

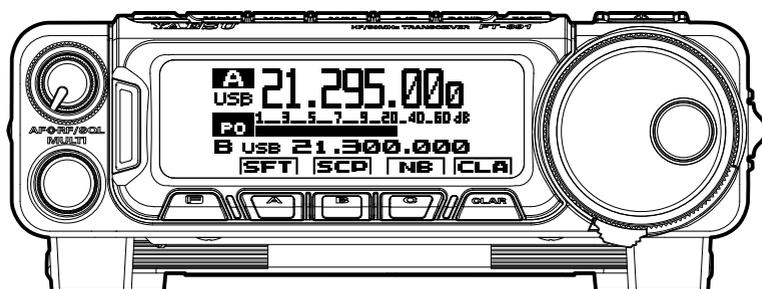
YAESU

The radio

FT-891

Manual de funcionamiento

TRANSCEPTOR HF/50 MHz



Índice

Introducción	1	Bloqueo de mando del DIAL.....	32
Precauciones de seguridad	2	NB (Supresor de ruido)	
Accesorios y opciones	5	(Modos SSB/CW/RTTY/DATA/AM)	32
Accesorios suministrados.....	5	Instrucciones de servicio 2	33
Accesorios opcionales.....	5	Clarificador ((Desplazamiento de la	
Instalación de la radio	6	frecuencia de recepción en el modo	
Consideraciones relativas a la antena.....	6	SSB/CW)	33
Información relativa al cable coaxial.....	6	Instrucciones de servicio 3	34
Conexión de la antena y de los cables de		Funcionamiento de DERIVA IF	
alimentación	6	(Modos SSB /CW/RTTY/DATA).....	34
Precauciones importantes relativas al		Instrucciones de servicio 4	35
funcionamiento móvil de la radio.....	6	Indicadores	35
Precauciones durante la instalación.....	7	VOX	35
Instalación de la antena.....	7	Procesador de voz.....	35
Instalación del cuerpo principal	8	Ecuualizador paramétrico de micrófono	35
Instalación del panel frontal.....	8	Scope	36
Ubicación de instalación para su uso como		Funcionamiento en la Banda de 60	
una unidad móvil.....	8	metros (5 MHz) (solo para versión de	
Conexión de la antena y de los cables de		EE. UU. y Reino Unido	37
alimentación	9	Funcionamiento de la memoria	38
Acerca de la antena.....	9	Almacenamiento de memoria normal.....	38
Antes de empezar	10	Memoria conmutada	38
Instalación del micrófono.....	10	Asignación del nombre a un canal de	
Botones - teclas del micrófono MH-31A8J		memoria.....	38
Computador y conectores del panel de		Grupos de memoria	38
control	12	Llamada a canal en memoria	39
Ajuste del par del mando sintonizador		Traspaso de datos de memoria al VFO-A	39
principal del DIAL.....	12	Borrado de los datos de un canal en	
Soporte basculante de estación base	13	memoria.....	40
Reinicialización del microprocesador	14	Restablecimiento de los datos del canal	
Reinicio total	14	de memoria.....	40
Reinicialización de las memorias		Funcionamiento de escaneado	41
(únicamente).....	14	Escaneado VFO	41
Reinicialización de funciones.....	15	Opciones de reanudación de escaneado	41
Ajustes de visualización de pantalla	16	Escaneado de memoria.....	42
Contraste de la pantalla.....	16	Opciones de reanudación de escaneado	42
Atenuador de pantalla	16	Escaneado de memoria programables	
Controles e interruptores del panel frontal	17	(PMS).....	42
Acerca de la pantalla	23	Funcionamiento en modo CW	43
Acerca del Panel posterior	24	Transmisión (modo CW).....	43
Empezar a usar su nuevo transceptor	27	Ajuste del retardo temporal CW.....	43
Encendido y apagado del transceptor	27	Ajuste del nivel de volumen del efecto	
Ajuste del nivel de volumen de audio	27	local	43
Selección de banda operativa y modo	27	Ajuste de la velocidad del manipulador	43
Ajuste de la frecuencia operativa	28	Modos de ajuste	44
Incremento y decremento rápidos de		Visualización de modos de ajuste	44
frecuencia con el mando de función MULTI	28	Uso de los Modos de Ajuste.....	44
Uso de las teclas [UP]/[DWN]		Cambio de la función asignada a las	
(ARRIBA/ABAJO) del micrófono de mano		teclas [A]/[B]/[C].....	45
MH-31A8J suministrado	29	FUNCIÓN-1	46
Selección de modo	29	FUNCIÓN-2	47
Transmisión (modo SSB/AM/FM).....	30	AJUSTE CW	48
Canales QMB (Banco de memoria rápida)	31	AJUSTE FM.....	49
Almacenamiento en canal QMB	31	AJUSTE REC (GRABACIÓN)	50
Llamada a canal QMB	31	AJUSTE ATAS	50
Borrado de datos QMB	31	Modo menú	51
Instrucciones de servicio 1	32	Especificaciones	56

El FT-891 es un innovador y resistente transceptor multibanda, multimodo, móvil/portátil para su funcionamiento en las bandas de radioaficionado HF/50 MHz. Proporcionando cobertura para las bandas de 160 - 6 metros, el FT-891 incluye funcionamiento en los modos SSB, CW, AM y FM, produciendo el nivel de rendimiento más completo disponible para la operación móvil y de campo.

Concebido para un rendimiento elevado, el transceptor FT-891 entrega 100 vatios de potencia de salida en las bandas de 160 a 6 metros.

La pantalla incluye indicaciones de gráficos de barras de: potencia de salida, tensión ALC, SWR, nivel de compresión de procesador de voz, consumo de corriente del FET de etapa final, e intensidad de señal. También se incluye un determinado número de iconos de estado operativo, así como pantallas de función para las tres teclas operativas de función (**[A]**, **[B]**, y **[C]**).

