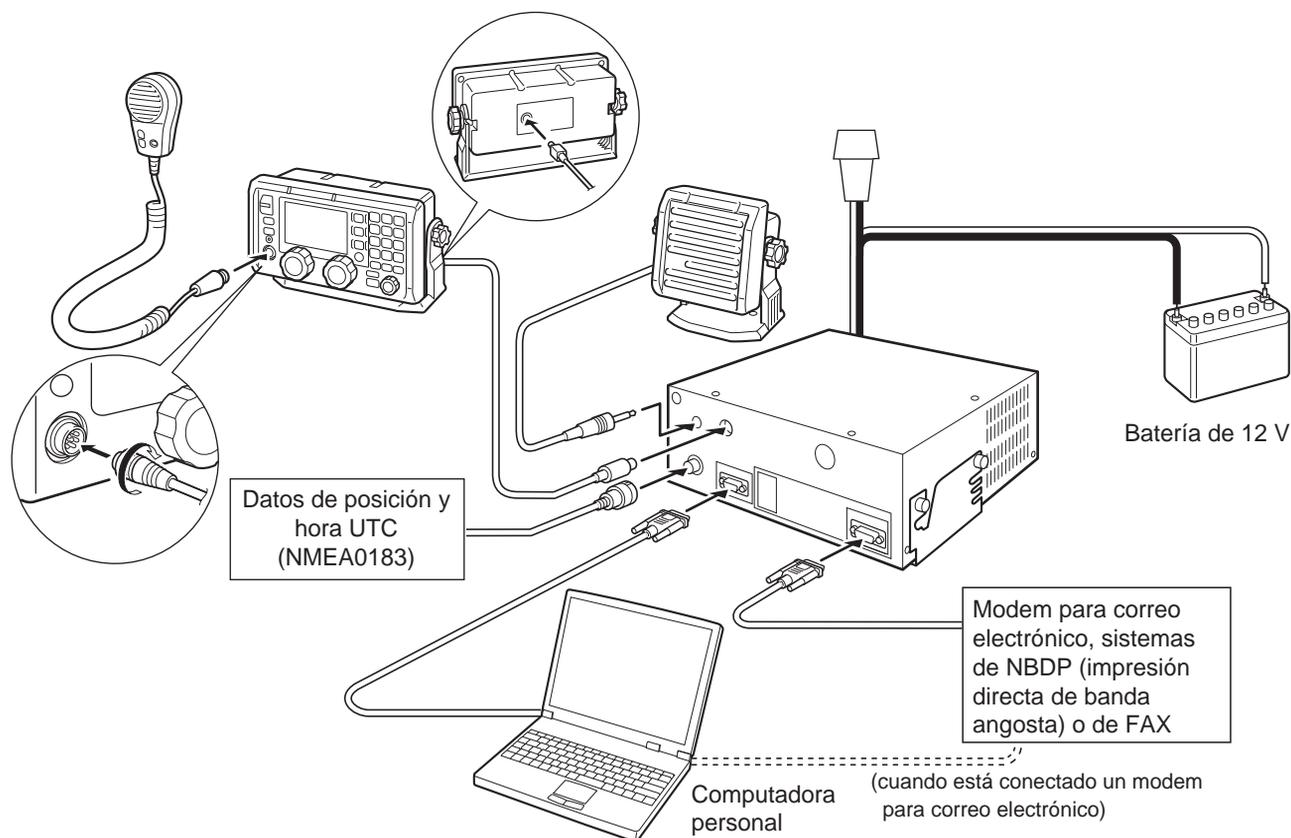
■ Accesorios suministrados

El IC-M802 incluye los siguientes accesorios.

- ① Micrófono (HM-135) 1
- ② Altavoz externo (SP-24) 1
- ③ Juego de soporte de montaje para la unidad principal 1 juego
- ④ Juego de soporte de montaje para el control remoto (MB-81) 1 juego
- ⑤ Juego de soporte de montaje para el altavoz (MB-82) 1 juego
- ⑥ Cable de alimentación de C.C. (OPC-1107A) ... 1
- ⑦ Juego de soporte para el micrófono 1 juego
- ⑧ Juego para sujetar el cable..... 1 juego
- ⑨ Fusibles de repuesto (FGB de 30 A) 1
- ⑩ Fusibles de repuesto (FGB de 5 A) 2
- ⑪ Cable del control remoto (OPC-1106) 1
- ⑫ Juego del conector del sintonizador 1 juego
- ⑬ Conector de accesorios (DIN de 8 terminales) 1 juego



■ Conexiones del panel delantero



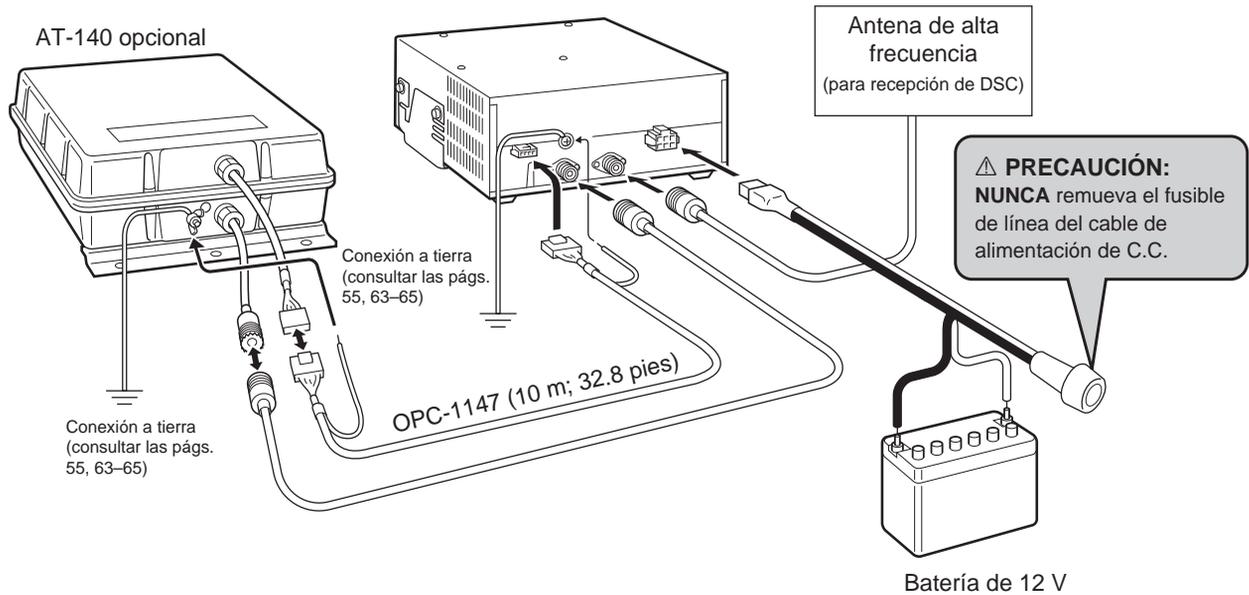
PRECAUCIÓN: Cualquier unidad externa que conecte, como por ejemplo una computadora personal, un modem para correo electrónico, etc., debe conectarse correctamente a tierra. Sugerimos utilizar una cinta de cobre ancha (págs. 55, 63–65).

➔ Cuando esté conectada una computadora personal, la computadora personal que se esté operando en un momento dado tiene prioridad.

➔ Cuando esté conectada una computadora personal, el controlador que no se esté operando se inhibe durante un periodo de tiempo especificado después de que se opere la computadora personal. Este periodo de tiempo lo puede programar su distribuidor. El valor por defecto de inhibición es de 5 segundos

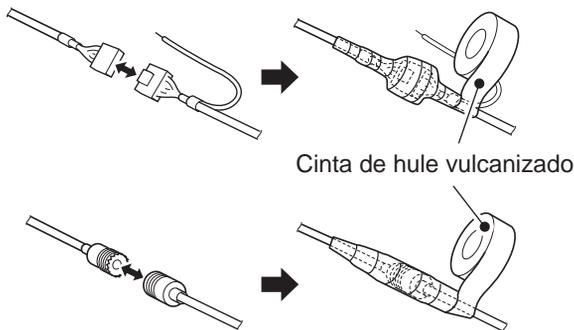
➔ Cuando esté conectada una computadora personal, al operarla se actualizan automáticamente las configuraciones del controlador.

■ Conexiones del panel trasero



PRECAUCIÓN:

• Después de conectar el cable de la antena y el cable de control del sintonizador, cubra los conectores con cinta de hule vulcanizado, etc., como se muestra a continuación, para evitar que entre agua al conector.



• **NO** jale los receptáculos del cable de la antena ni del cable de control. Esto podría ocasionar que se desconecte el cable (en la unidad del sintonizador), que se dañe el interior del conector o una mala conexión.

PRECAUCIÓN: NUNCA conecte a una batería de 24 V. Hacerlo dañaría el transceptor.

NOTA:

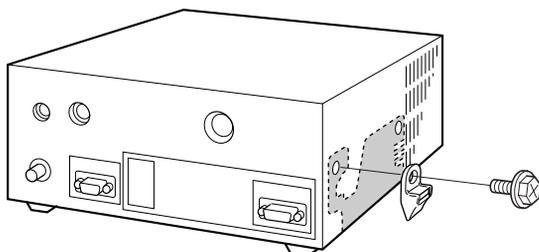
Desconecte la batería de la unidad principal del IC-M802 o recargue la batería durante el anclaje, de lo contrario se descargará la batería. El IC-M802 tiene un oscilador de cristal de alta estabilidad tipo horno-calentador, y cuando se conecta directamente a un receptáculo de alimentación de C.C., mantiene su temperatura al nivel especificado incluso si el transceptor está APAGADO.

¡IMPORTANTE! Se debe conectar la antena para recepción de DSC, de lo contrario no se pueden recibir llamadas DSC.

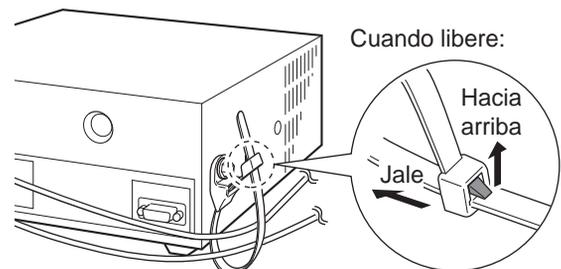
✓ Use el sujetador de cables suministrado

Para no desconectar los cables accidentalmente, particularmente los cables del altavoz externo y del control remoto, use el sujetador de cables suministrado.

① Instale el sujetador de cables (base) en el panel lateral de la unidad principal del IC-M802 o en el lugar deseado cerca de la unidad principal.



