



# HIMUNICATION

## VHF MARINE RADIO

### HM160 MAX MANUAL DEL USUARIO



<http://www.himunication.com>

Escanear para descarga los manuales del usuario  
EN/FR/ES/ITA multilingüe manual del usuario

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Introducción.....  | 2  |
| Advertencia sobre la impermeabilidad del diseño.....                           | 3  |
| Descripción de los botones .....   | 4  |
| Funciones de los botones.....  | 5  |
| Pantalla.....  | 5  |
| Manejo Directo de los botones .....  | 5  |
| Power ON/OFF(Encender/Apagar).....   | 5  |
| Control del volumen .....  | 6  |
| Control del silenciamiento.....  | 6  |
| UP/DOWN(Arriba/Abajo).....   | 6  |
| Canal 16/9.....  | 6  |
| Botón H/M/L(Alta/Media/Baja).....  | 7  |
| WX(USA or CAN)(Canal WX, Disponible exclusivamente en EEUU y Canadá).....      | 7  |
| Operación de Alarma Meteorológica.....   | 7  |
| Canal Privado.....   | 7  |
| Scan(Buscar).....  | 7  |
| MEM.....   | 8  |
| Escucha.....   | 8  |
| Luz de fondo.....  | 9  |
| Bloqueo de botones.....  | 9  |
| Antorcha.....  | 9  |
| Grabar/Reproducir voz.....   | 9  |
| Manejo de las funciones especiales.....  | 9  |
| Tiempo límite de transmisión (TX).....   | 9  |
| Modo ahorro de energía.....  | 9  |
| Indicador de transmisión(TX).....  | 9  |
| WDT - Water Displacement Technology(Tecnología de desplazamiento de agua)..... | 9  |
| Manejo de los botones en la versión Europea.....                               | 10 |
| Programación del ATIS ID.....  | 10 |
| Botones de funciones espeicales .....  | 11 |
| Batería integrada.....   | 11 |
| Cable de conexión.....   | 11 |
| Anexo A – Test de caída de rayos cercanos.....                                 | 12 |
| Anexo B – Listado de canales.....  | 13 |

## MANUAL DEL USUARIO DE HM160 MAX

### Introducción

HM160MAX es un nuevo modelo diseñado por HIMUNICATION en 2021 y lanzado oficialmente en 2022. Es una radio marina profesional internacional, que puede transmitir y recibir todos los canales internacionales de barcos en la banda VHF, como la ITU. Al mismo tiempo, la radio marina usa el mejor nivel de materias primas, con un diseño de batería incorporado y el diseño de carga TypeC, el más alto nivel de seguridad e impermeabilidad. Cumple con todos los estándares de la industria para brindarle una radio de comunicación confiable. Por último, si bien no menos importante, el diseño de la antorcha adicional. HIMUNICATION, Innovation, make a difference!

### Conformidad con la legislación de la UE

Tal y como ha certificado el laboratorio autorizado, el producto cumple los requisitos fundamentales y otras provisiones relevantes de la Directiva 2014/53/EU. Tenga en cuenta que la información supramencionada solamente concierne a los países de la UE

Fabricante: HIMUNICATION

Número: 1 1005103

Dirección: 7th Floor, building 13, Run Dong Sheng Industrial Park, National Road 107, Longzhu community, Xixiang, Baoan district, Shenzhen, China

**Por la presente, HIMUNICATION declara que esta radio marítima cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de la Directiva 2014/53/UE.**



### Precaución

1. Riesgo de explosión si sustituye la batería por una del tipo incorrecto. Deseche las baterías usadas de acuerdo con las instrucciones
2. El adaptador debe instalarse cerca del equipo, y debe haber fácil acceso.
3. El rango de temperatura de operación del aparato es de -15~55°C.
4. El tapón se considera como dispositivo de desconexión del adaptador.
5. El equipo cumple con las especificaciones RF cuando se usa a una distancia de 25mm de la cara y 0mm del cuerpo.
6. Declaración de conformidad.

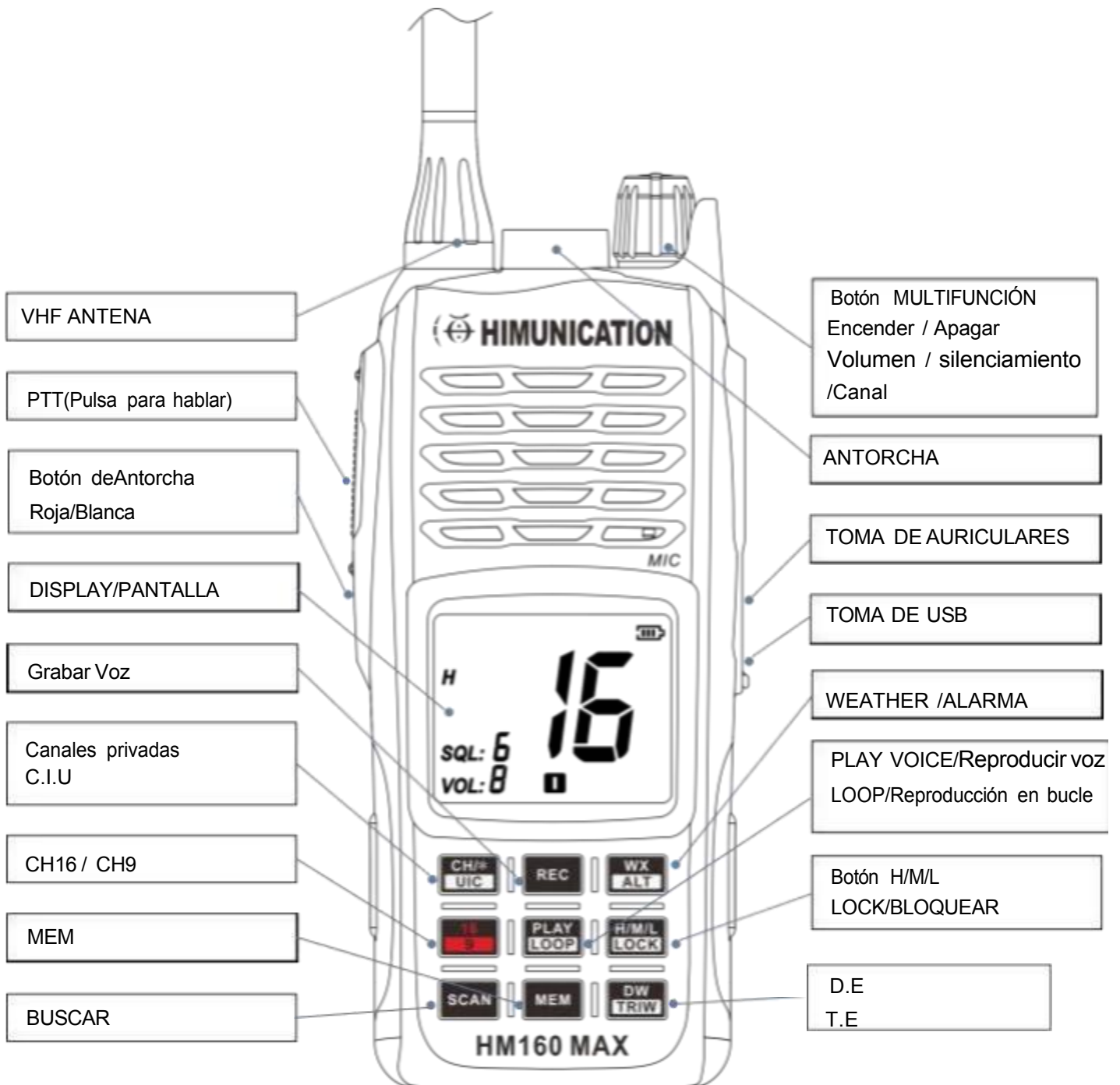
Las informaciones enumeradas proporcionan al usuario la información necesaria para que preste atención a la radiación de radiofrecuencia. También para garantizar que esta radio funcione dentro de los límites de exposición CE.