Un gran número de las características que se incluyen en el FT-891 solo han sido incorporadas con anterioridad en transceptores de grandes estaciones base. Entre las mismas se incluyen:

- Funcionamiento conmutado de frecuencia usando las VFO dobles
- Procesado digital de la señal (IF SHIFT (DERIVA), IF WIDTH (ANCHO IF), CONTOUR (CONTORNO), IF NOTCH (RECHAZO IF), reducción de ruido, auto-rechazo)
- Funcionamiento del clarificador SSB para permitir el ajuste de desplazamiento de la frecuencia de recepción en modo SSB.
- Supresor de ruido IF
- Selección AGC Rápida/Media/Lenta/Automática
- Ganancia RF y control de silenciamiento
- IPO (Optimización de punto de intercepción) y un atenuador de etapa inicial
- Recepción de emisión AM
- VOX
- Conmutador electrónico incorporado con memorias y modo de baliza
- Altura tonal CW ajustable
- Alcance del espectro
- 99 memorias y memorias de límite de banda
- Etiquetado alfanumérico de memorias
- Funciones de desconexión automática (APO) y temporizador de corte de la transmisión (TOT)
- Capacidad de interfaz de ordenador

Le recomendamos encarecidamente la lectura de este manual, así como del manual avanzado (disponible para su descarga en el sitio web de Yaesu) en su totalidad, de manera que adquiera una total comprensión del gran número de posibilidades de su nuevo interesante transceptor FT-891.

Precauciones de seguridad

Como observación previa, debe tenerse en cuenta que la empresa no se hace responsable de los daños sufridos por el cliente o por terceros durante el uso de este producto, así como tampoco por fallos ni averías que se produzcan durante el empleo o mal uso de este producto, excepto bajo provisión legal expresa.

Tipo y significado de los signos.

Tipo y significado de los signos



PELIGRO

Este símbolo indica la posibilidad de que el usuario o las personas en las inmediaciones sufran heridas graves o mortales si se ignoran estas instrucciones y el producto se manipula indebidamente.



ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de que el usuario o las personas en las inmediaciones sufran heridas graves o mortales si se ignoran estas instrucciones y el producto se manipula indebidamente.



PRECAUCION

Este símbolo indica la posibilidad de que el usuario o las personas en las inmediaciones resulten perjudicadas físicamente o sufran daños si se ignoran estas instrucciones y el producto se manipula indebidamente.

Tipo y significado de los símbolos



Acciones prohibidas que no deben intentarse, para garantizar el uso seguro de la radio. Por ejemplo,  significa que se prohíbe el desmontaje.



Precauciones que deben seguirse para garantizar el uso seguro de la radio. Por ejemplo,  significa que debe desconectarse la alimentación eléctrica.



PELIGRO



No utilizar el dispositivo en "regiones o aeronaves y vehículos en los que su uso esté prohibido" como por ejemplo en hospitales y aviones.
Puede afectar a los dispositivos electrónicos y médicos.



No utilizar este producto mientras se conduzca o si se conduce una motocicleta. Puede ser causa de accidentes.
Detener el vehículo previamente en un lugar seguro antes de que el dispositivo vaya a ser utilizado por el conductor.



No conectar el dispositivo en presencia de generación de gas inflamable.
De hacerlo puede ser causa de incendio y explosión.



No transmitir en lugares muy concurridos en consideración de las posibles personas portadoras de dispositivos médicos como marcapasos.
Las ondas electromagnéticas del dispositivo pueden afectar al dispositivo médico, siendo la causa de accidentes originados por mal funcionamiento.



Nunca debe tocarse la antena durante la transmisión.
Puede ser causa de heridas, descargas eléctricas y fallo del equipo.



Quando se apague una alarma con la antena externa conectada, interrumpir de inmediato la alimentación eléctrica de la radio y desconectar la antena externa.
De no hacerlo puede ser causa de incendio, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No tocar ningún líquido que drene de la pantalla líquida con las manos desnudas.
Existe riesgo de quemaduras de origen químico si el líquido entra en contacto con la piel o con los ojos. Si fuera el caso, buscar asistencia médica de inmediato.

ADVERTENCIA



No utilizar tensiones diferentes a la tensión de alimentación especificada.
De hacerlo puede ser causa de incendio y descarga eléctrica.



No transmitir de manera continuada durante períodos largos de tiempo.
Puede causar el aumento de la temperatura del cuerpo principal y provocar quemaduras y fallos debidos a sobrecalentamiento.



No desmontar ni modificar el dispositivo.
Puede ser causa de heridas, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No manipular el enchufe de conexión, conector, etc. con las manos húmedas. Tampoco enchufar ni desenchufar el enchufe con las manos húmedas.
Puede ser causa de heridas, fugas de líquido, descargas eléctricas y fallo del equipo.



Si la radio genera humo u olores extraños, interrumpir la alimentación eléctrica y desconectar el cable de alimentación de la toma de corriente.
Puede ser causa de incendio, fugas de líquido, sobrecalentamiento, daños, llamas y daños en el equipo. Contactar en ese caso con nuestro servicio de atención al radioaficionado o con el minorista donde adquirió el dispositivo.



Mantener limpios en todo momento los terminales del enchufe de conexión y las áreas adyacentes.
De lo contrario puede ser causa de incendio, fugas de líquido, sobrecalentamiento, rotura, fuego, etc.



Desconectar el cable de alimentación y los cables de conexión antes de incorporar elementos adquiridos por separado y de la sustitución del fusible.
Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No retirar nunca el portafusible del cable de alimentación CC.
Puede ser causa de cortocircuito originando un posible incendio.



No utilizar fusibles diferentes a los especificados.
De hacerlo puede ser causa de incendio y fallo del equipo.



No permitir que los objetos metálicos como cables, ni el agua, penetren en el interior del producto.
Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No colocar el dispositivo en lugares en los que pueda humedecerse fácilmente (por ej. cerca de un humidificador).
Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo.



Cuando se conecte un cable de alimentación CC, prestar la debida atención para no confundir los polos positivo y negativo.
Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No utilizar cables de alimentación CC diferentes al incluido o especificado.
Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No doblar, torcer, tirar, calentar o modificar el cable de alimentación y los cables de conexión de manera indebida.
Puede ser causa de incendio, daño de los cables y originar incendio, descargas eléctricas y fallo del equipo.



Para enchufar y desenchufar el cable de alimentación no tirar del mismo, así como tampoco de los cables de conexión.
Sujetar por el enchufe o el conector para desenchufar. De no hacerlo puede ser causa de incendio, descargas eléctricas y fallo del equipo.



Abstenerse de utilizar los auriculares y cascos a un volumen elevado.
La exposición continuada a volúmenes elevados puede ser causa de problemas de audición.