② Inserte el sujetador de cables (sujetador) y luego sujete los cables.



■ Conexión de tierra

El transceptor y el sintonizador de la antena DEBEN tener una conexión a tierra de RF adecuada. De lo contrario, disminuirá la eficiencia general de la instalación del transceptor y del sintonizador de la antena. Además, también podría presentarse electrólisis, descargas eléctricas e interferencia de otros equipos.

Para obtener mejores resultados, use una cinta ancha de cobre de 50 ó 75 mm (2 ó 3 pulgadas) y haga la conexión tan corta como sea posible. Conecte a tierra el transceptor y el sintonizador de la antena a un punto de tierra, de lo contrario la diferencia de voltaje (en el nivel de RF) entre 2 puntos de tierra ocasionará electrólisis.

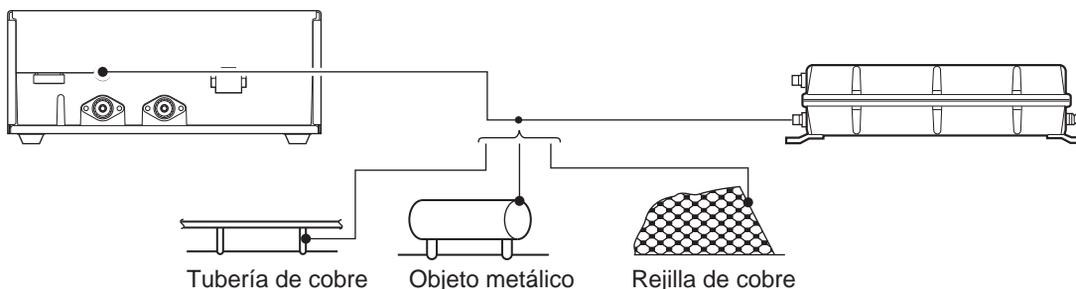
⚠ ADVERTENCIA — Si hace la conexión a tierra a un casco metálico

Use ánodos de zinc para proteger el casco del proceso de electrólisis.

Pregunte a su distribuidor técnico, al instalador o consulte un libro técnico, etc., sobre detalles de cómo hacer la conexión a tierra de RF.

⚠ PRECAUCIÓN: NUNCA conecte el transceptor a una “embarcación con conexión a tierra positiva”, de lo contrario el transceptor no funcionará.

Ejemplo de un sistema de conexión a tierra



Mejores puntos para conexión a tierra

- Placa externa de tierra
- Rejilla de cobre
- Lámina de cobre

Puntos para conexión a tierra aceptables

- Poste de acero inoxidable
- A través del mástil
- A través del casco
- Tanque de agua metálico

Puntos para conexión a tierra inadecuados

- Bloque del motor
- Tierra de la batería de C.C. de la embarcación

Puntos para conexión a tierra inservibles

(estas conexiones pueden ocasionar un explosión o una descarga eléctrica)

- Tubería de gas o tubería eléctrica
- Tanque de combustible o cárter de aceite

Para mayores detalles consulte la sección acerca de las consideraciones para la antena y conexión a tierra (págs. 63–65).

■ Fuente de alimentación

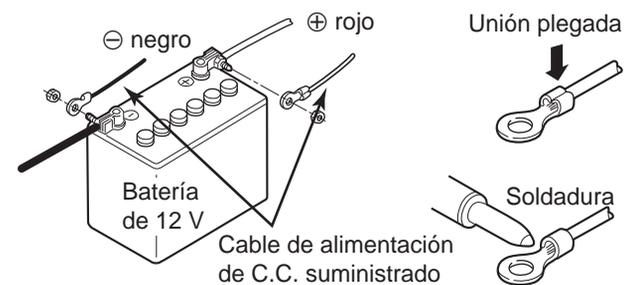
El transceptor requiere una fuente de alimentación regulada de C.C. de 13.6 V y de por lo menos 30 A. Existen 2 formas para obtener la alimentación eléctrica:

- Mediante conexión directa a una batería de 12 V de su embarcación a través del cable de alimentación de C.C. suministrado.

⚠ PRECAUCIÓN: Se DEBE utilizar el cable de alimentación de C.C. suministrado para proveer alimentación eléctrica al transceptor. EVITE exceder los 3 m (10 pies) de longitud del cable de alimentación de C.C.. Cuando sea necesario utilizar un cable mayor de 3 m de longitud, use un cable #6 o de calibre similar con fusible de línea, en lugar del cable de alimentación de C.C. suministrado pero que no exceda los 6 m (20 pies).

Conexión del cable de alimentación de C.C.

⚠ NOTA: Use terminales para conectar los cables.

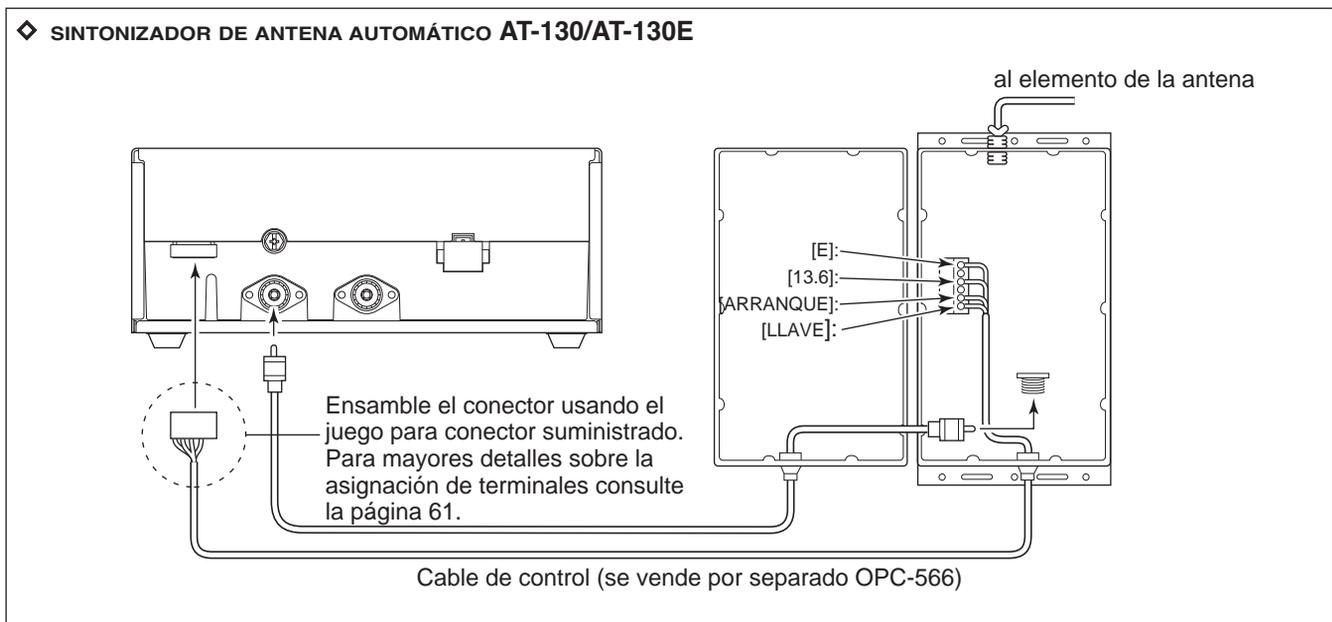
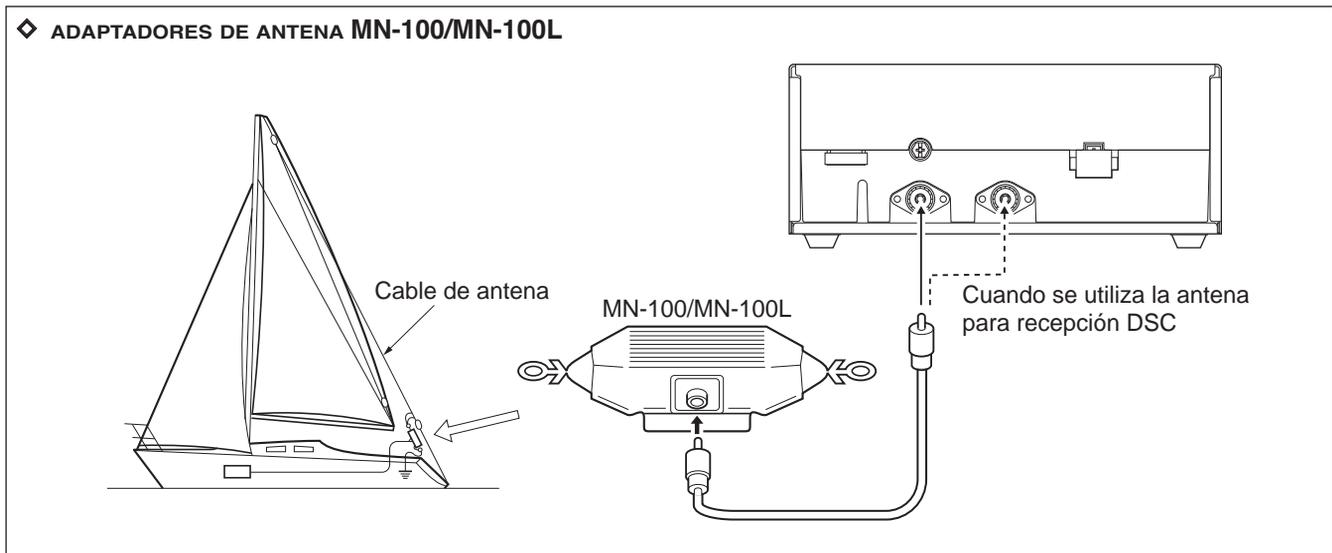


■ Antena

La mayoría de las estaciones operan con una antena de látigo o una antena de cable largo (brandal aislado). Sin embargo, estas antenas no se pueden conectar directamente al transceptor debido a que su impedancia puede no coincidir con la del conector de la antena del transceptor.

Con una antena acoplada de 50 Ω, tal como el tipo GP, no se pueden utilizar todas las bandas marinas. Para la instalación de la antena puede ser de utilidad el siguiente adaptador de antena o sintonizador de antena.

⚠ ADVERTENCIA: ¡ALTO VOLTAJE!
NUNCA toque el elemento/cable de la antena mientras sintoniza o transmite.