Los Pinza de cinturones y los accesorios similares utilizados por este aparato no deben contener componentes metálicos. Es posible que los accesorios no cumplan con los requisitos de no cumplan con los requisitos de la radiación de radiofrecuencia y deben evitarse. Valor máximo de SAR (10 g): 0,459 W/Kg.

### **Advertencia sobre la impermeabilidad del diseño:**

Este producto tiene un diseño impermeable IPX8.

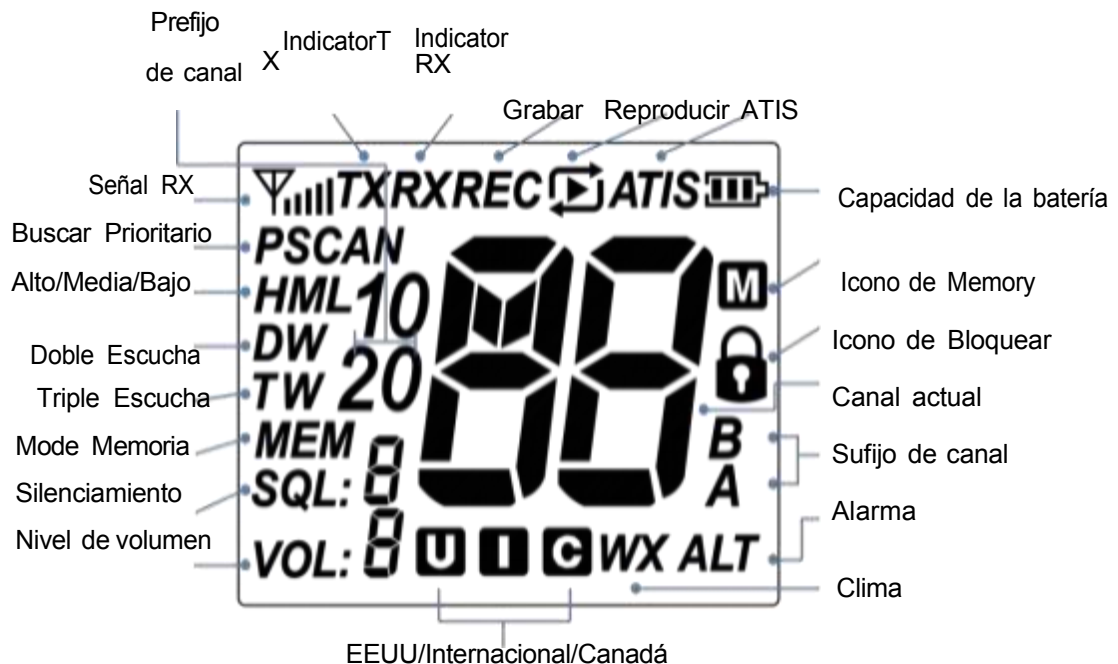
## Descripción de los botones



## Funciones de los botones

| Botón                                   | Pulsación breve ( < 3 seg.)                 | Pulsación larga ( > 3 seg.)                      |
|---|---|--|
| Botón MULTIFUNCIÓN (Pulsar)             | Encender                                    | Apagar   |
| Botón MULTIFUNCIÓN (Pulsar una vez)     | Ajustar el nivel de volumen                 |  |
| Botón MULTIFUNCIÓN (Pulsar una vez más) | ajustar el nivel de silenciamiento          |  |
| Antocha (Luz Roja/Blanca)               | Antorcha Encender/Apagar                    | Alternar antorcha roja y blanca                  |
| REC                                     | Activar/desactivar grabación de voz         | /  |
| PLAY/LOOP                               | Reproducir activación/ desactivación de voz | Bucle reproducir la voz                          |
| SCAN+POWER ON                           | Agitar el agua                              | /  |
| H/M/L /Lock                             | Botón H/M/L(Alta/media/Baja)                | Botón de bloqueo                                 |
| 16/9                                    | Canal 16                                    | Canal 9  |
| DW/TRIW                                 | Modo Doble Escucha                          | Modo Triple Escucha                              |
| WX/ALT                                  | Canal del clima                             | Activar/desactivar alarma                        |
| SCAN                                    | Buscar todo/Buscar en toda la memoria       | Buscar en todos los canales prioritarios/memoria |
| MEM                                     | Modo MEMORIA                                | Guardar/Eliminar canales de memoria              |
| CH/*/UIC                                | Canal privado                               | UIC Banda  |

## PANTALLA



## Manejo Directo de los botones

### Power ON/OFF(Encender/Apagar)

Pulse el botón multifunción para iniciar el modo de funcionamiento normal, pulse prolongadamente de nuevo para apagar el equipo.

## Control del volumen(El botón multifunción)

Pulse el botón multifunción para ajustar el volumen.

## Control del silenciamiento(El botón multifunción)

En el modo de funcionamiento normal, pulse brevemente el botón multifunción(menos de 3 segundos). Gire el botón para ajustar el nivel de silenciamiento que desee.

## Arriba/Abajo(El botón multifunción)

En el modo de funcionamiento normal, pulse brevemente el botón multifunción dos veces(Menos de 3 segundos). Gire el botón para seleccionar las canales que busque. Pulse otra vez el botón multifunción para volver el modo de funcionamiento normal.

## Canal 16/9

### Resumen del funcionamiento del botón CH16/9:

1. Si el canal actual no es prioritario, pulsando el botón 16/9 saltará directamente al canal 16 o al canal 9 (pulsación breve para saltar al canal prioritario 16 a Potencia Alta y pulsación prolongada para ir al canal prioritario 9 a Potencia Alta).  
Nota: Al acceder al canal prioritario, el ajuste de potencia cambiará a potencia alta. Puede pulsar el botón de H/M/L/LOCK para cambiar el ajuste de potencia a potencia baja. Si el canal prioritario está limitado por el software de clonación a solamente 1 Vatio, al acceder al canal prioritario seguirá la limitación de potencia baja.
2. Tras sintonizar el canal en el canal prioritario, se ilumina el icono "P" para indicar que se ha accedido al canal prioritario 16 o 9. Los botones de ARRIBA y ABAJO funcionan de manera normal.
3. Cuando el aparato de radio ya sintonice el canal prioritario, al pulsar el botón 16/9 el aparato volverá al canal operativo utilizado previamente, según el tipo de pulsación (véase el gráfico de arriba).

### Para reprogramar un canal prioritario secundario:

1. Sintonice el canal prioritario 9. Se indica mediante el icono "P". Se hace pulsando el botón "16/9" durante más de 3 segundos.
2. Then, press and hold the "16/9"key for 3 seconds.A continuación, mantenga pulsada el botón "16/9" durante 3 segundos.
3. El número del canal prioritario secundario empezará a parpadear.
4. Mientras parpadea el número del canal, se puede girar el botón multifunción para seleccionar el canal priotitario secundario. La selección se puede guardar pulsando brevemente el botón 16/9 y el icono "P" se mostrará en la pantalla para indicar que se ha cambiado el canal prioritario secundario.
5. Puede reprogramar el canal prioritario secundario del HM160MAX.

## Botón H/M/L(Alta/Media/Baja)

Pulsando el botón H/M/L/LOCK, la potencia de transmisión cambiará de alta a Media o baja o viceversa. El icono correspondiente del "H/M/L" se mostrará en la pantalla LCD.

Algunos canales están limitados a potencia baja o alta. Por tanto, el software debe verificarlo respecto al ajuste de canal guardado en el EEPROM.

Si se deniega la operación, sonará un tono de error.

Algunos canales están permitidos a anular las restricciones como el canal CH13&67 en la USA banda, Pulse y sostiene el botón PTT mientras pulsando el botón H/M/L/LOCK, la potencia de transmisión cambiará de alta.