No utilizar el dispositivo cuando el cable de alimentación y los cables de conexión estén dañados, ni cuando el conector de alimentación CC no pueda enchufarse firmemente.
Contactar en ese caso con nuestro servicio de atención al radioaficionado o con el minorista donde adquirió el dispositivo, ya que puede ser causa de incendio, descarga eléctrica y fallo del equipo.



Seguir las instrucciones proporcionadas cuando se instalen elementos adquiridos por separado y se proceda a la sustitución del fusible.
Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo.



No utilizar el dispositivo cuando se desconecte la alarma.
Por motivos de seguridad, extraer el cable de alimentación del equipo de alimentación CC conectado al producto de la toma de corriente. Asimismo, no tocar nunca la antena. Puede ser causa de incendios, descargas eléctricas y fallo del equipo por truenos.

PRECAUCION



No colocar este dispositivo cerca de ningún instrumento generador de calor ni en ningún lugar expuesto a la luz directa del sol.

Puede ser causa de deformación y decoloración.



No colocar este dispositivo en un lugar en el que haya exceso de polvo y humedad.
De hacerlo puede ser causa de incendio y fallo del equipo.



Permanecer tan alejados de la antena como sea posible durante la transmisión.
Una exposición a largo plazo a la radiación electromagnética puede tener efectos negativos sobre el cuerpo humano.



No limpiar la caja utilizando disolvente, benceno, etc.
Utilizar un paño suave y seco para limpiar las manchas de la caja.



Mantener fuera del alcance de los niños pequeños.
En caso contrario, podría provocar lesiones en los niños.



No colocar objetos pesados sobre el cable de alimentación ni sobre los cables de conexión.
Podría dañarse el cable de alimentación y los cables de conexión, siendo causa de incendio y de descarga eléctrica.



No transmitir en las proximidades de un aparato de televisión o de radio.
Puede ser causa de interferencia electromagnética.



No utilizar productos opcionales diferentes a los especificados por nuestra empresa.
De no ser así, puede ser causa de fallo del equipo.



Cuando se utilice el dispositivo en un coche híbrido o de bajo consumo de combustible, realizar con el fabricante del vehículo las comprobaciones necesarias antes del uso.
Es posible que el dispositivo no pueda recibir transmisiones normalmente debido a la influencia de ruidos provenientes de los dispositivos eléctricos (inversores, etc.) incorporados en el vehículo.



Por motivos de seguridad, desconectar la alimentación eléctrica y extraer el cable de alimentación CC conectado a la toma de alimentación CC cuando el dispositivo no vaya a ser utilizado durante un largo periodo de tiempo.

De no ser así, puede ser causa de incendio y sobrecalentamiento.



No lanzar, ni someter al dispositivo a fuerzas de impacto elevadas.
Puede ser causa de fallo del equipo.



No colocar este dispositivo cerca de tarjetas magnéticas ni de cintas de vídeo.
Podrían borrarse los datos de las tarjetas magnéticas o de las cintas de vídeo.



No elevar en exceso el volumen cuando se utilicen cascos o auriculares.
Puede ser causa de deficiencia auditiva.



No situar el dispositivo sobre una superficie inestable o inclinada, ni en ningún lugar en el que haya mucha vibración.
El dispositivo puede caer, siendo causa de incendio, daños y fallo del equipo.



No situarse encima del producto, ni colocar objetos pesados sobre el mismo o introducir objetos en su interior.
De no ser así, puede ser causa de fallo del equipo.



No utilizar un micrófono diferente a lo especificado cuando se pretenda conectar uno al dispositivo.
De no ser así, puede ser causa de fallo del equipo.

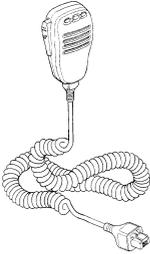


No tocar los componentes emisores de calor.
Cuando se utilice durante un período de tiempo prolongado, la temperatura de los componentes emisores de calor subirá, siendo causa de quemaduras si se tocan.

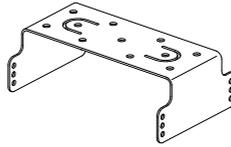


No abrir la caja del producto excepto para la sustitución del fusible y cuando se vayan a instalar elementos adquiridos por separado.
Puede ser causa de heridas, descargas eléctricas y fallo del equipo.

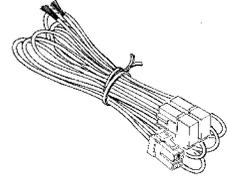
Accesorios suministrados



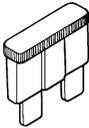
Micrófono
MH-31A8J



Soporte de montaje móvil
MMB-82
(Juego de tornillos de
acoplamiento)



Cable eléctrico de CC con
fusible



Fusible de recambio (25 A)

Manual de funcionamiento

Guía rápida

Tarjeta de Garantía

Accesorios opcionales

MH-31A8J	Micrófono
MH-36E8J	Micrófono DTMF
M-1	Micrófono de referencia
MD-200A8X	Micrófono de sobremesa de ultra-alta fidelidad
MD-100A8X	Micrófono de escritorio
MLS-100	Altavoz externo de alto nivel de potencia
YH-77STA	Auricular estéreo ligero
VL-1000/VP-1000	Amplificador lineal/fuente de alimentación CA
FC-40	Sintonizador de antena automático externo
FC-50	Sintonizador de antena automático externo
ATAS-120A:	Antena de sintonización activa (tipo automático)
ATAS-25:	Antena de sintonización activa (tipo manual)
ATBK-100	Kit de base de antena
FH-2	Teclado de control remoto
YSK-891	Juego separador
MMB-82	Soporte de montaje móvil
SCU-17	Unidad de interfaz USB
CT-58	Cable de conexión de amplificador lineal VL-1000
CT-39A	Cable de interfaz de paquete

Instalación de la radio

Consideraciones relativas a la antena

El FT-891 ha sido diseñado para una impedancia resistiva de 50 ohmios para su funcionamiento en las frecuencias de radioaficionados.

Seleccionar la antena adecuada (antena dipolar, antena YAGI, antena cúbica cuatribanda, etc.) adecuada para la operación y bandas elegidos.

Configure la antena y el cable coaxial, o utilice un sintonizador de antena adecuado, para mantener la impedancia presentada al conector de antena del FT-891 con una SWR de 1,5 o inferior. Una preparación cuidadosa de la antena y/o del sintonizador permitirá el máximo rendimiento y protegerá de daños al transceptor.