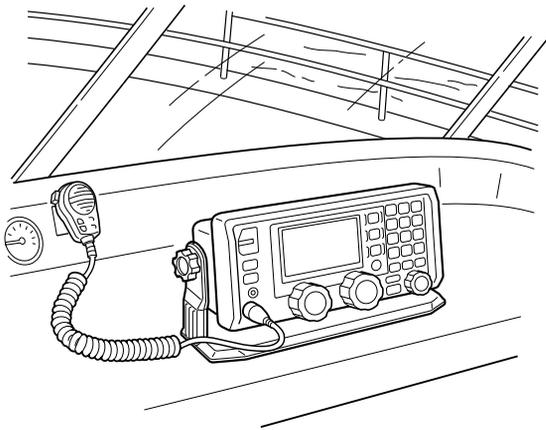
◆ **Sintonizador que no es marca Icom**
 Con su ICM802 se pueden utilizar algunos sintonizadores que no son marca Icom. Por favor consulte a su distribuidor si desea conectar un equipo que no sea marca Icom.

◆ **SINTONIZADOR DE ANTENA AUTOMÁTICO AT-140**
 Para mayores detalles consulte la página 54.

Montaje

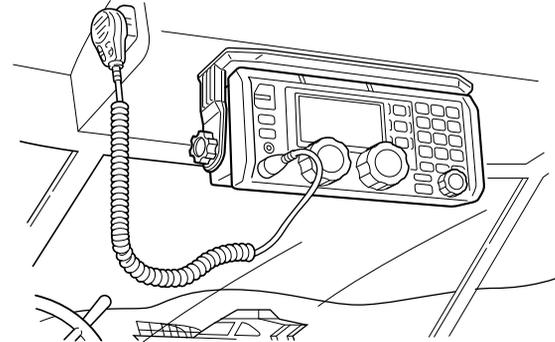
Ubicación del montaje

Seleccione una ubicación que brinde fácil acceso al controlador para una navegación segura, que tenga buena ventilación y que no esté expuesto al rocío de agua salada. El controlador debe quedar ubicado a 90 grados de su línea de observación cuando lo opere.

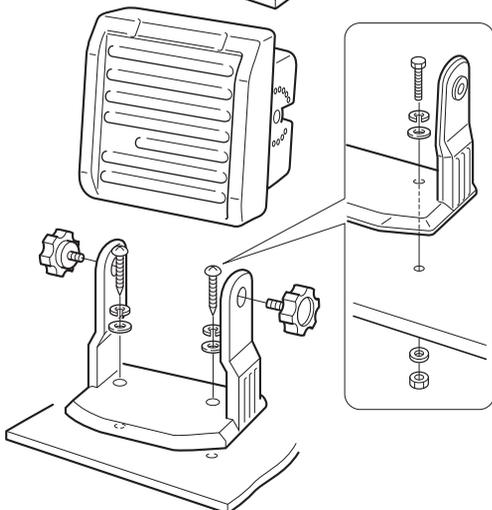
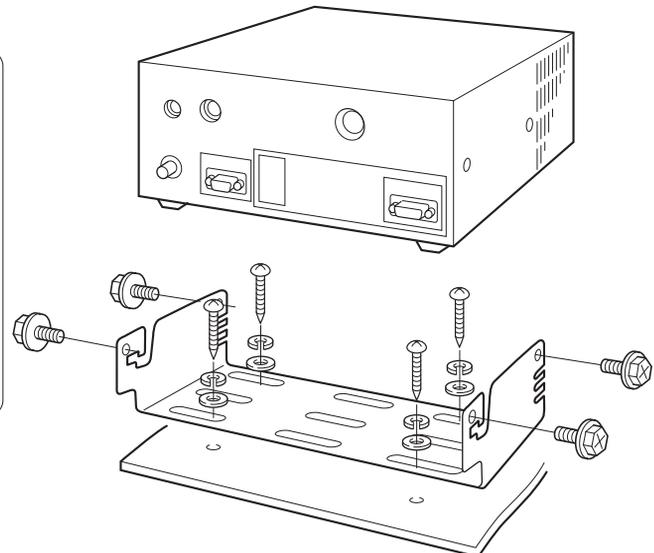
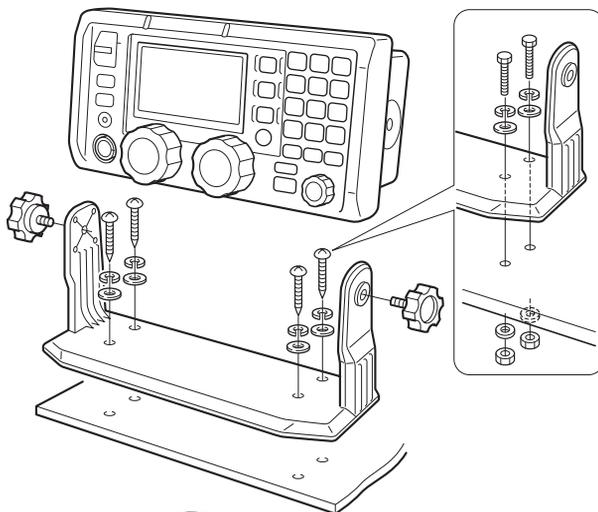


PRECAUCIÓN: MANTENGA el transceptor y el micrófono alejados a por lo menos 1 metro (3.0 pies) de la brújula de navegación magnética de su embarcación.

Revise el ángulo de instalación ya que a ciertos ángulos se dificulta leer la pantalla.



Montaje del controlador, del altavoz y de la unidad principal



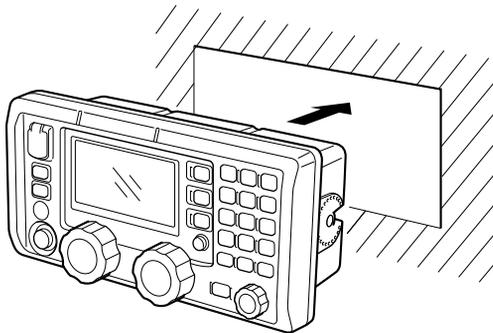
¡ADVERTENCIA! NUNCA coloque la unidad principal del transceptor en sitios elevados. El peso de la unidad es de aproximadamente 4.7 kg (10 lb 6 oz), pero su peso aparente se incrementará varias veces debido a los impactos del oleaje o a la vibración. La unidad debe colocarse solamente sobre una superficie plana y rígida.

■ Uso del MB-75 opcional

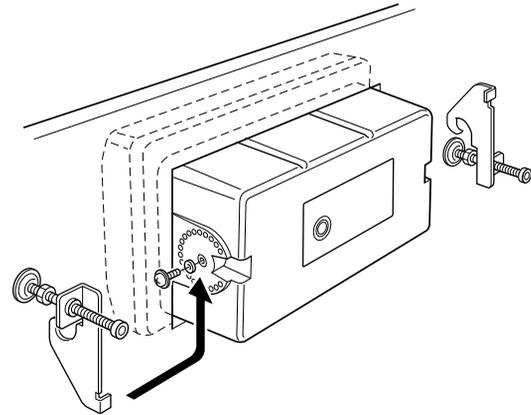
Se puede utilizar el MB-75 opcional para montar al ras el controlador y el altavoz en una superficie plana como por ejemplo en un tablero de instrumentos.

PRECAUCIÓN: MANTENGA el transceptor y el micrófono alejados a por lo menos 1 metro (3.0 pies) de la brújula de navegación magnética de su embarcación.

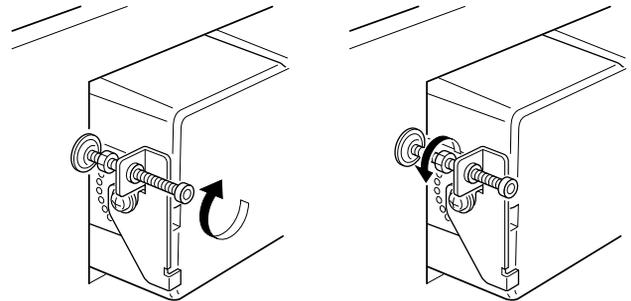
- ① Usando la plantilla de la página 67 para el controlador remoto (RC-25) y la plantilla de la página 69 para el altavoz (SP-24), corte cuidadosamente un orificio en el tablero de instrumentos (o donde tenga planeado instalar el controlador o el altavoz).
- ② Deslice el controlador o el altavoz a través del orificio como se muestra a continuación.



- ③ Sujete con los 2 tornillos (M5x8) y los espaciadores suministrados en cada lado del controlador o del altavoz.
- ④ Sujete con las abrazaderas en cada lado del controlador o del altavoz.
 - Asegúrese de que las abrazaderas queden alineadas y paralelas con la carcasa.

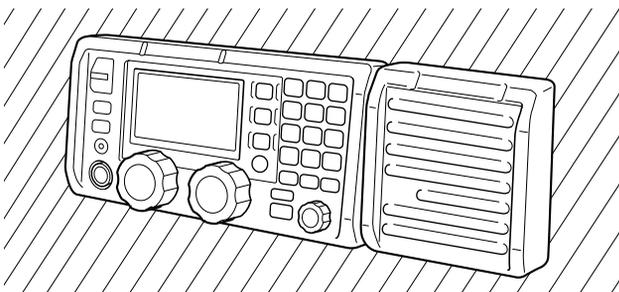


- ⑤ Apriete los tornillos del extremo en las abrazaderas (gire en el sentido de las manecillas del reloj) para que las abrazaderas hagan firme presión contra el interior del panel de control de instrumentos.
- ⑥ Apriete las tuercas de seguridad (gire en sentido contrario al de las manecillas del reloj) para que el controlador o el altavoz quede firmemente montado en su posición como se muestra a continuación.
- ⑦ Conecte el cable de control y luego regrese el panel de control de instrumentos a su posición original.



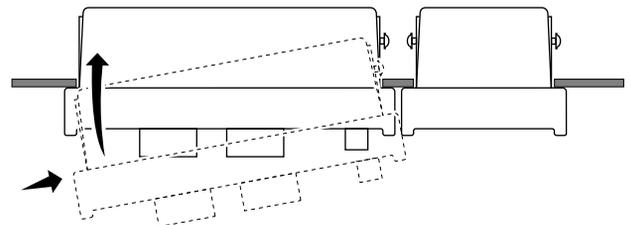
✓ Para su información

Cuando monte al ras el controlador y el altavoz uno junto al otro como se muestra en la siguiente figura, será imposible realizar la sujeción del tornillo y del espaciador de la parte que da al frente utilizando las instrucciones anteriores.