## WX(USA or CAN)(Canal WX, Disponible exclusivamente en EEUU y Canadá)

Pulsando brevemente el botón WX/ALT pasará a modo WX. Pulsando brevemente el botón multifunción dos veces pasará al Wx canal.

## Operación de Alarma Meteorológica

1. La alarma meteorológica se enciende or se apaga manteniendo pulsado el botón WX en el modo meteorológico. En el modo WX, al activar y desactivar la función de alarma meteorológica se cambiará el icono "ALT" en consecuencia.
2. Cuando la función alarma Meteorológica se activa y la radio está en un canal de trabajo, se debe verificar el tono de la alarma del último canal meteorológico utilizado cada 4 segundos. Cuando se activa la función de alarma meteorológica y se detecta el tono de alerta, en la pantalla parpadeará el símbolo "WX" y "ALT" mientras sonando un tono de alarma. Cuando se detecta la alerta del meteorológico, la radio pasará automáticamente al actual monitor canal WX. La alerta debe detectarse en todos los modos de operación. (D.E y T.E, BUSCAR, etc.)

## Canal Privado

Pulsa brevemente CH\*/UIC para entrar en modo de canales privados. Pulsa el botón multifunción dos veces brevemente para cambiar del canal. Si no existe ningún canal privado, aparecerá en la pantalla el símbolo "--".

## Scan(Buscar)

Esta es la función de búsqueda de canales de difusión. Cuando se detecte un canal disponible, el receptor se detendrá en ese canal y seguirá buscando cuando cese esta transmisión.

Hay cuatro modos de búsqueda: Buscar Todo, Buscar en Memoria, Buscar en Prioritarios y Buscar en Memoria. El modo por defecto es Buscar Todo.

1. Pulse brevemente el botón SCAN para activar la función de búsqueda.
2. Si el aparato de radio está en modo normal, se iniciará Buscar Todo. Si el aparato de radio está en modo Buscar Todo, se buscarán todos los canales en orden.
3. Si el aparato de radio está en modo memoria, se iniciará el modo Buscar en Memoria. El modo Buscar en Canales Prioritarios se inicia pulsando prolongadamente el botón SCAN.
4. Durante la búsqueda, pulsando prolongadamente el botón SCAN se activará el modo Buscar Todo o Buscar en Memoria. Se iluminará el icono "P" (prioritario).

Cuando se reciba una señal, se indicará el canal de memoria. Una vez finalizada la transmisión, automáticamente el aparato reanudará la búsqueda del siguiente canal.



Buscar en Toda la Memoria

M1 – M2 – M3 - ... M10 – M1- ...

Buscar Todo

CH1-CH2-CH3- .....-CH88-CH1

Buscar en Memoria

M1 – CH 16 – M2 – CH 16 - ... CH 16 – M1 – M16 - ...

(M1; M2; M3 significa 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> canales programados)

Buscar en Todos los Canales Prioritarios

CH1-CH16-CH2-CH16-CH3-CH16- .....CH88-CH16-L1-CH16- ...

(El aparato de radio sólo tiene L1 como canal privado)

## MEM

Pulse MEM para entrar en modo memoria, siempre que haya al menos un canal en la memoria. Las secuencias de canales seguirán los canales programados en la memoria. Se iluminará el icono "MEM". Pulsando brevemente el botón SCAN, se iniciará búsqueda en la memoria.

Añadir or Eliminar canales de la memoria:

1. En modo normal, utilice el botón multifunción para seleccionar el canal que desee programar.
2. Pulse prolongadamente el botón MEM para guardar el canal en la memoria.
3. Aparecerá el icono "M" para indicar que el canal actual se ha guardado en la memoria. No hay límite de canales en la memoria.
4. Existen canales de memoria distintos para los grupos de frecuencias de EE.UU., Internacional y Canadá .
5. En modo normal, utilice el botón multifunción para seleccionar el canal que desee eliminar.
6. Pulse prolongadamente el botón "MEM" para eliminar el canal de la memoria. Desaparecerá el icono 'M' .

## Escucha

### Dual Watch (Doble Escucha)

Pulse brevemente el botón DW/TRIW para activar el modo DOBLE ESCUCHA. Monitorice el canal actual y el Canal 16 cíclicamente.

Canal actual - CH 16 – Canal actual – CH 16 – Wx Alarma - Canal actual - ...

Nota: Se activa la alarma meteorológica, el canal de alerta Wx se monitorice una vez cada 4 segundos.

### Tri Watch (Triple Escucha)

Pulse prolongadamente el botón DW/TRIW para activar el modo TRIPLE ESCUCHA. Monitorice el Canal 16, el canal actual y el canal prioritario secundario cíclicamente.

Nota: El canal programado es el canal prioritario secundario. El canal programable es el canal 9 por defecto.

Canal Actual – C 16 – 2º Can. Prioritario – Canal Actual – Can. 16 – 2º Can. Prioritario – Canal Actual - ...

Nota: Se activa la alarma meteorológica, el canal de alerta Wx se monitorice una vez cada 4 segundos.

## Luz de fondo

Pulse cualquier botón salvo el botón PTT para encender la luz de fondo. La luz de fondo debería permanecer encendida durante cinco segundos si no se pulsa ningún botón. El tiempo límite se reiniciará si pulsa cualquier botón salvo el botón PTT, dentro de los cinco segundos.

## Bloqueo de botones

Si pulsa el botón H/M/L/LOCK durante más de 3 segundos, se bloquearán todos los botones salvo el botón PTT y la función de luz de fondo. Aparecerá en la pantalla el "icono de candado". Para quitar la función de bloqueo de botones, pulse de nuevo la tecla H/M/L/LOCK durante más de 3 segundos.

## Antorcha

La antorcha tiene dos colores: rojo y blanco. Pulse brevemente la tecla Torch/R/W para encender o apagar la antorcha. Si pulse brevemente y rápidamente la tecla Torch/R/W, la antorcha producirá este fenómeno cíclicamente: LED sin destello, destello rápido, destello lento (SOS). Pulse prolongadamente la tecla Torch/R/W cambiará del color rojo y el color blanco.

## Grabar/Reproducir voz

El IC de grabación puede grabar una voz durante 60 segundos. Pulse brevemente la tecla REC activará o desactivará la función de grabación. Mantenga activado la función de grabación y el silencio, el IC de grabación grabará la voz recibida. Pulse brevemente del botón PLAY/LOOP activará o desactivará la función de reproducción. Pulse prolongadamente la tecla PLAY/LOOP, la voz grabada va a reproducir cíclicamente.

## Manejo de las funciones especiales

### Tiempo límite de transmisión (TX)

La transmisión se apagará automáticamente si se pulsa el botón PTT durante 5 minutos consecutivos. El modo Transmisión (TX) se desactivará y volverá a activarse el modo RX (recepción). Al soltar el botón PTT, se reiniciará el temporizador del tiempo límite de transmisión. El botón PTT volverá a funcionar con normalidad.

### Modo ahorro de energía

Con el objetivo de ahorrar energía, cuando la transmisión no recibe una señal durante 5 segundos, entrará en el modo ahorro de energía después de 5 segundos.

### Indicador de transmisión (TX)

Cuando el aparato de radio esté transmitiendo, se encenderá el icono "TX".

## WDT –Water Displacement Technology(Tecnología de desplazamiento de agua)

Pulsando la tecla SCAN mientras enciende el HM160MAX para activar la función WDT. Escuchará un pitido y la letra 'qu' se mostrará en la pantalla. Después de que el agua salga por completo del aparato, Pulse brevemente la tecla SCAN para parar el WDT. Reinicie el HM160MAX

## Manejo de los botones en la versión Europea

La mayoría de las funciones del aparato de radio son iguales a las del modelo estadounidense. Estas son las funciones que funcionan de manera diferente.