En la antena pueden haber altas tensiones; instalarla de forma que no se pueda tocar fácilmente cuando se encuentre en funcionamiento.

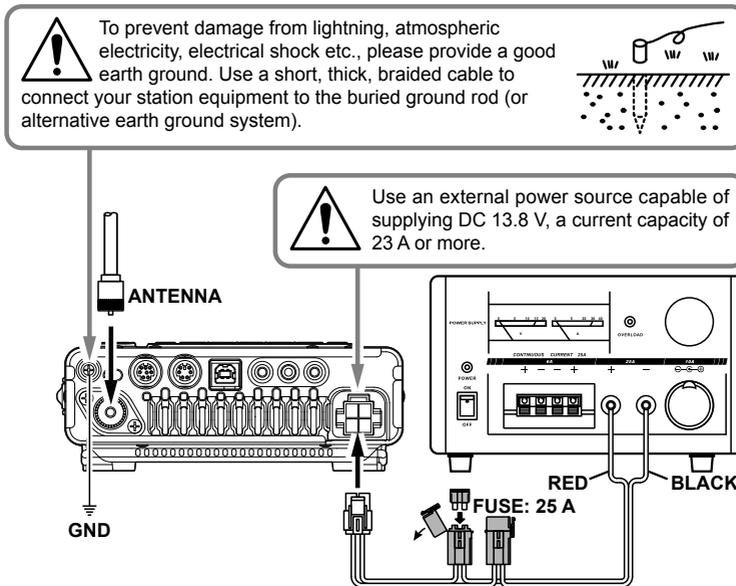
- Crear un bucle (slack) en el cable coaxial directamente bajo la antena y sujetarlo de forma que el peso del cable no tire de la antena o del propio conector.
- Instalar la antena teniendo en cuenta los soportes de seguridad y la colocación de los cables de arriostamiento, de forma que la antena no caiga o sea arrastrada en el caso de vientos fuertes.

Información relativa al cable coaxial

Utilice cable coaxial de 50 ohmios de alta calidad para la conexión a su transceptor FT-891.

Conexión de la antena y de los cables de alimentación

Seguir las directrices de la imagen en relación a la conexión adecuada de los cables coaxiales de antena.



Precauciones importantes relativas al funcionamiento móvil de la radio

- Se recomienda el empleo de cinta protectora o de algún tipo de recubrimiento para proteger el cableado y el cable de alimentación en el interior del vehículo.
- Cuando se instale la unidad en el interior de un vehículo, ubique la radio, antena, cable coaxial, etc. con una distancia mínima de 20 cm (8 pulgadas) de los siguientes equipos de control:
 - Relativo al motor: Control del motor y equipo de inyección de combustible
 - Relativo a la transmisión: Unidad de control electrónico de transmisión y de tracción a las cuatro ruedas
 - Otros: ECS/EPS/ABS/ETACS/Aire acondicionado totalmente automático/Unidad de control de calefacción automática/sensor G

- Instalar la antena y el cable coaxial alejados de la unidad de control y del arnés de cableados. Colocar todos los cables de forma que no se enreden ni molesten al conductor o a los pasajeros. No colocar nunca ningún equipo donde pueda suponer un peligro para los pasajeros, que pueda interferir con la conducción, o que pueda obstruir el campo de visión del conductor.
- No instalar ningún aparato que pueda interferir con el correcto funcionamiento de los airbags.
- Una vez instalada la radio, verificar que el piloto de freno, los faros, los intermitentes, el limpiaparabrisas, etc., funcionan normalmente con la alimentación de la radio conectada.
- Mantener plena atención en la conducción, no accionar los controles de la radio ni mirar la pantalla durante la conducción. Detener el vehículo en un lugar seguro antes de manipular los controles de la radio o de mirar la pantalla.
- No conducir el vehículo de forma que no puedan oírse los sonidos externos necesarios para mantener una conducción segura. En la mayoría de zonas y distritos se prohíbe el empleo de cascos y auriculares durante la conducción.
- Cuando se utilice el transmisor de radio, si aparentemente presenta efectos anormales sobre el equipo de control del vehículo, detener el motor, desconectar la alimentación eléctrica y desconectar el cable de alimentación del transceptor. Resuelva el problema antes de continuar utilizando el equipo de radio.
- Cuando se utilice la radio en un coche eléctrico o híbrido, el receptor puede experimentar muchas interferencias RF y ruidos debidos a los inversores que el vehículo tiene incorporados.

Precauciones durante la instalación

- Observar lo siguiente durante la instalación de la radio.
- No instalar la radio donde haya vibración extrema, polvo excesivo, humedad excesiva o temperatura muy alta, o donde quede expuesta a la luz solar directa.
- Instalar la radio en una ubicación bien ventilada, de forma que la evacuación de calor no quede obstruida, dado que el disipador térmico se calienta cuando se transmite repetidamente.

Instalación de la antena

- Comprobar que la base de antena esté fijada con seguridad.
- Comprobar que la base de la antena se conecta a tierra de forma segura a través de la carrocería del vehículo.
- Evitar enrutar el cable coaxial junto con el cable de la antena del vehículo comercial.
- No colocar el cable coaxial o los conectores en el interior del coche donde el agua de lluvia o la humedad puedan llegar a penetrar en los mismos.

Instalación de la radio

Instalación del cuerpo principal

Instalar el cuerpo principal utilizando el soporte MMB-82 suministrado.

- No instalar el FT-891 en un lugar con una vibración intensa.
- Fijar el soporte firmemente utilizando los tornillos suministrados, de forma que no quede suelto.

1. Agujeros en el lugar donde vaya a montarse el soporte

Taladrar cuatro agujeros de 6 mm de diámetro en el lugar donde vaya a montarse el soporte, haciendo coincidir las posiciones de los agujeros de atornillado del soporte.

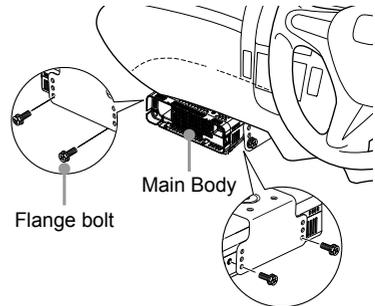
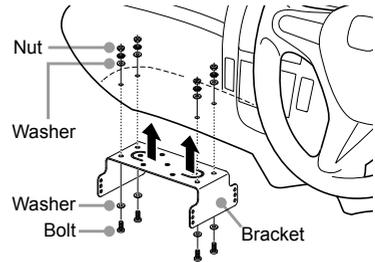
2. Fijar el soporte

Utilizar los pernos, tuercas y arandelas suministrados.