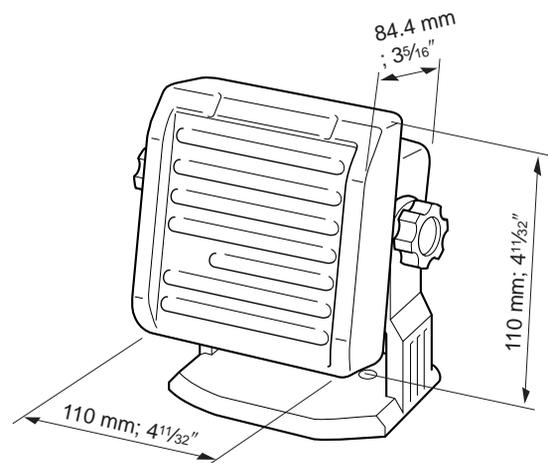
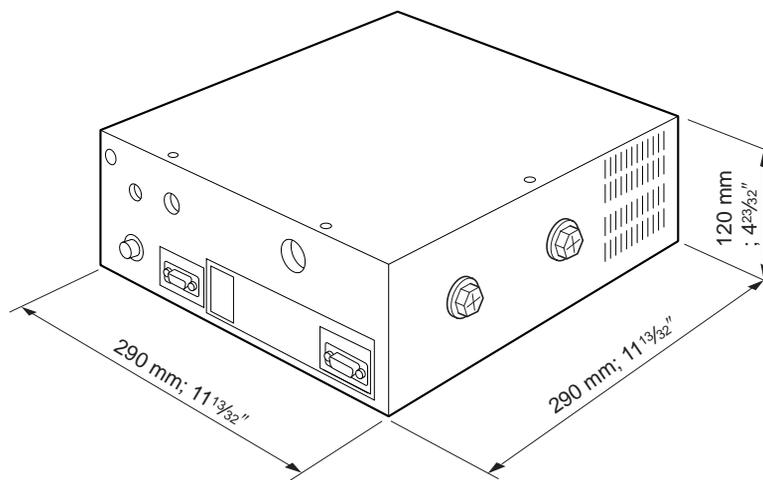
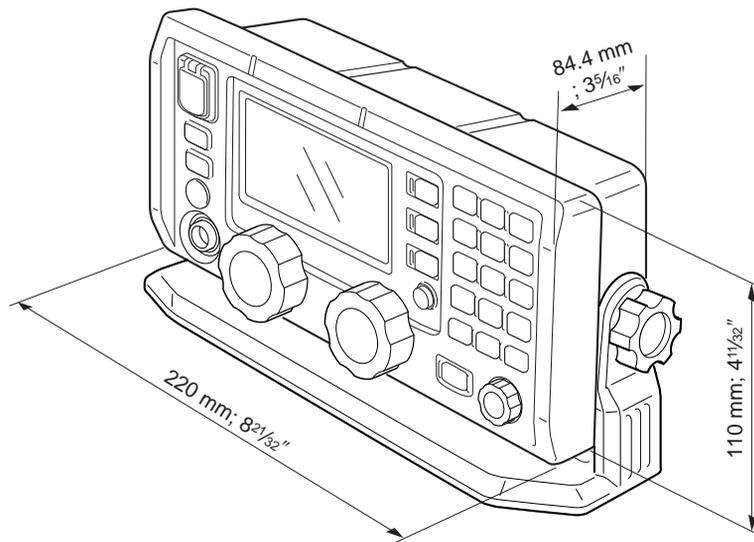
En este caso, consulte las instrucciones que están a la derecha de este texto.

- ① Corte cuidadosamente los orificios dejando por lo menos un espacio de 25 mm (1 pulgada) entre los equipos y el panel de instrumentos.
- ② Primero instale el altavoz tal como se indicó anteriormente.
- ③ Sujete el tornillo y el espaciador en el costado del altavoz del controlador.
- ④ Deslice el controlador a través del orificio como se muestra a continuación.



- ⑤ Sujete el tornillo y el espaciador en el otro lado del controlador y luego sujete las abrazaderas y repita los pasos ⑤ a ⑦ anteriores.

■ Dimensiones del transceptor



■ Reemplazo de fusibles

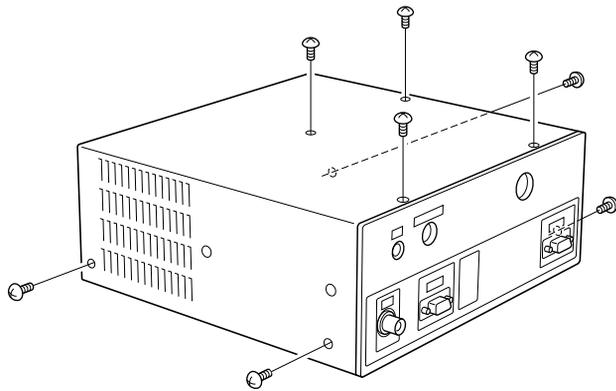
El transceptor tiene 2 fusibles (de 2 tipos) para proteger los circuitos internos, 1 fusible es para el portafusibles en el cable de alimentación de C.C. y 1 es para el interior. Si el transceptor deja de funcionar, revise los fusibles siguientes.

- Cable de alimentación de C.C.FGB de 30 A
- Fusible de circuitosFGB de 5 A

PRECAUCIÓN: DESCONECTE el cable de alimentación de C.C. del transceptor cuando cambie un fusible.

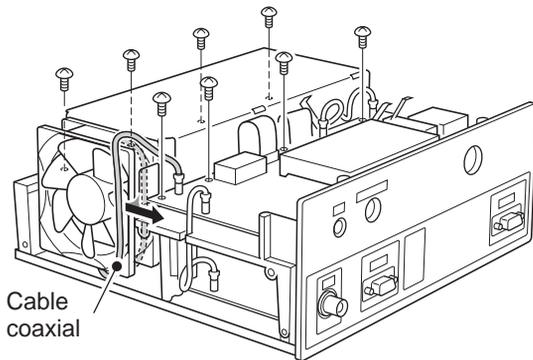
◇ Reemplazo de fusibles internos

- ① Desatornille los 8 tornillos de la cubierta superior y luego quite la cubierta.



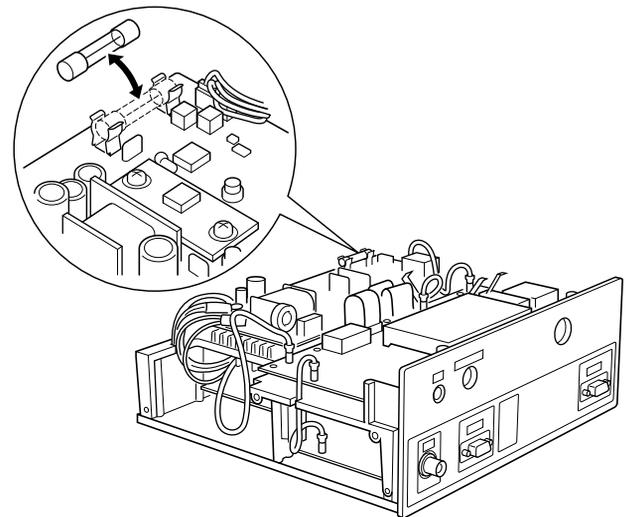
- ② Desatornille los 8 tornillos de la cubierta protectora PA y luego abra la cubierta.

- El ventilador de enfriamiento está fijo a la cubierta protectora PA.
- Mueva el cable coaxial como se muestra en el diagrama.
- Tenga cuidado si los cables de alimentación del ventilador de enfriamiento están aún conectados..



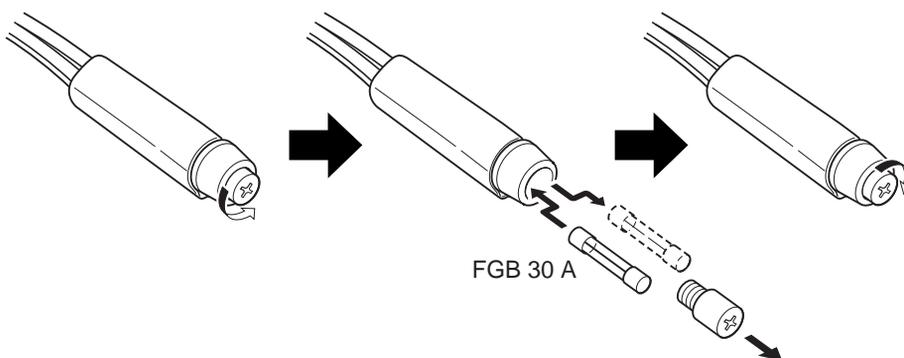
- ③ Reemplace el fusible de los circuitos como se muestra en el siguiente diagrama.

- Use el fusible FGB de 5 A suministrado (tipo tubo de vidrio).



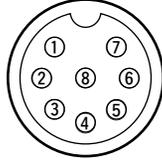
- ④ Sujete la cubierta protectora PA, el cable coaxial y la cubierta superior en su posición original.

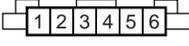
◇ Reemplazo de fusibles en línea

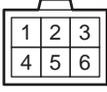


Información de los conectores

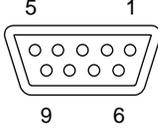
ACC	Terminal	Nombre del terminal	Descripción	Especificación
	1	CWK	Entrada del manipulador de onda continua y del FSK	Nivel de entrada : Menos de 0.6 V para transmitir
	2	AF GND	Línea de tierra para la señal AF.	
	3	SEND	Terminal de entrada/salida. A tierra durante transmisión. Transmite cuando se conecta a tierra.	Nivel de tierra : -0.5 a 0.8 V Corriente de entrada : Inferior a 20 mA
	4	MOD	Entrada del modulador. Se utiliza cuando el terminal 3 esta conectado a tierra.	Impedancia de entrada : 5 kΩ Nivel de entrada : Aprox. 100 mV rms
	5	AF	Salida del detector de AF. Fijo, independientemente de la posición de [VOL].	Impedancia de salida: 4.7 kΩ Nivel de salida : 100-300 mV rms
	6	NC	Sin conexión.	
	7	13.6 V	Salida de 13.6 V cuando está encendido.	Corriente de salida : máx. 1 A
	8	ALC	Entrada del voltaje ALC.	Voltaje de control : -3 a 0 V Impedancia de entrada : Superior a 10 kΩ
	*	DC GND	Tierra común.	

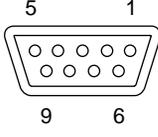
MICRÓFONO	Terminal	Nombre del terminal	Descripción	Especificación
	1	MIC+	Entrada de audio del elemento del micrófono.	Impedancia de entrada : 2.4 kΩ
	2	NC	Sin conexión	
	3	AF1	Salida AF controlada con [VOL].	
	4	AF2	Tierra para AF1.	
	5	PTT	Entrada del interruptor PTT.	Transmite cuando se conecta a tierra.
	6	GND	Conectada a tierra.	
	7	MIC-	Tierra coaxial para MIC+.	
	8	AF-	Tierra coaxial para AF1 y AF2.	