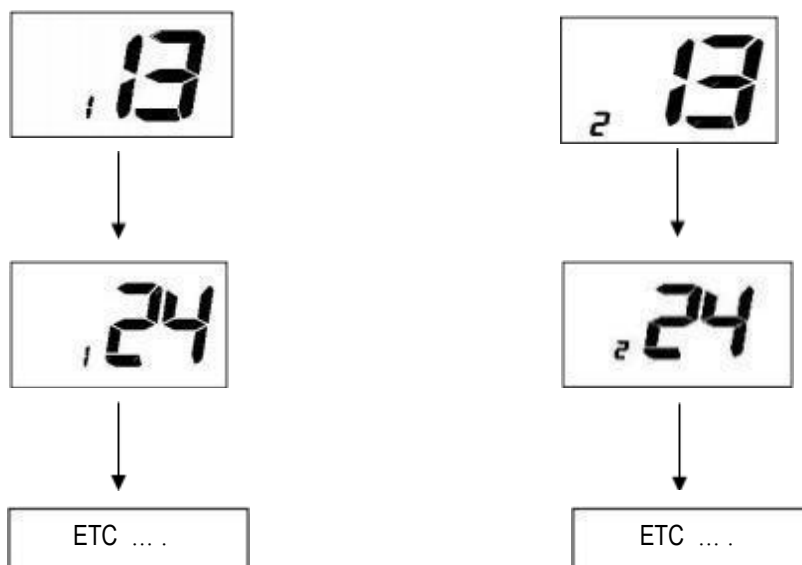
### Programación del ATIS ID

La función ATIS sólo existe en el modelo europeo. Por lo tanto, sólo funciona cuando el aparato de radio europeo se sintoniza en el Grupo Internacional de Frecuencias. Una vez programado el ATIS ID en el aparato de radio mediante el teclado o el software de clonación, la función ATIS quedará habilitada permanentemente. El usuario no podrá desactivarla.

Para poder introducir el ATIS ID en el aparato de radio mediante el teclado, es necesario que el usuario marque la casilla situada junto a la entrada ATIS en el software de clonación.

#### Programación del ATIS ID mediante el teclado

1. La programación se iniciará con el aparato de radio apagado.
2. Pulse prolongadamente la tecla H/M/L/Lock el aparato de radio para acceder al modo ATIS.
3. El dígito frontal indicará la posición del dígito del ATIS ID. El dígito trasero parpadea continuamente. El dígito trasero indica el ATIS ID. Puede cambiar el valor del dígito trasero pulsando el botón multifunción.
4. Pulse el botón "MEM" para confirmar la selección y pasar al siguiente dígito.
5. Cuando haya completado el ATIS ID de nueve dígitos, deberá introducir el ATIS ID una segunda vez para evitar errores en la introducción. Si introduce un ATIS ID distinto, se cancelará la operación y usted tendrá que repetir el paso uno para iniciar la secuencia de introducción del ATIS ID.
6. El procedimiento operativo para introducir un ATIS ID por segunda vez es igual que el primero: el ATIS ID parpadeará por orden una vez en la pantalla. El aparato de radio volverá al canal de trabajo anterior guardado en la memoria antes de que la radio se apague. Si no se encuentra ningún canal en la memoria, la radio volverá al canal 16.
7. Apague el aparato de radio; el ATIS ID se guardará permanentemente en el EEPROM del aparato.
8. Una vez se ha programado el ATIS ID en el aparato de radio, teniendo el aparato apagado, mantenga pulsado el botón DOWN y encienda la radio para que parpadee el ATIS ID en la pantalla. Tras esta fase, el ATIS ID sólo podrá ser modificado o borrado con el software de clonación.

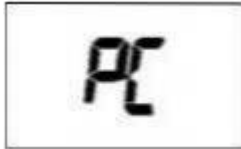


## Botones de funciones espeicales

Pulse la tecla WX/ALT y pulse el botón multifunción al mismo tiempo para entrar directamente en modo actualización.

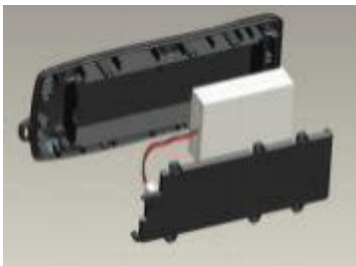


Pulse la tecla DW/TRIW y pulse el botón multifunción al mismo tiempo para entrar directamente en modo escritura de canal tal y como se muestra más abajo.



## Batería integrada

El modelo HM160MAX tiene el diseño de batería integrada como los celulares, tiene tres pasos para instalar y quitar la batería, ver las imágenes abajo



Step1



Step2



Step3

## Cable de conexión

La longitud del cable Type-C es de 1 metro, el cable se puede usar para actualizar el aparato y cargar la batería.



## **Anexo A –Test de caída de rayos cercanos**

Este anexo describe el procedimiento general para evaluar la inmunidad frente a la caída de rayos cercanos (NLS en inglés) del aparato HM160MAX VHF Radio.

El test simula un impulso lento de gran intensidad producido por la caída de un rayo cercano.

### **Documento externo relativo**

- **BS EN 61000-4-5 : 2006**
- **Directiva EMC 2004/108/EC**

### **Lista de abreviaturas**

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| <b>EA</b>   | Equipo auxiliar                 |
| <b>EC</b>   | Emisiones conducidas            |
| <b>CEM</b>  | Compatibilidad electromagnética |
| <b>NE</b>   | Norma Europea                   |
| <b>EFP</b>  | Equipo en fase de pruebas       |
| <b>TREE</b> | Eléctricos rápidos en ráfagas   |
| <b>DEM</b>  | Directiva sobre equipos marinos |
| <b>CC</b>   | Cuasicresta                     |

### **Seguridad**

El impulso de interferencia a alta tensión puede contener una cantidad de energía muy grande y deben tomarse todas las precauciones para evitar el contacto con EFP durante una prueba. Se recomienda encarecidamente que haya al menos otra persona presente (o muy cerca) durante la prueba.

### **Configuración de la prueba**

Configuración del EFP

### **Configuración del EUT**

Todas las configuraciones operativas deben ser probadas con criterios de rendimiento adecuados definidos para cada prueba.

### **Criterios de rendimiento**

De BS EN 61000-4-5: 2006

Criterios de rendimiento C: Pérdida temporal de función o empeoramiento del rendimiento, cuya corrección requiera la intervención de un operario.

**Anexo B – Listado de canales**

| Canales y frecuencias marítimos VHF internacionales |         |         |         |  |
|---|---------|---------|---------|--|
| CH  | TX Freq | RX Freq | Simplex | Uso de la frecuencia   |
| 1   | 156.050 | 160.650 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 2   | 156.100 | 160.700 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 3   | 156.150 | 160.750 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 4   | 156.200 | 160.800 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 5   | 156.250 | 160.850 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 6   | 156.300 | 156.300 | x       | Entre barcos [1]   |
| 7   | 156.350 | 160.950 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 8   | 156.400 | 156.400 | x       | Entre barcos   |
| 9   | 156.450 | 156.450 | x       | Entre barcos, Operaciones portuarias y Circulación de barcos               |
| 10  | 156.500 | 156.500 | x       | Entre barcos, Operaciones portuarias y Circulación de barcos [2]           |
| 11  | 156.550 | 156.550 | x       | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                             |
| 12  | 156.600 | 156.600 | x       | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                             |
| 13  | 156.650 | 156.650 | x       | Seguridad entre barcos, Operaciones portuarias y Circulación de barcos [3] |
| 14  | 156.700 | 156.700 | x       | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                             |
| 15  | 156.750 | 156.750 | x       | Entre barcos y Comunicaciones a bordo exclusivamente a 1 vatio [4]         |
| 16  | 156.800 | 156.800 | x       | Emergencias, Seguridad y Llamadas  |
| 17  | 156.850 | 156.850 | x       | Entre barcos y Comunicaciones a bordo exclusivamente a 1 vatio [4]         |
| 18  | 156.900 | 161.500 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 19  | 156.950 | 161.550 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 1019  | 156.950 | 156.950 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 2019  | 161.550 | 161.550 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 20  | 157.000 | 161.600 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 1020  | 157.000 | 157.000 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 2020  | 161.600 | 161.600 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 21  | 157.050 | 161.650 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 22  | 157.100 | 161.700 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 23  | 157.150 | 161.750 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 24  | 157.200 | 161.800 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 25  | 157.250 | 161.850 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 26  | 157.300 | 161.900 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 27  | 157.350 | 161.950 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 28  | 157.400 | 162.000 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 60  | 156.025 | 160.625 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 61  | 156.075 | 160.675 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 62  | 156.125 | 160.725 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 63  | 156.175 | 160.775 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 64  | 156.225 | 160.825 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 65  | 156.275 | 160.875 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |
| 65A   | 156.275 | 156.275 |         | No comercial   |
| 66  | 156.325 | 160.925 |         | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos    |