3. Sujetar el transceptor al soporte

Utilizar los pernos embreados suministrados, tal como se muestra en el dibujo.

- El ángulo de montaje puede modificarse dependiendo de la posición de sujeción de los pernos embreados.



Instalación del panel frontal

Ubicación de instalación para su uso como una unidad móvil

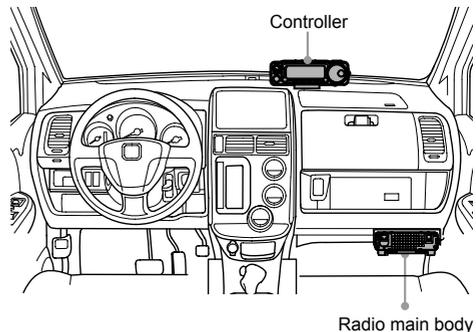
Panel frontal

Se recomienda instalar el panel frontal en la parte superior del salpicadero del vehículo.

Cuerpo principal

Se recomienda instalar el cuerpo principal bajo el salpicadero del vehículo.

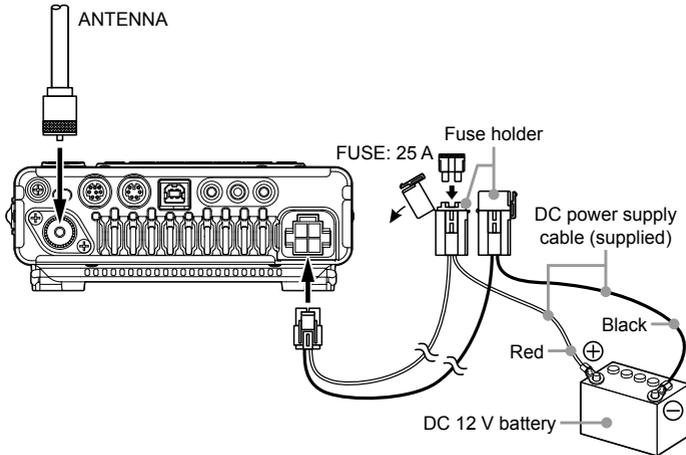
- No instalar el panel frontal, el transceptor o los cables cerca de los airbag. En caso de emergencia, el transceptor puede interferir con el despliegue del airbag y originar en consecuencia accidentes y daños personales. Los cables pueden también originar un mal funcionamiento del airbag.



Conexión de la antena y de los cables de alimentación

Seguir las directrices de la imagen en relación a la conexión adecuada de los cables coaxiales de antena, así como de los cables de alimentación CC.

Durante las transmisiones se transportan corrientes elevadas. El cable de CC puede conectarse directamente a tierra negativa, a la batería de 12 V de un vehículo.



- Utilizar siguiente capacidad en un vehículo con sistema de 12 VCC con negativo a tierra, donde el polo (-) de la batería esté conectado a la carrocería del vehículo.
- No conectar la radio a la batería de 24 V de un vehículo grande.
- No utilizar un cable de alimentación CC diferente al suministrado o especificado.
- Durante las transmisiones se transportan corrientes elevadas; no utilizar el conector del encendedor de cigarrillos del interior del coche como fuente de alimentación.



Existe una tensión RF elevada en la sección RF TX del transceptor durante la transmisión. ¡Absolutamente! No manipular la sección RF TX durante la transmisión.



Pueden originarse daños permanentes si se aplican al FT-891 una tensión de suministro indebida, o una tensión con la polaridad invertida. La garantía limitada de este transceptor no cubre los daños originados por la aplicación de tensión CA, polaridad CC invertida, o tensión CC fuera del rango especificado de $13,8 \text{ V} \pm 15 \%$. Cuando se sustituyan los fusibles, asegúrese de utilizar un fusible del calibre adecuado. El FT-891 requiere un fusible de cuchilla de 25 A.

Acerca de la antena

El FT-891 ha sido diseñado para una impedancia resistiva de 50 ohmios para su funcionamiento en las frecuencias de radioaficionados.

Seleccionar la antena adecuada, correspondiente al funcionamiento y bandas elegidos. Mantener la impedancia presentada al conector de antena del FT-891 para una SWR de 1,5 o inferior.

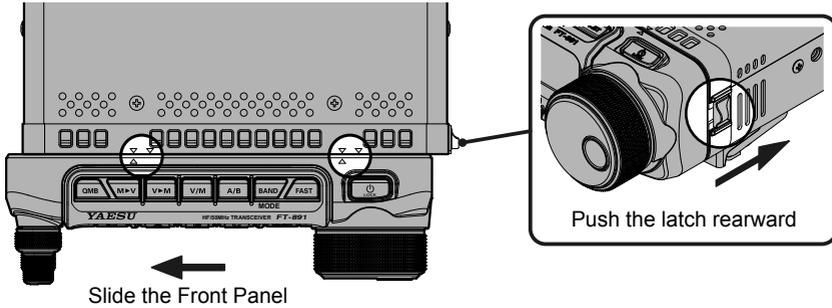
Una preparación cuidadosa de la antena y/o del sintonizador permitirá el máximo rendimiento y protegerá de daños al transceptor.

En la antena pueden haber altas tensiones; instalarla de forma que no se pueda tocar fácilmente cuando se encuentre en funcionamiento.

Antes de empezar

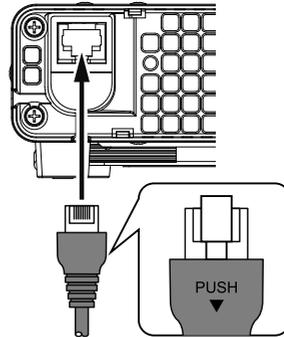
Instalación del micrófono

1. Para separar el panel frontal, utilice su dedo pulgar para empujar la pestaña del lado derecho del panel ligeramente hacia atrás, deslizando entonces el panel frontal hacia la izquierda sacándolo del transceptor.