SINTONIZADOR	Terminal	Nombre del terminal	Descripción	Especificación
	1	KEY	Entrada de la señal de la tecla.	-0.5 a 0.8 V durante sintonización
	2	START	Salida de la señal de inicio/directa	
	3	13.6V	Salida de 13.6 V	
	4	E	Terminal negativo	
	5	NC	Sin conexión	
	6	NC	Sin conexión	

13.6 V C.C.	Terminal	Nombre del terminal	Descripción	Especificación
	1-3	⊕	Entrada ⊕ de C.C.	Consumo máximo de energía de 30 A (típico).
	4-6	⊖	Entrada ⊖ de C.C.	

■ Información de los conectores (continuación)

AF/MOD	Terminal	Nombre del terminal	Descripción	Especificación
	1	MOD+	Entrada de modulación de una unidad terminal externa.	Impedancia de entrada : 600 Ω Nivel de entrada : Aprox. 0.77 V rms
	2	MOD-	Tierra coaxial para NMD+.	
	3	GND	Tierra para equipo digital.	
	4	NAF+	Salida del detector AF para una unidad terminal externa.	Impedancia de salida: 600 Ω Nivel de salida : 0.25-2.5 mV rms
	5	NAF-	Tierra coaxial para NAF+.	
	6	GND	Tierra para equipo digital.	
	7	NC	Sin conexión.	
	8	SEND	Transmite cuando se conecta a tierra.	Nivel de salida : -0.5 a 0.8 V Nivel de entrada : Inferior a 20 mA
	9	GND	Tierra para equipo digital.	

CONTROL REMOTO	Terminal	Nombre del terminal	Descripción
	1	DCD	Terminal de entrada para detección de portadora.
	2	RXD	Terminal de entrada para recepción de datos (selección "RS-232C" para REMOTE IF. (pág. 52)).
		NMEA-OUT	Salida de datos NMEA0183 ver. 3.01 (selección "NMEA" para REMOTE IF. (pág. 52)).
	3	TXD	Salida de transmisión de datos (selección "RS-232C" para REMOTE IF. (pág. 52)).
		NMEA-IN	Entrada de datos NMEA0183 ver. 3.01 (selección "NMEA" para REMOTE IF. (pág. 52)).
	4	DTR	Salida señal de terminal de datos preparado.
	5	GND	Conectado a tierra.
	6	DSR	Entrada señal de conjunto de datos preparado.
	7	RTS	Salida petición de envío de datos.
	8	CTS	Entrada listo para envío de datos.
9	NC	Sin conexión.	

GPS	Terminal	Nombre del terminal	Descripción
	1	NMEA ⊕	Entrada de datos NMEA0183 ver 3.01 ⊕.
	2	NMEA ⊖	Tierra para datos NMEA.

ANTENAS Y SINTONIZADORES

Si su Icom de BLU se va a instalar a bordo de una embarcación de vela, puede utilizar para construir su sistema de antena un brandal aislado, un obenque aislado o una antena de látigo de fibra de vidrio blanca no resonante alejada de la popa. El mejor alcance lo obtendrá de un brandal aislado debido a la gran longitud del "radiador" de antena que es la porción entre la parte superior e inferior del aislador. Pida a su aparejador que coloque el aislador superior a por lo menos 3 pies debajo de la punta del mástil. Además, también pida al aparejador que instale el aislador inferior aproximadamente al nivel de la vista cuando usted retrocede de la popa (esta distancia entre los aisladores no debe ser mayor de 120 pies o menor de 23 pies). Si se decide por la antena de látigo no resonante, la antena se instala generalmente en el extremo de la popa y se instala ya sea verticalmente o inclinada hacia atrás a un ángulo de aproximadamente 45 grados.

Estas antenas no resonantes se pueden sintonizar con el sintonizador de antena automático ICOM compatible con el transceptor Icom de BLU. El sintonizador se instala de espaldas a la popa, en el lazareto (pañol) o lo más cerca de la antena. Está protegido completamente de la intemperie y puede fácilmente soportar las inclemencias de la popa y debajo de cubierta donde probablemente también se almacenarán chalecos salvavidas húmedos, ropa protectora para mantenerse seco y caliente, etc. El sintonizador se interconecta con el Icom de BLU. Para mayores detalles consulte el manual de instrucciones (de instalación) del sintonizador. Sugerimos utilizar cable conductor de alto voltaje "GTO-15" en la salida única de cable del sintonizador hacia su brandal aislado o hacia su antena de látigo no resonante. Este cable de alto voltaje no se romperá ya que resiste condiciones de clima húmedo y de días soleados. Use abrazaderas de manguera de acero inoxidable para sujetar el cable al brandal aislado. Si decide utilizar una antena de látigo no resonante, sujete el cable con una aleta en el punto de alimentación en la base de la antena de látigo.

Más adelante se brinda mayor información acerca de la importancia de tener conexiones a tierra.

Para las personas que tienen una lancha de motor, deben utilizar con su nuevo Icom de BLU una antena de látigo de aproximadamente 5 a 6 m (16 a 20 pies) de longitud. La configuración más común consta de una antena de látigo no resonante de fibra de vidrio color blanco que se sintoniza automáticamente con el sintonizador de antena automático ICOM. Al igual que en las instalaciones de embarcaciones de vela, el sintonizador está oculto y alejado del área del puente de mando o debajo de la cubierta cerca de la base de la antena de látigo. El cable del GTO-15 interconecta la antena de látigo y el sintonizador automático. Donde quiera ocultar el sintonizador automático, este es alimentado a través de un cable coaxial (RG 213) y una línea de control desde la parte posterior del Icom de BLU. ¡Recuerde, el sintonizador automático ICOM es completamente automático, por lo que puede instalarlo totalmente oculto!

Le sugerimos consultar con el distribuidor que le vendió su transceptor acerca de adquirir el sintonizador automático ICOM así como también un conjunto de antena de látigo resonante o no resonante. Los distribuidores que venden equipos ICOM generalmente también tienen disponibles estos accesorios.

LA IMPORTANCIA DE TENER CONEXIONES A TIERRA

¡Por favor lea esta información! Si está buscando conseguir un "gran alcance" con su nuevo Icom de BLU, tenemos algunos trucos que le proporcionarán el mismo tipo de alcance que tienen las embarcaciones tipo cruceros que dan la vuelta al mundo, los superbuques, los marineros solitarios, la marina y la guardia costera. La superficie del mar y el uso exclusivo de papel de cobre en todo su sistema de tierra de RF es la combinación que le brindará un "gran alcance" tipo embarcación comercial. El agua del mar actúa como un trampolín o como el borde de una alberca para un buzo y un nadador — le da a su señal una superficie sólida de donde puede impulsarse. A esto se le conoce técnicamente

como "compensación", y es la "otra mitad" de su sistema de antena absolutamente necesaria que logra que su sistema de banda lateral única global funcione adecuadamente.

Construir su propio sistema de tierra de RF de banda lateral no es muy difícil y sólo le tomará un día, incluso se percatará de que la mayoría del sistema de tierra de RF ya está instalado, por lo que tendrá que hacer muy poco además de unir todo con papel de cobre. Por favor continúe leyendo y permítanos mostrarle lo fácil que esto puede ser.

DESDE UN PUNTO DE VISTA NO TÉCNICO

Si planea que un especialista o algún amigo técnico instale su sistema de banda lateral, dígame que omite esta parte y que empiece leyendo la sección "Principios para conectar a tierra una antena, desde un punto de vista estrictamente técnico". Si planea hacer usted mismo la instalación, y esta es la primera vez que lo hará, ¡continúe leyendo!

El agua en la que flota su embarcación es la compensación fundamental de la conexión de tierra. No hay nada mejor. Las estaciones comerciales radiotransmisoras de AM emplazadas en la costa generalmente colocan su sistema de antena gigante en las zonas pantanosas de una bahía local para lograr un buen alcance.

Algunos proveedores de embarcaciones ponen papel de tierra y malla de tierra en el techo de la cabina. Esto es verídico en las lanchas de motor costosas, y a veces se encuentra en algunas embarcaciones de vela. Mientras que este tipo de sistema de tierra de RF en el techo es mejor que nada, aún carece de la capacidad de acoplamiento con el océano o con un lago para constituir el mejor sistema de tierra en el agua. Un sistema de tierra de RF mucho mejor podría ser lo siguiente:

- Una superficie de 100 pies cuadrados de papel metálico debajo de la línea de flotación
- Tanques de agua metálicos
- Quilla de plomo
- Radiales de papel metálico
- Interconexión a través del casco

La idea general es la cantidad de área disponible — y esto se refiere a que un tornillo de la quilla, los tanques submarinos, los cascos que van de un lado al otro y cualquier cosa plana y cerca al agua pueden realizar muy bien esa función. Ahora sabemos cuál es su siguiente pregunta, "¿en realidad una buena tierra tiene que hacer contacto con el agua?" ¡De ninguna manera! En radiofrecuencias (RF), ¡su compensación de tierra sumergida percibe el agua de una manera capacitiva, lo que brinda tal buen efecto de tierra como si en realidad estuviera haciendo contacto con el agua!

Ahora aquí surge otro punto muy importante, ¡no es necesario utilizar cables redondos para construir el sistema de tierra de RF! Incluso si usted suelda un cable del grosor de su dedo pulgar, no logrará una buena compensación de tierra utilizando cable redondo. En nuestra sección "Desde un punto de vista estrictamente técnico", le diremos el porqué, pero en términos no técnicos, los cables redondos tienden a ser cancelados a radiofrecuencias, y además parecen invisibles como una interconexión de compensación de tierra. Es por esto que debe utilizarse papel de cobre entre el chasis de su transceptor hacia la tierra de RF de su embarcación, así como en el chasis del sintonizador automático de la antena hacia la tierra de RF de la embarcación.

Las mejores tiendas de equipos electrónicos marinos que venden equipos ICOM también venden papel de cobre súper delgado de tres pulgadas de ancho para realizar instalaciones de tierra. En caso necesario, puede utilizar cinta de plomero de cobre de una pulgada de ancho. La de tres pulgadas es mejor. Nota: Una cinta de tres pulgadas instalada a tres pulgadas de otra cinta de tres pulgadas de papel de cobre dan la apariencia de una cinta de nueve pulgadas para una onda de radio.

Le tomará aproximadamente un día de trabajo para instalar este tipo de papel de cobre debajo de las cubiertas y debajo de la línea de flotación para tratar de aprovechar cualquier objeto y todo aquello que tenga po-

tencial de tierra. Si puede llegar hasta los tornillos de la quilla o puede enroscar un tornillo en la quilla, su sistema de tierra está completo. Las quillas encapsuladas en plomo son lo mejor en sistemas de tierra, y no necesitará nada más.