|      |         |         |   |   |
|------|---------|---------|---|---|
| 66A  | 156.325 | 156.325 |   | No comercial  |
| 67   | 156.375 | 156.375 | x | Entre barcos, Operaciones portuarias y Circulación de barcos [2]        |
| 68   | 156.425 | 156.425 | x | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                          |
| 69   | 156.475 | 156.475 | x | Entre barcos, Operaciones portuarias y Circulación de barcos            |
| 71   | 156.575 | 156.575 | x | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                          |
| 72   | 156.625 | 156.625 | x | Entre barcos  |
| 73   | 156.675 | 156.675 | x | Entre barcos [2]  |
| 74   | 156.725 | 156.725 | x | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                          |
| 75   | 156.775 | 156.775 | x | Ver Nota [5]  |
| 76   | 156.825 | 156.825 | x | Ver Nota 5 [5]  |
| 77   | 156.875 | 156.875 | x | Entre barcos  |
| 78   | 156.925 | 161.525 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 1078 | 156.925 | 156.925 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 2078 | 161.525 | 161.525 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 79   | 156.975 | 161.575 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 1079 | 156.975 | 156.975 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 2079 | 161.575 | 161.575 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 80   | 157.025 | 161.625 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 81   | 157.075 | 161.675 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 82   | 157.125 | 161.725 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 83   | 157.175 | 161.775 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 84   | 157.225 | 161.825 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 85   | 157.275 | 161.875 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 86   | 157.325 | 161.925 |   | Correspondencia pública, Operaciones portuarias y Circulación de barcos |
| 87   | 157.375 | 157.375 | x | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                          |
| 88   | 157.425 | 157.425 | x | Operaciones portuarias y Circulación de barcos                          |

- ◆ Las comunicaciones entre barcos deben restringirse a los canales 6, 8, 72 y 77. Si no están disponibles estos canales, utilice los demás canales marcados para la comunicación entre barcos.
- ◆ El canal 70 se usa exclusivamente para la Llamada selectiva digital (DSC en inglés) y no está disponible para las comunicaciones de voz normales. Inter-ship channels are for communications between ship stations.

#### Notas:

1. El canal 06 también se puede utilizar para comunicaciones entre estaciones de barcos y aeronaves destinados a operaciones de búsqueda y rescate. Las estaciones de barco deben evitar interferencias perjudiciales a dichas comunicaciones en el canal 06, así como a las comunicaciones entre estaciones de aeronaves, rompehielos y barcos asistidos durante las temporadas de hielo.
2. Dentro del Espacio Marítimo Europeo y Canadá, los canales 10, 67 y 73 también pueden ser utilizados por las administraciones individuales responsables de la comunicación entre estaciones de barco, estaciones de aeronave y que participen en estaciones de tierra dedicadas a coordinar misiones de búsqueda y rescate y anticontaminación operaciones en zonas locales. Los canales 10 o 73 (según la ubicación) también se utilizan para la emisión de información marítima de seguridad por el Organismo de proyección marítima y costera exclusivamente en R.U.
3. El canal 13 se utiliza en todo el mundo para canal de comunicación para cuestiones de seguridad de navegación, principalmente para las comunicaciones entre barcos.
4. Los canales 15 y 17 también pueden utilizarse para las comunicaciones de abordaje siempre que la potencia radiada efectiva no exceda de 1 vatio.
5. El uso de los canales 75 y 76 debe limitarse exclusivamente a la comunicación relacionada con la navegación y deben tomarse todas las precauciones para evitar interferencias perjudiciales al canal 16. La potencia de transmisión se limita a 1 vatio.



**Canales y frecuencias VHF marinas de EE.UU.**

| CH  | TX Freq | RX Freq | Simplex | Freq Use  |
|-----|---------|---------|---------|---|
| 01A | 156.050 | 156.050 | x       | Operaciones portuarias, Comercial, Servicio de Tráfico Marítimo. Disponible exclusivamente en la zona de Nueva Orleans / Bajo   |
| 03A | 156.150 | 156.150 | x       | Exclusivamente para el Gobierno de EE.UU  |
| 05A | 156.250 | 156.250 | x       | Operaciones Portuarias o Servicio de Tráfico Marítimo en las zonas de Houston, New Orleans y Seattle.   |
| 6   | 156.300 | 156.300 | x       | Seguridad entre barcos.   |
| 07A | 156.350 | 156.350 | x       | Comercial   |
| 8   | 156.400 | 156.400 | x       | Comercial (exclusivamente entre barcos).  |
| 9   | 156.450 | 156.450 | x       | Llamadas de aficionados a la navegación. Comercial y no comercial.  |
| 10  | 156.500 | 156.500 | x       | Comercial   |
| 11  | 156.550 | 156.550 | x       | Comercial . Servicio de Tráfico Marítimo en determinadas zonas  |
| 12  | 156.600 | 156.600 | x       | Operaciones portuarias. Servicio de Tráfico Marítimo en determinadas zonas  |
| 13  | 156.650 | 156.650 | x       | Seguridad de navegación entre barcos (de puente a puente) Los barcos de más de 20 metros de eslora mantienen una distancia de escucha a este canal en aguas de EE.UU .  |
| 14  | 156.700 | 156.700 | x       | Operaciones portuarias. Servicio de Tráfico Marítimo en determinadas zonas  |
| 15  |         | 156.750 | x       | Medioambiental (exclusivamente para recepción) Utilizado por 'C' EPIRBS   |
| 16  | 156.800 | 156.800 | x       | Emergencias internacionales, Seguridad y Llamadas Los barcos con obligación de llevar aparato de radio, la Guardia Costera de EE.UU. y la mayoría de las estaciones costeras mantienen una distancia de escucha para este canal |
| 17  | 156.850 | 156.850 | x       | Control estatal   |
| 18A | 156.900 | 156.900 | x       | Comercial   |
| 19A | 156.950 | 156.950 | x       | Comercial   |
| 20  | 157.000 | 161.600 |         | Operaciones costeras (dúplex).  |
| 20A | 157.000 | 157.000 | x       | Operaciones portuarias.   |
| 21A | 157.050 | 157.050 | x       | Exclusivamente para la Guardia Costera de EE.UU.  |
| 22A | 157.100 | 157.100 | x       | Enlace de la Guardia Costera y Emisiones de información marítima de seguridad. Las emisiones se anuncian por el canal 16.   |
| 23A | 157.150 | 157.150 | x       | Exclusivamente para la Guardia Costera de EE.UU.  |
| 24  | 157.200 | 161.800 |         | Correspondencia pública (Operador marítimo).  |
| 25  | 157.250 | 161.850 |         | Correspondencia pública (Operador marítimo).  |
| 26  | 157.300 | 161.900 |         | Correspondencia pública (Operador marítimo).  |
| 27  | 157.350 | 161.950 |         | Correspondencia pública (Operador marítimo).  |
| 28  | 157.400 | 162.000 |         | Correspondencia pública (Operador marítimo) .   |
| 61A | 156.075 | 156.075 | x       | Exclusivamente para el Gobierno de EE.UU  |
| 63A | 156.175 | 156.175 | x       | Operaciones portuarias, Comercial, Servicio de Tráfico Marítimo. Disponible exclusivamente en la zona de Nueva Orleans / Bajo   |
| 64A | 156.225 | 156.225 | x       | Exclusivamente para la Guardia Costera de EE.UU.rd only   |
| 65A | 156.275 | 156.275 | x       | Operaciones portuarias .  |
| 66A | 156.325 | 156.325 | x       | Operaciones portuarias .  |