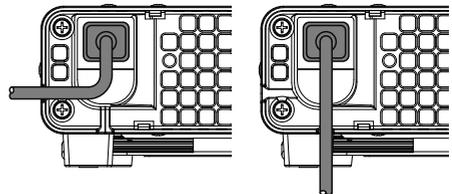


2. Introducir el conector del micrófono en la clavija rebajada del transceptor, tal como se muestra en la ilustración.

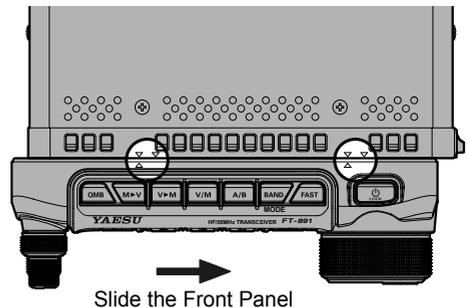
Nota: cuando se desconecte el micrófono, tirar del cable mientras se pulsa la pestaña del conector.



3. El cable del micrófono puede colocarse de manera que salga desde el lateral o desde la parte inferior del transceptor. Bastará enrutar el cable a través del canal correspondiente, tal como se muestra en la ilustración.



4. Instalar el panel frontal deslizándolo hasta la posición mostrada; escuchará un "clic" cuando el panel quede fijado en su lugar.



Botones - teclas del micrófono MH-31A8J

① Conmutador PTT

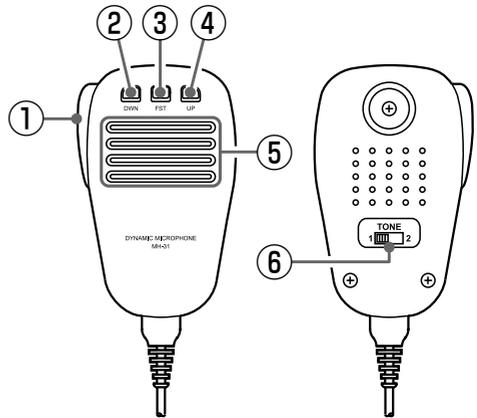
Conmuta entre transmisión/recepción. Pulsar para transmitir y soltar para recibir.

② Tecla DWN

Pulsar la tecla **DWN** (ABAJO) para escanear la frecuencia hacia abajo.

③ Tecla FST

Cambia los pasos de frecuencia; esta tecla trabaja de la misma forma que la tecla **[FAST]** del panel superior del transceptor.



④ Tecla UP

Pulsar la tecla **UP** (ARRIBA) para escanear la frecuencia hacia arriba.

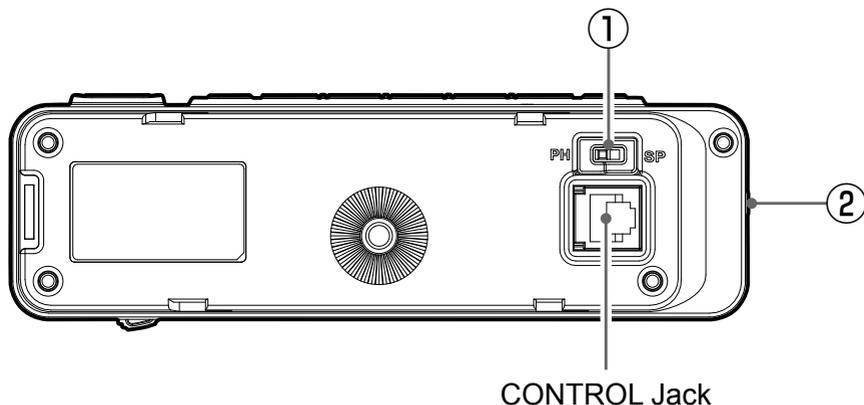
⑤ Micrófono

Hablar al micrófono en un nivel normal de voz con el micrófono a una distancia de unos 5 cm de su boca.

⑥ TONO - Interruptor

Modifica la calidad del sonido transmitido. Deslizar el interruptor hasta la posición "1" para una respuesta de audio de transmisión "plana" y deslizar el interruptor hasta la posición "2" para resaltar el audio transmitido.

Conmutador y conectores del panel de control



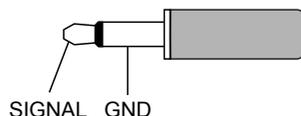
① Conmutador SP-PH

Si se utilizan auriculares con este transceptor, colocar este conmutador en la posición "PH" antes de introducir el conector del auricular en la clavija SP/PH, para impedir daños sobre sus oídos.

② Clavija SP/PH

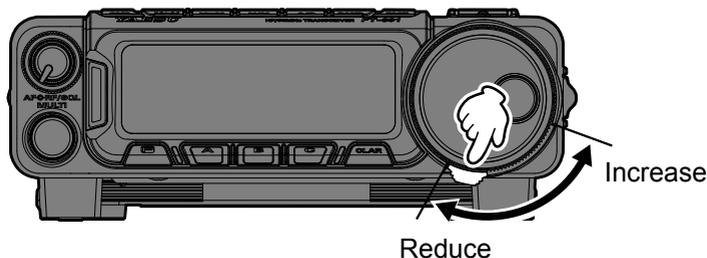
Este conector de 3,5-mm, 2-pines, proporciona una salida de audio ajustable para un altavoz externo (impedancia $4 \Omega \sim 16 \Omega$) o para auriculares. El nivel de audio varía en función del ajuste del mando AF del panel frontal.

Nota importante: cuando se introduzca un conector de auricular en esta clavija, el interruptor deslizante SP-PH (situado en el lado posterior del panel frontal) DEBE fijarse en la posición "PH", para impedir la posibilidad de daños sobre sus oídos.



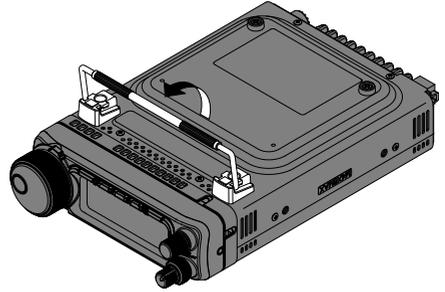
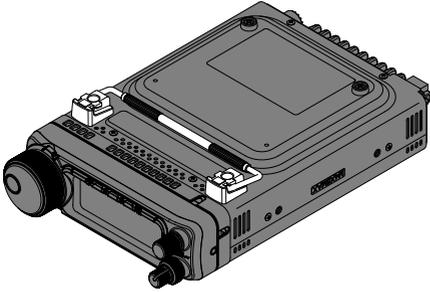
Ajuste del par del mando sintonizador principal del DIAL

El par (de arrastre) del mando sintonizador principal del **DIAL** puede ajustarse en función de sus preferencias operativas. Deslizar la palanca en sentido horario para reducir el arrastre, o en sentido antihorario para aumentar el nivel de arrastre.