En las lanchas de motor, puesto que no tienen quilla, necesitará instalar cuando menos 9 metros cuadrados (100 pies cuadrados) de superficie de tierra de RF por debajo de la línea de flotación. Esto significa que debe aprovechar tanto como sea posible los puntos potenciales de tierra que se encuentren por debajo de la línea de flotación. Nosotros generalmente utilizamos abrazaderas de manguera de acero inoxidable para sujetar cada fuente metálica sumergida.

Ahora permítanos analizar brevemente las conexiones a tierra desde un punto de vista ligeramente más técnico. No se preocupe, no abordaremos puntos muy técnicos, y es fácil de leer y entender. Si planea que un amigo técnico o un especialista instale su equipo, asegúrese de que lean varias veces esta sección. Los hechos que se presentan aquí se basan en cientos de horas de trabajo de hacer y deshacer diferentes tipos de sistemas de tierra. En todos los casos, si se siguen estas técnicas obtendrá los resultados que desea, como ese gran alcance y la señal más potente en la banda

PRINCIPIOS PARA CONECTAR A TIERRA UNA ANTENA, DESDE UN PUNTO DE VISTA ESTRICTAMENTE TÉCNICO

El sistema de antena marina para aplicaciones de baja, media y alta frecuencia utilizará el agua de mar así como también el radiador para su operación total. Al igual que dos niños en un subibaja, el sistema funciona bien si hay un balance entre el radiador de la antena y la tierra del agua de mar. Este sistema de antena balanceado puede compararse eléctricamente con un sistema de antena dipolo — la mitad de la longitud de onda en la banda de frecuencia de operación con bucles de voltaje y corriente distribuidos equitativamente a través de la media longitud de onda del sistema. En aplicaciones marinas donde se utilizan antenas verticales, a este sistema se le conoce precisamente como configuración de antena Hertz. La antena de látigo de fibra de vidrio blanca se sintoniza en un cuarto de la longitud de onda eléctrica y el sistema de tierra constituye el otro cuarto de la longitud de onda. Nosotros técnicamente nos referimos al sistema de tierra de RF como “compensación” y a la antena el “radiador”.

Si falta o son inadecuados tanto la antena con un cuarto de longitud de onda como el sistema de tierra, se reducirá considerablemente la recepción de radio y el alcance de la transmisión. ¿Qué tan buena fue la recepción del radio de su automóvil cuando alguien rompió la antena de látigo? En comparación con una instalación marina, esta situación también provoca la misma degradación del alcance cuando hay poca o no hay un sistema de tierra de RF para que opere la antena.

Imagine a un nadador haciendo una vuelta de campana pero sin tener el costado de la alberca disponible para impulsarse. Lo mismo sucede con las transmisiones de ondas de radio en la banda lateral única. La antena más potente no irradiará una señal si no tiene una compensación de donde impulsar la señal.

En términos técnicos, a menor tierra de RF, mayor resistencia de radiación del sistema de antena. Esta resistencia de radiación provocará una pérdida de potencia considerable y el equipo de banda lateral única no sólo funcionará deficientemente, sino que también se calentará demasiado en la sección del transmisor. Una tierra de RF de banda lateral única inadecuada también provocará “micrófonos calientes” donde el operador realmente recibe una quemadura de radiofrecuencia cada vez que sostiene el micrófono cerca de su boca. Una conexión a tierra de RF deficiente también provocará movimiento errático de los instrumentos analógicos de dial, comportamiento extraño de los pilotos automáticos al transmitir en el grupo de la banda lateral, e incluso puede ocasionar que se quemen los diminutos circuitos integrados de los otros equipos electrónicos marinos instala-

dos a bordo. **AÍSLE EL SISTEMA DE TIERRA DE RF DE SU SISTEMA DE TIERRA DE C.C. PARA EVITAR ESTOS INCIDENTES NO DESEADOS.**

ÁREA SUPERFICIAL

Para los radios de BLU marinos un buen sistema de tierra de radiofrecuencia incluye un mínimo de 100 pies cuadrados de metal debajo de la línea de flotación. Ahora sabemos que se sobresaltará cuando lea esto, pero no se angustie. Existen bastantes metales sumergidos en los que se pueden hacer sujeciones a fin de obtener esta cantidad de compensación debajo de la línea de flotación. Las quillas de plomo encapsuladas con fibra de vidrio constituyen excelentes superficies de tierra en las embarcaciones de vela. La parte difícil consiste en llegar a la quilla de plomo o al tornillo expuesto de la quilla.

En otras instalaciones marinas, los tanques de acero inoxidable, las líneas hidráulicas de cobre y los cascos que van de un lado a otro, ayudarán en la configuración del sistema de compensación de tierra de RF.

Los fabricantes de embarcaciones tienen la capacidad de añadir un estupendo sistema de tierra de RF cuando el casco está desarmado. La malla de cobre liviana es una de las mejores formas de proveer una buena superficie de tierra. La malla de cobre se puede laminar en el interior de las capas de fibra de vidrio mientras se construye el casco. En el proceso de fabricación del casco también pueden utilizarse hojas delgadas de papel de cobre. Incluso la malla conductora que mantiene unidos los cascos de cemento puede utilizarse muy bien como un sistema de compensación de tierra.

La mayoría de los comercios y distribuidores de equipo electrónico marino tienen disponible papel de cobre y malla para conexiones de tierra. El espesor de la malla y del papel no es importante, el papel más común es generalmente de una a cuatro milésimas de pulgada de espesor y viene en rollos de tres pulgadas de ancho y está disponible en prácticamente cualquier longitud. Se pueden utilizar mallas de cobre para ventanas (si las encuentra), el grosor no es importante. La energía de radiofrecuencia se desplaza por el exterior de esta superficie conductora y genera lo que se denomina efecto pelicular, eliminando la necesidad de utilizar materiales gruesos para las conexiones de tierra.

Puesto que el papel y la malla para hacer conexiones de tierra son relativamente caros, la mayoría de los fabricantes de embarcaciones evitarán realizar este proceso de instalación de sistemas de tierra y esperarán a que los clientes instalen su propio sistema de tierra de RF una vez que esté terminada la embarcación. Esto es lamentable — ya que es más fácil incorporar el sistema de tierra cuando el casco está en construcción que cuando la embarcación está completamente terminada.

Para crear el sistema de tierra no es necesario que el papel y la malla de cobre realmente estén en contacto con el agua de mar. La energía de radiofrecuencia pasa a través de la fibra de vidrio, de manera que un sistema de tierra encapsulado funciona tan bien como uno que esté realmente expuesto al agua de mar. Las quillas encapsuladas en plomo con media pulgada de resina también funcionan bien. Cualquier sistema de tierra de RF que esté acoplado de manera capacitiva con el agua de mar se mejora con el agua de mar misma.

Desarrollar el sistema de tierra para aplicaciones de radiofrecuencia (contrario a los sistemas de tierra de C.C.) requiere que todas las conexiones de tierra se entrelacen usando papel de cobre. ¡No es correcto utilizar cables redondos! A ciertas radiofrecuencias los cables en realidad se asemejan a circuitos trampa inductivos, y parecerán inexistentes como una forma efectiva de acoplar su equipo a su sistema de tierra. Así es, el papel de cobre debe colocarse desde abajo de la línea de flotación que conforma el sistema de tierra y debe conectarse directamente a cada pieza del equipo de baja y alta radiofrecuencia.

Al mismo tiempo que esto también parece ser un problema insuperable de instalación del papel metálico, más que del cable, el papel tiene la ventaja de que se maneja con mayor facilidad, incluso en lugares estrechos. El papel se puede soldar fácilmente al sistema de tierra debajo de la línea de flotación, y luego se puede enrutar hacia la parte superior del casco en el área de la estación de navegación. Puede recubrirse con fibra de vidrio dentro del casco, pintarse, adherirse con goma o incluso dejarse apoyado en el costado del casco. El papel se puede doblar para hacer una vuelta de 90 grados. Si es inevitable pasar el papel a través de un pequeño orificio, puede enrollarlo no muy apretado y luego pasarlo a través del orificio. Evite hacer formas concéntricas, ya que ese tipo de formas tiende a eliminar las radiofrecuencias oscilantes. Lo mejor es instalarlo en forma plana.

Existen diversos compuestos adhesivos marinos que le permitirán adherir el papel a la parte inferior de una escotilla o en el costado de un casco. Casi cualquier cosa funcionará, y existe poco peligro de que se generen ciertas cantidades considerables de voltaje en su instalación de papel metálico para conexión de tierra. El papel de la instalación de tierra y todo su sistema de tierra de RF, el cual va por el interior del casco, tampoco afectará considerablemente la corrosión por el contacto con el agua de mar. Cuando se sumergen en agua de mar metales distintos se presentan problemas de corrosión galvánica. El sistema de tierra realmente no está sumergido, su acoplamiento es solamente capacitivo.

La electrólisis es otra forma de corrosión donde las corrientes parásitas pueden empezar a carcomer los metales sumergidos. Utilizar buenas técnicas de cableado para su sistema de 12 voltios independiente de su sistema de tierra de RF eliminará el problema de electrólisis.

Ahora continuemos para encontrar un lugar donde terminar la instalación del papel de cobre de tres pulgadas de ancho que proviene de la parte de abajo de la línea de flotación que conforma el sistema de tierra. ¡La mayoría de los fabricantes de equipos de banda lateral única marinos y de fax meteorológicos Loran (weather fax) no proveen una forma fácil de añadir papel metálico para la conexión de tierra de su equipo electrónico que llegue hasta el extremo de la popa! El mejor método consiste en colocar el papel metálico en la parte posterior del equipo y utilizar los tornillos existentes de la lámina metálica para hacer una conexión firme. Es mucho mejor en donde haya un poste de conexión a tierra con tuercas y arandelas — coloque el papel metálico hasta el poste, enróllelo varias veces sobre él para mayor firmeza, hágale un orificio y luego haga la conexión. Nunca reste importancia a todo su trabajo de instalación de papel metálico usando un cable puente pequeño para interconectar el papel metálico con el radio. Si lo hace será como poner un “enlace débil” en su sistema de tierra de radiofrecuencias.