|     |          |          |   |  |
|-----|----------|----------|---|--|
| 67  | 156.375  | 156.375  | x | Comercial. Se emplea para comunicaciones de puente a puente en el bajo Río Mississippi. Exclusivamente entre barcos. |
| 68  | 156.425  | 156.425  | x | No comercial.  |
| 69  | 156.475  | 156.475  | x | No comercial.  |
| 70  | 156.525  | 156.525  | x | No comercial.  |
| 71  | 156.575  | 156.575  | x | No comercial.  |
| 72  | 156.625  | 156.625  | x | No comercial.(exclusivamente entre barcos).  |
| 73  | 156.675  | 156.675  | x | Operaciones portuarias.  |
| 74  | 156.725  | 156.725  | x | Operaciones portuarias.  |
| 77  | 156.875  | 156.875  | x | Operaciones portuarias.(exclusivamente entre barcos)   |
| 78A | 156.925  | 156.925  | x | No-Comercial   |
| 79A | 156.975  | 156.975  | x | Comercial. No comercial exclusivamente en la región de los Grandes lagos   |
| 80A | 157.025  | 157.025  | x | Comercial. No comercial exclusivamente en la región de los Grandes lagos   |
| 81A | 157.075  | 157.075  | x | Exclusivamente para el Gobierno de EE.UU. - Operaciones de protección medioambiental.                                |
| 82A | 157. 125 | 157. 125 | x | Exclusivamente para el Gobierno de EE.UU.  |
| 83A | 157. 175 | 157. 175 | x | Exclusivamente para la Guardia Costera de EE.UU.   |
| 84  | 157.225  | 161.825  |   | Correspondencia pública (Operador marítimo) .  |
| 84A | 157.225  | 157.225  |   | No comercial.  |
| 85  | 157.275  | 161.875  |   | Correspondencia pública (Operador marítimo).   |
| 85A | 157.275  | 157.275  |   | No-Comercial   |
| 86  | 157.325  | 161.925  |   | Correspondencia pública (Operador marítimo).   |
| 86A | 157.325  | 157.325  |   | No-Comercial   |
| 87  | 157.375  | 161.975  |   | Correspondencia pública (Operador marítimo).   |
| 87A | 157.375  | 157.375  |   | No-Comercial   |
| 88  | 157.425  | 162.025  |   | Correspondencia pública exclusivamente cerca de la frontera canadiense.  |
| 88A | 157.425  | 157.425  | x | Comercial, Exclusivamente entre barcos.  |

- ◆ Los aficionados a la navegación recreativa suelen utilizar canales listados como no comerciales: 68, 69, 71, 72, 78A.
- ◆ El canal 70 se usa exclusivamente para la Llamada selectiva digital (DSC en inglés) y no está disponible para las comunicaciones de voz normales.
- ◆ Los canales 75 y 76 se reservan como bandas de guarda para el canal 16 y no están disponibles para usos de voz normales.

#### Notes:

1. La letra "A" tras el número de un canal indica el uso símplex de la transmisión de la estación de barco de un canal internacional semidúplex. Las operaciones son distintas de las operaciones internacionales en ese canal.
2. El canal 13 debe utilizarse para establecer contacto con un barco si existe peligro de colisión. Todos los barcos con 20 metros o más de eslora deben guardar el canal 13 VHF, así como el canal 16 VHF cuando operen en aguas territoriales de EE.UU.
3. El canal es exclusivamente para recepción
4. El canal 16 se utiliza para llamar a otras estaciones o para alertar de emergencias.
5. La potencia de salida se limita a 1 vatio.
6. La salida de potencia se configura inicialmente a 1 vatio. El usuario puede anular temporalmente esta restricción para transmitir a alta potencia.

| Canales y frecuencias marítimos VHF canadienses |         |         |   |
|---|---------|---------|---|
| CH  | TX Freq | RX Freq | Ámbito de uso   |
| 1   | 156.050 | 160.650 | CP - Correspondencia pública.   |
| 2   | 156.100 | 160.700 | CP - Correspondencia pública.   |
| 3   | 156.150 | 160.750 | CP - Correspondencia pública.   |
| 04A   | 156.200 | 156.200 | CP - Entre barcos, Barco/Costa y Seguridad: Búsqueda y rescate de la Guardia Costera de Canadá.   |
| 05A   | 156.250 | 156.250 | Circulación de barcos.  |
| 6   | 156.300 | 156.300 | Todas las áreas - Entre barcos, Comercial, No comercial y Seguridad: Se puede utilizar para comunicaciones de búsqueda y rescate entre barcos y aeronaves.  |
| 07A   | 156.350 | 156.350 | Todas las áreas - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial.   |
| 8   | 156.400 | 156.400 | CO, CE - Entre barcos, Comercial, No comercial y Seguridad: Destinado también a operaciones en el área del Lago Winnipeg.   |
| 9   | 156.450 | 156.450 | CA - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y circulación de barcos: Se puede utilizar para comunicarse con aeronaves y helicópteros principalmente en operaciones marítimas de asistencia.                             |
| 10  | 156.500 | 156.500 | CA, GL - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial, Seguridad y Circulación de barcos: También se puede utilizar para comunicaciones con aeronaves destinadas a operaciones de búsqueda, recate y contra la contaminación. |
| 11  | 156.550 | 156.550 | CP, CA, GL - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y Circulación de barcos: También se puede utilizar para fines de pilotaje.  |
| 12  | 156.600 | 156.600 | CO, CA, GL - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y Circulación de barcos: Operaciones portuarias, información y mensajes para pilotos.   |
| 13  | 156.650 | 156.650 | Todas las áreas - Entre barcos, Comercial, No comercial y Circulación de barcos: Exclusivamente para tráfico de navegación de puente a puente. Limitado a una potencia máxima de 1 vatio.   |
| 14  | 156.700 | 156.700 | CA, GL - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y Circulación de barcos: Operaciones portuarias, información y mensajes para pilotos.   |
| 15  | 156.750 | 156.750 | Todas las áreas - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y Circulación de barcos: Todas las operaciones, con una potencia máxima de 1 vatio. También se puede para las comunicaciones de a bordo.                       |
| 16  | 156.800 | 156.800 | Todas las áreas - Emergencias Internacionales, Seguridad y Llamadas2.   |
| 17  | 156.850 | 156.850 | Todas las áreas - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y Circulación de barcos: Todas las operaciones, con una potencia máxima de 1 vatio. También se puede para las comunicaciones de a bordo.                       |
| 18A   | 156.900 | 156.900 | Todas las áreas - Entre barcos, Barcos/Costa y Comercial: Remolque en la Costa Pacífica   |
| 19A   | 156.950 | 156.950 | Todas las áreas salvo la CP - Entre barcos y Barco/Costa: Exclusivamente la Guardia Costera de Canadá.  |
| 20  | 157.000 | 161.600 | Port operation Todas las áreas - Barco/Costa, Seguridad y Circulación de barcos: Operaciones portuarias.  |
| 21A   | 157.050 | 157.050 | Port operation Todas las áreas - Barco/Costa, Seguridad y Circulación de barcos: Operaciones portuarias   |