Soporte basculante de estación base

El resistente soporte del suelo del transceptor permite que se pueda inclinar hacia arriba para una mejor visualización. Bastará con hacer bascular el soporte hacia delante para elevar la parte frontal del transceptor, y hacia atrás contra la carcasa inferior para bajar la parte frontal del FT-891.

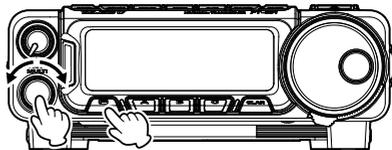


Reinicialización del microprocesador

Reinicio total

Usar este procedimiento para reinicializar todos los ajustes a los valores por defecto de fábrica. Pueden borrarse todas las memorias siguiendo este procedimiento.

1. Mantener pulsada la tecla ⑪ [F] durante un segundo para activar el modo de Menú.
2. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el modo de menú "17-01 [RESET]".
3. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI**, y a continuación girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "ALL" (TODOS).
4. Pulsar y mantener pulsado el mando de función ⑰ **MULTI** para reinicializar y volver a poner en marcha el transceptor.

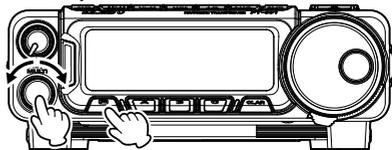


Reinicialización de las memorias (únicamente)

Utilice este procedimiento para reinicializar (borrar) los canales de memoria previamente guardados, sin afectar por ello a ningún cambio en la configuración que haya podido realizar en los ajustes del menú.

NOTA: El FT-891 no puede borrar los canales de memoria "01" (y "501" a "510": versión EE. UU).

1. Mantener pulsada la tecla ⑪ [F] durante un segundo para activar el modo de Menú.
2. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el modo de menú "17-01 [RESET]".
3. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI**, y a continuación girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "DATA" (DATOS).
4. Pulsar y mantener pulsado el mando de función ⑰ **MULTI** para reinicializar y volver a poner en marcha el transceptor.

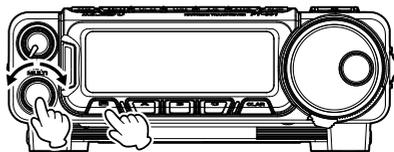


Reinicialización del microprocesador

Reinicialización de funciones

Utilizar este procedimiento para restablecer los ajustes del menú y de la tecla de función multiprogramable ⑫ [A]/[B]/[C] a sus valores por defecto de fábrica, sin afectar a las memorias programadas.

1. Mantener pulsada la tecla ⑪ [F] durante un segundo para activar el modo de Menú.
2. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el modo de menú "**17-01 [RESET]**".
3. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI**, y a continuación girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "FUNC".
4. Pulsar y mantener pulsado el mando de función ⑰ **MULTI** para reinicializar y volver a poner en marcha el transceptor.

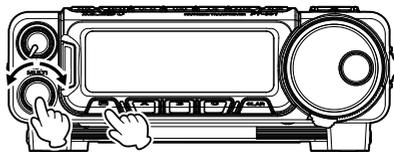


Ajuste de la configuración de la pantalla

Contraste de la pantalla

Puede ajustarse el contraste LCD utilizando el modo de menú.

1. Mantener pulsada la tecla ⑪ [F] durante un segundo para activar el modo de Menú.
2. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el modo de menú "02-01 [LCD CONTRAST]".
3. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI**, a continuación girarlo para ajustar el contraste. Podrá observarse el cambio de contraste a medida que se ajusta el mando.



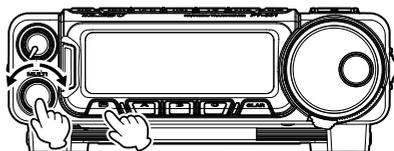
MENU	02-01	DISPLAY
LCD CONTRAST	8	
DIMMER BACKLIT	8	
DIMMER LCD	8	
DIMMER TX/BUSY	8	

4. Cuando el ajuste sea satisfactorio, pulsar el mando de función ⑰ **MULTI**.
5. Pulsar la tecla ⑪ [F] para guardar el nuevo ajuste y salir del modo de menú al funcionamiento normal.

Atenuador de pantalla

También puede ajustarse el nivel de iluminación LCD utilizando el modo de menú.

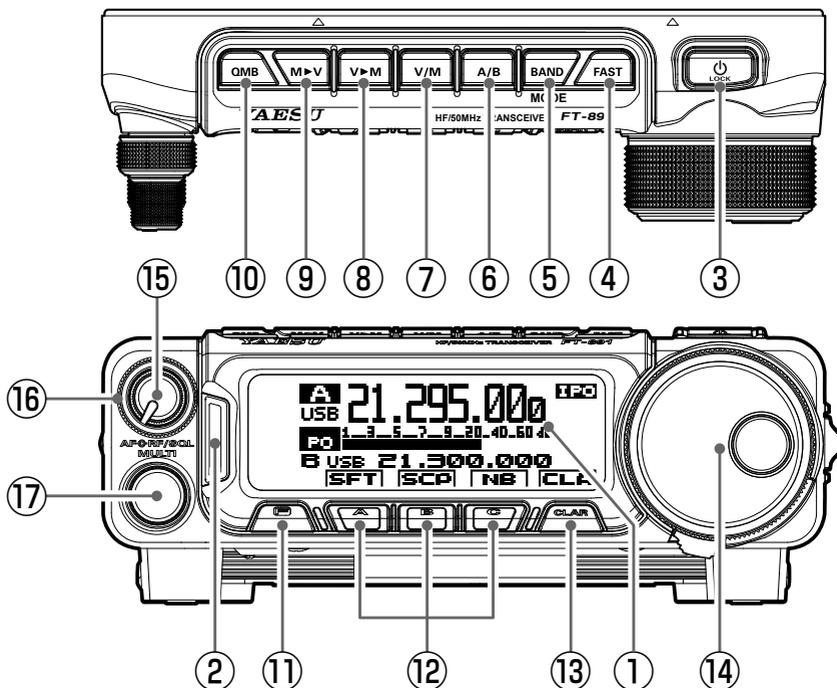
1. Mantener pulsada la tecla ⑪ [F] durante un segundo para activar el modo de Menú.
2. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el modo de menú "02-03 [DIMMER LCD]".
3. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI** y a continuación girarlo para ajustar la iluminación de la pantalla hasta conseguir un nivel de brillo cómodo. Podrá observarse el cambio a medida que se ajusta el mando.