Nosotros generalmente plegamos el exceso de papel metálico en forma de acordeón en la parte de atrás del equipo para que podamos mover el equipo y darle servicio con el papel unido. Si hace los dobleces en el lugar correcto, el papel metálico regresa a su estado plegado natural cuando coloca el equipo nuevamente en su lugar. Tenga cuidado con los bordes filosos del papel metálico de tierra, ya que son capaces de perforar la cubierta de plástico protectora de los cables eléctricos. Asegúrese de que los cables de voltaje de color rojo y negro no hagan contacto con el costado del papel metálico de tierra.

Nosotros generalmente conectamos a tierra todo con papel metálico en la estación de navegación. Esto incluye la carcasa del equipo de medición del viento y velocidad, de la caja de control del piloto, del GPS, de la banda lateral, del radar, del VHF y de casi todo lo que se enciende. Mientras más conexiones de tierra provea a su equipo electrónico central, menos problemas tendrá con RF errática.

El papel metálico de tierra también debe llegar a los sintonizadores

remotos. Esto incluye el sintonizador de su equipo de antena Loran así como también el sintonizador de banda lateral única ICOM que generalmente están instalados a varios pies del equipo. Estos sintonizadores pueden estar ubicados completamente hacia la parte posterior en la popa, lo que añade una mayor dimensión a su instalación de papel metálico de tierra. Es mejor instalar el papel metálico desde la fuente de tierra de RF directamente hacia su sintonizador, en lugar de unir todo en serie como las luces de un árbol de navidad. Ahora imagine un papel de tierra instalado desde el tornillo de la quilla hacia el equipo electrónico, y una segunda instalación de papel de tierra desde el tornillo de la quilla en la popa hacia el sintonizador de banda lateral y hacia su antena de látigo Loran montada en la popa. Estos circuitos de tierra del sintonizador son obligatorios para cualquier tipo de operación confiable. Si intenta operar un equipo de banda lateral ICOM con un sintonizador remoto que esté mal conectado a tierra, corre el riesgo no solo de quemar su equipo con RF parásitas, sino también de dañar otro equipo electrónico instalado a bordo. Si no es fácil instalar el papel metálico de tierra desde su área central abajo de la línea de flotación que conforma el sistema de tierra a la parte posterior en la popa, entonces encuentre otra forma de hacerlo. ¡Se tiene que hacer!

Además, usted puede incrementar la superficie de compensación de tierra añadiendo más objetos metálicos a lo largo del trayecto de instalación del papel de cobre. Las abrazaderas de manguera de acero inoxidable facilitan la sujeción a lo largo de las conexiones de bronce del casco, en los tanques de agua, en las líneas hidráulicas de cobre y de cualquier otro elemento que pueda proporcionar superficie adicional sumergida.

Los marineros con embarcaciones de vela con quillas encapsuladas en plomo así como también las embarcaciones con casco metálico tienen la oportunidad más fácil de obtener una buena compensación de tierra. Si la quilla está visible, una segunda tuerca en la rosca expuesta permitirá sujetar el papel metálico de tierra. Nosotros generalmente sellamos esta conexión para evitar el deterioro provocado por el agua de sentina. Los expertos locales además recomiendan amarrar el mástil de aluminio a este tornillo de la quilla cercano para propósitos de protección contra relámpagos. La instalación desde el mástil hacia la quilla debe ser lisa, directa y sin vueltas agudas para que la energía del relámpago pase efectivamente hacia el plomo sumergido. Una vez más, consulte a los expertos locales en relámpagos.

En las embarcaciones con cascos de acero es fácil sujetar el papel metálico raspando cualquier recubrimiento protector del casco para crear una buena superficie de contacto de baja resistencia. Nuevamente, selle bien esta conexión. Las embarcaciones con cascos o quillas no metálicas requieren yardas y yardas de papel metálico para instalarse debajo de la línea de flotación, en cualquier parte donde se pueda, y se debe utilizar cualquier parte considerable ubicada debajo de los tanques y tubos de la línea de flotación.

RESUMEN

Si sigue estos pasos, usted tendrá una excelente señal de banda lateral única que se podrá escuchar alrededor del mundo. La diferencia entre una conexión de tierra buena y deficiente se nota fácilmente durante una transmisión así como durante una recepción. Puesto que su compensación de tierra en realidad forma parte del sistema de antena integral, tenga el mismo cuidado con el sistema de tierra de RF tal como lo hizo durante la colocación de la antena de látigo de fibra de vidrio color blanco o durante la instalación de su brandal aislado.

15 ESPECIFICACIONES

•General

• Cobertura de frecuencia :	(Unidad: MHz)	
Recepción	0.5–29.9999	
Transmisión	1.6–2.9999	4.0–4.9999
	6.0–6.9999	8.0–8.9999
	12.0–13.9999	16.0–17.9999
	18.0–19.9999	22.0–22.9999
	25.0–27.5000	

• Canales DSC : 2,187.5 kHz, 4,207.5 kHz,
6,312.0 kHz, 8,414.5 kHz,
12,577.0 kHz, 16,804.5 kHz

• Tipo de emisión :	
Transceptor	J3E (USB/LSB), H3E, * J2B (AFSK), F1B (FSK), A1A (CW)
Receptor DSC	J2B

*Sólo recepción

• No. de canales de memoria: 1355 canales (máx.)
160 programables por el usuario,
249 bidireccionales de BLU de la
UIT, 124 unidireccionales de BLU
de la UIT, canales bidireccionales
FSK de la UIT y 160 canales de
correo electrónico

• Conector de la antena : SO-239x2 (50 Ω)
• Rango de temperatura
de operación : –30°C a +60°C ; –22°F a +140°F
(especificaciones garantizadas sólo en el rango de –20°C a +55°C)

• Estabilidad de frecuencia (–20°C a +55°C):
Transceptor ±10 Hz
Receptor DSC ±10 Hz

(Aprox. 5 min. después de conectar la batería)
• Suministro de alimentación: 13.6 V C.C. ±15% (tierra negativa)

• Consumo de corriente :
Transmisión a máx. potencia 30 A típico
Recepción en audio máx. 3.0 A

• Dimensiones (sin incluir proyecciones):
Unidad principal 240(Ancho)x94(Alto)x240(Profundidad) mm
; 9 7/16(Ancho)x3 11/16(Alto)x9
7/16(Profundidad) pulgadas
Controlador (RC-25) 220(Ancho)x110(Alto)x84.4(Profundidad) mm
; 8 21/32(Ancho)x4 11/32(Alto)x3
5/16(Profundidad) pulgadas
Altavoz (SP-24) 110(Ancho)x110(Alto)x84.4(Profundidad) mm
; 4 11/32(Ancho)x4 11/32(Alto)x3
5/16(Profundidad) pulgadas

• Peso (aprox.) :
Unidad principal 4.7 kg; 10 lb 6 oz
Controlador (RC-25) 570 g; 1 lb 4 oz
Altavoz (SP-24) 370 g; 13 oz

• Conector de accesorios: Conector DIN de 8-terminales

• Conector del
CONTROLADOR : Conector MINI DIN de 8-
terminales

• Conector del GPS : Conector BNC
(NMEA0183 ver. 3.01)

• Conector del
CONTROL REMOTO : D-sub de 9 terminales (RS-
232C/NMEA)

• Conector AF/MOD : D-sub de 9 terminales

•Transmisor

• Potencia de salida :
1.6–27.5000 MHz 150/60/20 W p–p

• Emisiones espurias : –62 dB

• Supresión de portadora: 40 dB por debajo de la potencia
de salida pico

• Supresión de banda : 55 dB por debajo de la potencia de
lateral no deseada salida pico

• Conector del micrófono : Conector de 8 terminales
(2.4 kΩ)

•Receptor

• Sensibilidad :

Transceptor	
J3E, A1A (20 dB SINAD)	30 dBμV emf (0.5–1.5999 MHz) 13 dBμV emf (1.6–1.7999 MHz) 8 dBμV emf (1.8–29.9999 MHz)
J2B, F1B (20 dB SINAD)	13 dBμV emf (1.6–1.7999 MHz) 8 dBμV emf (1.8–29.9999 MHz)
H3E (20 dB SINAD)	44 dBμV emf (0.5–1.5999 MHz) 30 dBμV emf (1.6–1.7999 MHz) 24 dBμV emf (1.8–3.9999 MHz)
Receptor DSC	0 dBμV emf (todos los canales)

• Relación de rechazo de respuesta espuria:
Transceptor Más de 70 dB (0.5–29.9999 MHz)
Receptor DSC Más de 60 dB (1ra imagen)
Más de 50 dB (excepto 1ra imagen)

• Potencia de salida de AF: Más de 4.0 W con distorsión del 10%
(a 13.6 V de C.C.) con una carga de 4 Ω