|     |         |         |  |
|-----|---------|---------|--|
| 21B |         | 161.650 | Todas las áreas - Entre barcos y Barco/Costa: Exclusivamente la Guardia Costera de Canadá .  |
| 22A | 157.100 | 157.100 | Todas las áreas - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial y No comercial: Exclusivamente para comunicaciones entre las estaciones de la Guardia Costera de Canadá y otras.  |
| 23  | 157.150 | 161.750 | CP - Barco/Costa y Correspondencia pública: También en las aguas continentales de Colombia Británica y el Yukón.   |
| 23B |         | 161.750 | Servicio de transmisión marina continua  |
| 24  | 157.200 | 161.800 | Todas las áreas - Barco/Costa y Correspondencia pública.   |
| 25  | 157.250 | 161.850 | CP - Barco/Costa y Correspondencia pública: Destinado también a operaciones en el área del Lago Winnipeg.  |
| 25B |         | 161.850 | CA - Seguridad: Servicio marítimo de emisión continua (CMB en inglés).   |
| 26  | 157.300 | 161.900 | Todas las áreas - Barco/Costa, Seguridad y Correspondencia pública.  |
| 27  | 157.350 | 161.950 | CA, GL, CP - Barco/Costa y Correspondencia pública.  |
| 28  | 157.400 | 162.000 | CP - Barco/Costa, Seguridad y Correspondencia pública.   |
| 28B |         | 162.000 | CA - Seguridad: Servicio marítimo de emisión continua (CMB en inglés).   |
| 60  | 156.025 | 160.625 | CP - Barco/Costa y Correspondencia pública.  |
| 61A | 156.075 | 156.075 | CE - Entre barcos, Barco/Costa y Comercial: Exclusivamente pesca comercial.  |
| 62A | 156.125 | 156.125 | CE - Entre barcos, Barco/Costa y Comercial: Exclusivamente pesca comercial.  |
| 63A | 156.175 | 156.175 | Dos Barcos - área BCC  |
| 64  | 156.225 | 160.825 | CP - Barco/Costa y Correspondencia pública   |
| 64A | 156.225 | 156.225 | CE - Entre barcos, Barco/Costa y Comercial: Exclusivamente pesca comercial.  |
| 65A | 156.275 | 156.275 | Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial, Seguridad: Operaciones de rescate y contra la contaminación en los Grandes Lagos. Remolque en la Costa Pacífica. Operaciones portuarias exclusivamente en las áreas del Río S. Lorenzo/Grandes Lagos con una potencia máxima de 1 vatio Embarcaciones de recreo en aguas continentales de Alberta, Saskatchewan y Manitoba (excepto el Lago Winnipeg y el Río Rojo). |
| 66A | 156.325 | 156.325 | Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial, Seguridad y Circulación de barcos: Operaciones portuarias exclusivamente en las áreas del Río S. Lorenzo/Grandes Lagos con una potencia máxima de 1 vatio.   |
| 67  | 156.375 | 156.375 | Todas las áreas salvo la CE - Entre barcos, Barcos/Costa, Comercial, No comercial, Seguridad: También se puede utilizar para las comunicaciones con aeronaves destinadas a operaciones de búsqueda, recate y contra la contaminación.  |
| 68  | 156.425 | 156.425 | Entre barcos, Barcos/Costa y No comercial: Para los puertos deportivos y los clubes náuticos .   |
| 69  | 156.475 | 156.475 | Todas las áreas salvo la CE - Entre barcos, Barcos/Costa, Comercial y No comercial.  |
| 71  | 156.575 | 156.575 | CP - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial, Seguridad y Circulación de barcos en la Costa Este y el Lago Winnipeg.  |

# HIMUNICACION

- 19 -

## HM160 MAX

|     |         |         |   |
|-----|---------|---------|---|
| 72  | 156.625 | 156.625 | CE, CP - Entre barcos, Comercial y No comercial: Se puede utilizar para comunicarse con aeronaves o helicópteros principalmente de apoyo marítimo.  |
| 73  | 156.675 | 156.675 | Todas las áreas salvo la CE - Entre barcos, Barcos/Costa, Comercial, No comercial, Seguridad: También se puede utilizar para las comunicaciones con aeronaves destinadas a operaciones de búsqueda, recate y contra la contaminación. |
| 74  | 156.725 | 156.725 | CE, CP - Entre barcos, Barco/Costa, Comercial, No comercial y Circulación de barcos.  |
| 75  | 156.775 | 156.775 | Operación de puerto simplex, comunicación relacionada con el movimiento del barco y la navegación solamente 1 vatio máximo  |
| 76  | 156.825 | 156.825 | Operación de puerto simplex, comunicación relacionada con el movimiento del barco y la navegación solamente 1 vatio máximo  |
| 77  | 156.875 | 156.875 | Entre barcos, Barco/Costa, Seguridad y Circulación de barcos: Pilotaje en la Costa Pacífica. Operaciones portuarias exclusivamente en las áreas del Río S.Lorenzo / Grandes Lagos con una potencia máxima de 1 vatio.                 |
| 78A | 156.925 | 156.925 | CE, CP - Entre barcos, Barco/Costa y Comercial.   |
| 79A | 156.975 | 156.975 | CE, CP - Entre barcos, Barco/Costa y Comercial.   |
| 80A | 157.025 | 157.025 | CE, CP - Entre barcos, Barco/Costa y Comercial.   |
| 81A | 157.075 | 157.075 | Entre barcos y Barco/Costa: Para uso exclusivo de la Guardia Costera de Canadá en las áreas del Río S. Lorenzo/Grandes Lagos.   |
| 82A | 157.125 | 157.125 | Entre barcos y Barco/Costa: Para uso exclusivo de la Guardia Costera de Canadá en las áreas del Río S. Lorenzo/Grandes Lagos.   |
| 83A | 157.175 | 157.175 | CE - Entre barcos y Barco/Costa: Guardia Costera de Canadá y otros organismos gubernamentales.  |
| 83B |         | 161.775 | CA, GL - Seguridad: Servicio marítimo de emisión continua (CMB en inglés).  |
| 84  | 157.225 | 161.825 | CP - Barco/Costa y Correspondencia pública.   |
| 85  | 157.275 | 161.875 | CA, GL, TL - Barco/Costa y Correspondencia pública.   |
| 86  | 157.325 | 161.925 | CP - Barco/Costa y Correspondencia pública.   |
| 87  | 157.375 | 161.975 | CA, GL, TL - Barco/Costa y Correspondencia pública.   |
| 88  | 157.425 | 162.025 | CA, GL, TL - Barco/Costa y Correspondencia pública.   |

CA: Costa Atlántica, el Golfo y el Río S. Lorenzo hasta Montreal inclusive.

CE (Costa Este) : incluye TL, CA, GL y las áreas del Ártico Oriental.

GL: Grandes Lagos (incluye el S. Lorenzo al norte de Montreal).

TL: Terranova y Labrador.

CP: Costa Pacífica.

CO (Costa Oeste) Costa Pacífica, Ártico Occidental y las áreas de la Cuenca de Athabasca-

### Notas:

1. La letra "A" tras el número de un canal indica el uso simplex de la transmisión de la estación de barco de un canal internacional dúplex. Las operaciones son distintas de las operaciones internacionales en ese canal.
2. El canal 16 se utiliza para llamar a otras estaciones o para alertar de emergencias.
3. La letra "B" tras el número de un canal indica el uso simplex de la transmisión de la estación de barco de un canal internacional dúplex. Este canal es exclusivamente de recepción.
4. El canal 70 se usa exclusivamente para la Llamada selectiva digital (DSC en inglés) y no está disponible para las comunicaciones normales de voz.
5. Los canales 75 y 76 se reservan como bandas de guarda para el canal 16 y no están disponibles para comunicaciones normales de voz.

## Canales y frecuencias europeos privados

Además de los canales listados más arriba en la tabla de Canales y frecuencias marítimas VHF, este aparato de radio también puede incluir algunos de los siguientes canales privados. Los canales incluidos dependerán del país en el que se utilice el aparato y de si tramita o no la licencia adecuada.

| País                   | Nº can | Frec. trans. | Frec. rec. | Uso de frec.     |
|------------------------|--------|--------------|------------|------------------|
| Bélgica                | 96     | 162.425      | 162.425    | Marina           |
| Dinamarca              | L1     | 155.500      | 155.500    | Ocio             |
|                        | L2     | 155.525      | 155.525    | Ocio             |
| Dinamarca, Finlandia   | F1     | 155.625      | 155.625    | Pesca            |
| Noruega y Suecia       | F2     | 155.775      | 155.775    | Pesca            |
|                        | F3     | 155.825      | 155.825    | Pesca            |
| Finland, Norway&Sweden | L1     | 155.500      | 155.500    | Ocio             |
|                        | L2     | 155.525      | 155.525    | Ocio             |
|                        | L3     | 155.650      | 155.650    | Ocio             |
| Países Bajos           | 31     | 157.550      | 162. 150   | Puerto deportivo |
|                        | 37     | 157.850      | 157.850    | Ocio             |
| R.U.                   | M1     | 157.850      | 157.850    | Puerto deportivo |
|                        | M2     | 161.425      | 161.425    | Puerto deportivo |

**Notas:** Es posible que usted necesite una licencia para utilizar la radio en los canales privados. Es su responsabilidad obtener la correspondiente licencia para utilizar el aparato de radio en estas frecuencias.

## Canales meteorológicas y Frecuencias

| Canal WX | Frecuencias(MHz) |         | Nota                                    |
|----------|------------------|---------|---|
|          | Trans            | Rec     |   |
| 1        | RX only          | 162.550 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 2        | RX only          | 162.400 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 3        | RX only          | 162.475 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 4        | RX only          | 162.425 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 5        | RX only          | 162.450 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 6        | RX only          | 162.500 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 7        | RX only          | 162.525 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 8        | RX only          | 161.650 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 9        | RX only          | 161.775 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |
| 10       | RX only          | 163.275 | El tiempo (Exclusivamente de recepción) |

### ESPECIFICACIÓN

| Descripción   | Unidad | Límite   |
|---|--------|--|
| Rango de frecuencia: Transmitir                     | MHz    | 156 .025 a 162.425   |
| Rango de frecuencia: Recepción                      | MHz    | 156 050 a 163 275  |
| N° can  |        | 56 canales de INT  |
|   |        | 52 canales de EEUU   |
|   |        | 59 canales de Canadá   |
|   |        | 10 canales WX(only for USL)  |
| Canales de memoria                                  |        | 99 canales de memoria  |
| Modo Oscilante                                      |        | PLL  |
| Modulación  |        | FM(16K0G3E)  |
| Espacios de los canales                             | KHz    | 25   |
| Estabilidad de frecuencia                           | PPM    | ±5   |
| Temperatura de operación                            | °C     | - 15 ~ +55   |
| Récord  | S      | Máximo 60 segundos   |
| Controles: ENCENDIDO/APAGADO/<br>VOL/SQL/CH         |        | El botón multifunción  |
| Teclas de función                                   |        | PTT ,Torch/R/W   |
|   |        | CH*/UIC,REC,WX/ALT , 16/9,PLAY/LOOP,<br>H/M/L/LOCK,SCAN ,MEM,DW/TRIW   |
| Voltaje de trabajo normal                           | V      | 3 7 (Con la batería 4000mAh)   |
| Voltaje de trabajo de límite bajo                   | V      | 3  |
| Battery Life time ( Tx 5% / Rx 5% /<br>Standby 90%) | H      | ≥ 24   |
| Corriente de la antorcha                            | A      | 0 7  |
| Controles:Volumen/silenciamiento<br>/Canals         |        | El botón multifunción  |
| Corriente de carga                                  | mA     | 1500+/- 200  |
| Toma de antena                                      |        | SMA  |
| Pantalla  |        | Código de segmento LCD de 2,0 pulgadas con luz de fondo<br>blanca  |
| Altavoz incorporada                                 |        | Diámetro 40 mm / Impedancia 8 ohmios   |
| Accesorios :  |        | Cable,Pinza de cinturón,Cinta,Antena,3.7V Batería de<br>polímero de litio (4000mAh), Adaptador AC 100~240V / DC 5V |
| <b>TRANSMITIR</b>                                   |        |  |
| 1 .Potencia   |        |  |
| Potencia Alta                                       | W      | 6  |
| Potencia Media                                      | W      | 3  |
| Potencia Baja                                       | W      | 1  |
| 2 .Tolerancia de frecuencia                         | ppm    | ±5   |
| 3 Limitación de modulación máxima                   | ±KHz   | 5  |
| 4 .Respuesta de frecuencia de audio                 |        |  |
| @300Hz  | dB     | - 13 .5~-9 .5  |
| @2KHz   | dB     | 3 0~7 0  |
| @3KHz   | dB     | 6 .5~+10 .5  |
| 5 .Distorsión de audio en 3 KHz Dev .               | %      | <5   |
| 6 Modulación residual                               | dB     | ≤-40   |
| 7 .Mic sens .For 3KHz                               | mV     | 13±3   |
| 8 .Emisiones espurias                               | dBm    | ≤-36   |
| 9 Drenaje de corriente                              |        |  |
| Transmitir(Alto)                                    | A      | ≤3 .2  |
| Transmitir(Medio)                                   | A      | ≤2   |
| Transmitir(Bajo)                                    | A      | ≤1 2   |
| <b>RECEPCIÓN</b>                                    |        |  |
| 1.Sensibilidad(12 dB SINAD)                         | dBµV   | ≤-6(EMF)   |

# HIMUNICACION

- 22 -

## HM160 MAX

|   |            |                |
|---|------------|----------------|
| 2 Silenciamiento  |            |                |
| a) Umbral de silenciamiento                               | dB $\mu$ V | <-6.0(EMF)     |
| b) silenciamiento ajustado                                | dB $\mu$ V | 0dBuV ~ +6dBuV |
| c) Histéresis   | dB         | 3~6            |
| 3.Salida de audio al 10 % de altavoz Thd                  | mW         | $\geq$ 700     |
| 4 .Max .S/N ratio at 1mV                                  | dB         | $\geq$ 40      |
| 5 Rec de frecuencia de audio                              | dB         | 1KHz/0dB ref   |
| @300Hz  | dB         | +7.5~+11.5     |
| @2KHz   | dB         | -9~-5          |
| @3KHz   | dB         | -12.5~-8.5     |
| 6 .Rechazo de canal adyacente                             | dB         | $\geq$ 70      |
| 7 .Rechazo de imagen                                      | dB         | $\geq$ 70      |
| 8 Rechazo de intermodulacionn                             | dB         | $\geq$ 68      |
| 9 .Respuestas espurias                                    | dB         | $\geq$ 70      |
| 10 .El tiempo de buscar, Cada canal                       | ms         | $\leq$ 200     |
| 11 Corriente de espera                                    | mA         | $\leq$ 40      |
| 12 .Max Potencia de audior                                | mA         | $\leq$ 400     |
| <b>ESTÁNDAR GENERAL</b>                                   |            |                |
| <b>1 Flotar&amp;Destello</b>                              |            |                |
| <b>2. Un diseño Impermeable: IPX8</b>                     |            |                |
| <b>3. El Rango de comunicación: alrededor de 5 millas</b> |            |                |
| <b>4 Batería integrada</b>                                |            |                |
| <b>Dimensiones &amp; PESO</b>                             |            |                |
| Dimensiones (L/W/H)                                       | mm         | 155×60×40      |
| Peso  | g          | 285            |