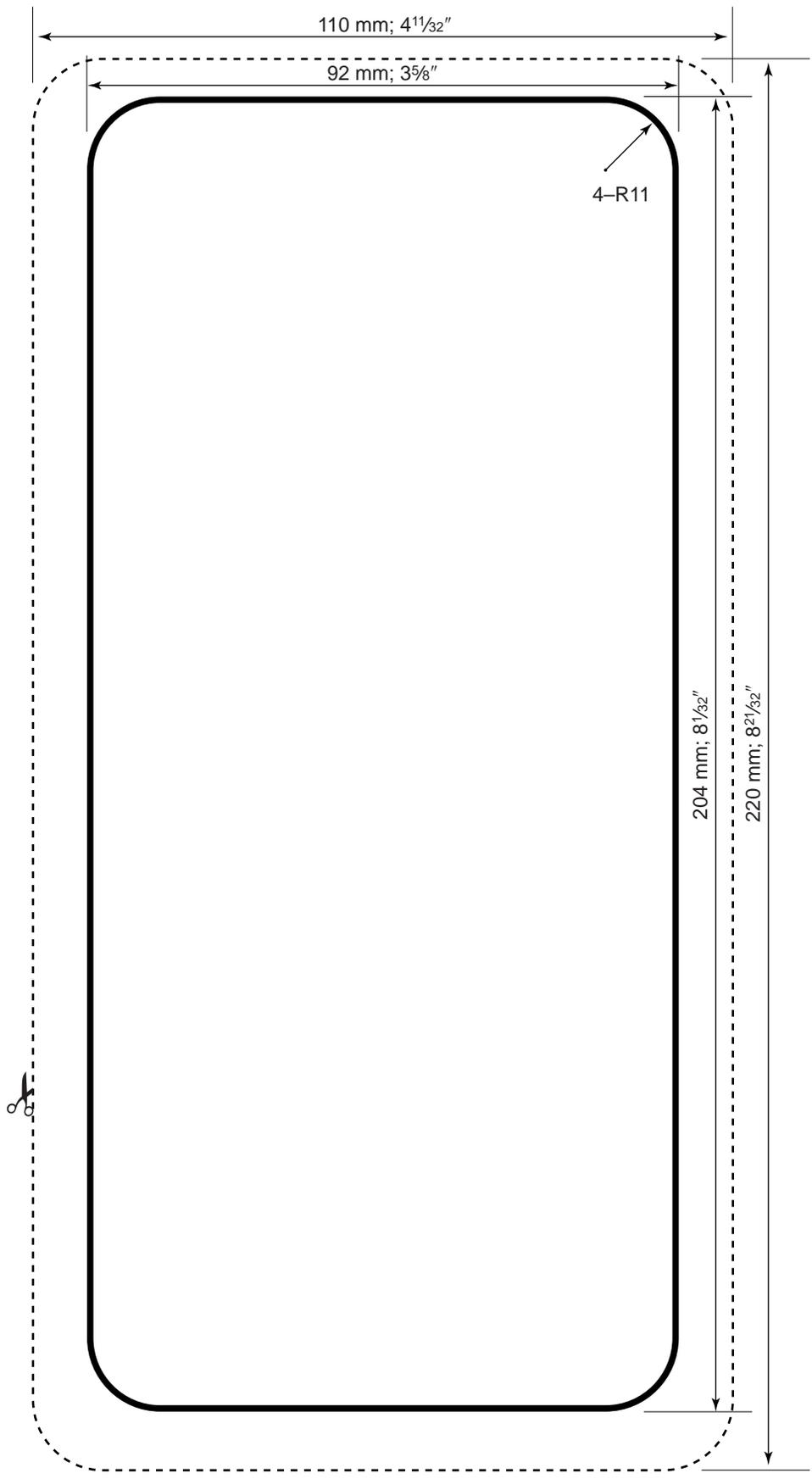
• Rango variable de CLARIDAD: ±150 Hz

• Conector de los auriculares:
3 conductores 3.5 (d) mm (1/8")
• Conector SP : 2 conductores 3.5 (d) mm (1/8")/4

Todas las especificaciones establecidas son típicas y están sujetas a
cambio sin previo aviso ni obligación.

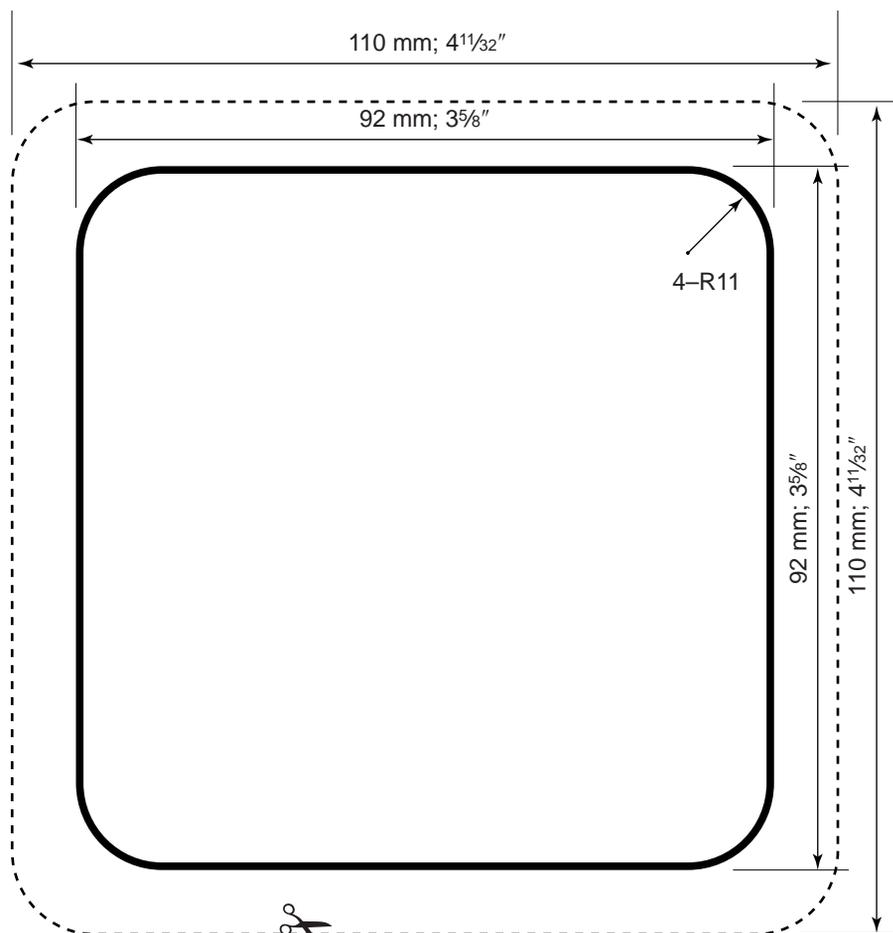
■ Control remoto (RC-25)

<Corte aquí>



■ Altavoz (SP-24)

<Corte aquí>



SINTONIZADOR DE ANTENA AUTOMÁTICO **AT-130/E**



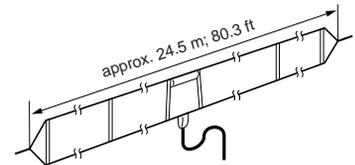
Hace juego con el transceptor mediante una antena de cable largo con un mínimo de pérdida de potencia de la señal transmitida.

SINTONIZADOR DE ANTENA AUTOMÁTICO **AT-140**



Para facilitar la instalación y para la función de sintonización directa, están disponibles receptáculos para la antena y para el cable de control.

ANTENA DIPOLAR PLEGADA **AH-710**



Cubre la banda de 1.9 a 30 MHz. Tiene un conector SO-239. Fácil de ensamblar (construcción que no permite que se doble)

ADAPTADOR DE ANTENA **MN-100**



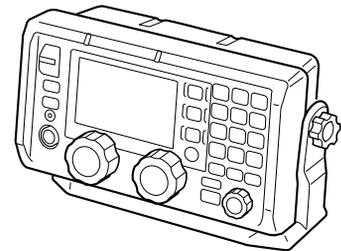
Para adaptar el transceptor a una antena dipolo. Cubre todas las bandas de AF desde 1.5 a 30 MHz. Vienen unidos cables de antena de 8 m (26.2 pies) x 2.

ADAPTADOR DE ANTENA **MN-100L**



Para adaptar el transceptor a una antena de cable largo. Cubre todas las bandas de AF desde 1.5 a 30 MHz. Vienen unido un cable de antena de 15 m (49.2 pies) x 1.

CONTROL REMOTO **RC-25**



El mismo control remoto que se suministra con el transceptor. El controlador incluye el soporte de montaje MB-81.

ALTAVOZ EXTERNO **SP-24**



El mismo que se suministra con el transceptor. El altavoz incluye el soporte de montaje MB-82. Entrada/impedancia máx. de AF: 5 W/4 Ω

MICRÓFONO MANUAL **HM-135**



El mismo que se suministra con el IC-M802..

JUEGO PARA EMPOTRAR **MB-75**



Para montar el control remoto (RC-25) o el SP-24 en el panel..

CABLE DE CONTROL BLINDADO **OPC-1147/N**

El cable de control blindado protege al transceptor de la retroalimentación de RF y amplía la separación entre el AT-140 y el transceptor hasta 10 m (32.8 pies).

¡Cuenta con nosotros!

Icom América Inc.

<Oficinas centrales>
2380 116th Avenue N.E., Bellevue, WA 98004, EE. UU.
Teléfono: +1 (425) 454-8155 Fax: +1 (425) 454-1509
URL: <http://www.icomamerica.com>
Correo electrónico: sales@icomamerica.com
<Servicio al cliente>
Teléfono: (425) 454-7619

Icom (Europa) GmbH

Equipo de comunicaciones
Himmelgeister Str. 100,
D-40255 Düsseldorf, Alemania
Teléfono: +49 0211 346047 Fax: +49 0211 333639
URL: <http://www.icomeurope.com>
Correo electrónico: info@icomeurope.com

Icom Canadá

Glenwood Centre #150-6165 Highway 17, Delta,
B.C., V4K 5B8, Canadá
Teléfono: +1 (604) 952-4266 Fax: +1 (604) 952-0090
URL: <http://www.icomcanada.com>
Correo electrónico: info@icomcanada.com

Icom España S.L.

Ctra. Rubi, No. 88 "Edificio Can Castanyer"
08190, Sant Cugat del Valles Barcelona, ESPAÑA
Teléfono: +34 (93) 590 26 70 Fax: +34 (93) 589 04 46
URL: <http://www.icomspain.com>
Correo electrónico: icom@icomspain.com

Icom (Australia) Pty. Ltd.

Unit 1/103, Garden Road, Clayton, Victoria, 3168,
Australia
Teléfono: +61 (03) 9549 7500 Fax: +61 (03) 9549
7505
URL: <http://www.icom.net.au>
Correo electrónico: sales@icom.net.au

Icom (INGLATERRA) Ltd.

Unit 9, Sea St., Heme Bay, Kent, CT6 8LD, INGLATERRA
Teléfono: +44 01227 741741 Fax: +44 01227 741742
URL: <http://www.icomuk.co.uk>
Correo electrónico: info@icomuk.co.uk

Icom Nueva Zelanda

146A Harris Road, East Tamaki, Auckland, Nueva Zelanda
Teléfono: +64 09 274 4062 Fax: +64 09 274 4708
URL: <http://www.icom.co.nz>
Correo electrónico: inquires@icom.co.nz

Icom Francia s.a.s.

Zac de la Plaine, 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804, 31505 Toulouse Cedex, Francia
Teléfono: +33 (5) 61 36 03 03 Fax: +33 (5) 61 36 03 00
URL: <http://www.icom-france.com>
Correo electrónico: icom@icom-france.com

Asia Icom Inc.

6F No. 68, Sec. 1 Cheng-Teh Road, Taipei, Taiwán R.O.C.
Teléfono: +886 (02) 2559 1899 Fax: +886 (02) 2559 1874
URL: <http://www.asia-icom.com>
Correo electrónico: asia-icom.com

Icom Polonia

Sopot, 3 Maja 54 Polonia
Teléfono: +48 (58) 550 7135 Fax: +48 (58) 551 0484
Correo electrónico: icompolaska@icompolaska.com.pl

Beijing Icom Ltd.

Room C01, 10th Floor, Long Silver Mansion, No. 88
Yong Ding Road, Haidian District, Beijing, 100039,
China
Teléfono: +86 (010) 5889 4250 Fax: +86 (010) 5889 4250
URL: <http://www.bjicom.com>
Correo electrónico: bjicom@bjicom.com

Icom Inc.

1-1-32 Kamiminami, Hirano-ku, Osaka 547-0003 Japón