MENU	02-03	DISPLAY
DIMMER LCD	8	
DIMMER TX/BUSY	8	
PEAK HOLD	OFF	
ZIN LED	DISABLE	

4. Cuando el ajuste haya finalizado, pulsar el mando de función ⑰ **MULTI**.
5. Pulsar la tecla ⑪ [F] para guardar el nuevo ajuste y salir del modo de menú al funcionamiento normal.

Controles e interruptores del panel frontal



① Pantalla LCD

El LCD (pantalla de cristal líquido) muestra la frecuencia de funcionamiento e indica el estado de otras funciones del transceptor.

② Indicador TX/BUSY (TR./OCUPADO)

El indicador se iluminará en color verde:

mientras se abre el enmudecimiento cuando se reciben señales.

El indicador se iluminará en color azul:

durante el homodinaje en modo CW.

A la recepción de una señal con tono CTCSS/DCS que coincida con el ajuste del código de tono de enmudecimiento del transceptor, cuando la transmisión esté activada.

El indicador se iluminará en color rojo:

③ Tecla [PWR/LOCK] (ALIMENTACIÓN/BLOQUEO)

Mantener pulsada esta tecla ENCENDER y APAGAR el transceptor.

Pulsar brevemente la tecla mientras el transceptor está CONECTADO para activar el bloqueo del mando de ⑭ DIAL PRINCIPAL.

Esta tecla ACTIVA/DESACTIVA el bloqueo del mando del ⑭ DIAL PRINCIPAL.

④ Tecla [RÁPIDO]

Pulsar esta tecla para cambiar la sintonización del ⑭ DIAL PRINCIPAL a una relación de paso mayor. Se visualizará "FAST" en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Los pasos de sintonización para el mando del ⑭ DIAL PRINCIPAL se ajustan en fábrica a 10 Hz -100 Hz por paso y a 20 kHz por cada giro del dial, en el modo SSB/AM/CW/RTTY/DATA (un kHz por cada paso y 200 kHz por cada giro del dial en el modo FM).

Controles e interruptores del panel frontal

⑤ Tecla [BANDA(MODO)]

- Pulsar esta tecla para visualizar la pantalla de "SELECCIÓN DE BANDA" (Pantalla de selección de banda de trabajo).

Girar el mando del ⑭ **DIAL PRINCIPAL** para seleccionar la banda de frecuencia deseada (banda de trabajo).

La banda de frecuencias seleccionada se ajustará automáticamente en un segundo y la pantalla volverá al modo de funcionamiento normal.

- Pulsar y mantener en esa posición esta tecla para visualizar la pantalla de "SELECCIÓN DE MODO".

Girar el mando del ⑭ **DIAL PRINCIPAL** para seleccionar la forma de modulación de radio (modo de funcionamiento).

El modo de funcionamiento seleccionado se ajustará automáticamente en un segundo y la pantalla volverá al modo de funcionamiento normal en el modo de funcionamiento seleccionado. (El modo se preajusta automáticamente para cada banda de trabajo, solo es necesario fijar "SELECCIÓN DE MODO" cuando se desee un cambio).

⑥ Tecla [A/B]

Al pulsar esta tecla brevemente, se intercambian los datos de frecuencia y canal de memoria de VFO-A y VFO-B.

Pulsar y mantener en esta posición durante al menos un segundo esta tecla para ajustar VFO-A y VFO-B a los mismos valores de datos y frecuencia.

⑦ Tecla [V/M]

Esta tecla conmuta el control de frecuencia entre los sistemas de memoria y VFO.

- Cuando se recuperan los datos del canal de memoria, el número del canal de memoria anteriormente seleccionado se visualiza como "101".

- Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para cambiar el número del canal de memoria.

- Mientras se trabaja en un canal de memoria, si se gira el mando del ⑭ **DIAL PRINCIPAL**, el "Número del canal de memoria" será sustituido por el indicador de SINTONIZACIÓN DE MEMORIA "MT"; esto indica que la frecuencia de trabajo del canal de memoria ha cambiado temporalmente. Si se pulsa la tecla [V/M] mientras nos encontramos en el estado de SINTONIZACIÓN DE MEMORIA se restablecerán los datos del canal de memoria previo.

⑧ Tecla [V►M]

Esta tecla se usa para guardar los datos desde VFO-A a un canal de memoria.

Pulsar esta tecla para visualizar la pantalla de la lista de "CANALES DE MEMORIA".

Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el canal de memoria deseado.

Pulsar esta tecla de nuevo para copiar los datos operativos VFO-A en el canal de memoria seleccionado.

- Cuando se visualice la pantalla de la lista de "CANALES DE MEMORIA", pulsar la tecla ⑫ [A]/[B]/[C] para editar el canal de memoria seleccionado.

⑨ Tecla [M►V]

Esta tecla copiará los datos guardados desde un canal de memoria escrito a VFO-A.

Pulsar esta tecla para visualizar la pantalla de la lista de "CANALES DE MEMORIA".

Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar el canal de anteriormente escrito.

Pulsar esta tecla de nuevo para copiar los datos del canal de memoria actualmente seleccionado a VFO-A.

⑩ Tecla [QMB]

Pulsar y mantener presionada esta tecla durante más de un segundo para escribir la frecuencia y los datos visualizados actualmente para VFO-A en el banco de memoria rápida (QMB).

- Una vez que cada una de las cinco memorias QMB posea ya datos registrados, los datos previos serán sobrescritos, siguiendo un orden fifo (primero en entrar, primero en salir).
- Se incorporan 5 canales de memorias QMB. Pulsar esta tecla brevemente para recuperar uno por uno los datos escritos en los bancos de memoria rápida (QMB).
- Para cambiar la frecuencia en el banco de memoria rápida recuperada (QMB), girar el ⑭ **DIAL PRINCIPAL**.

NOTA: para los detalles sobre la función del Banco de memorias rápidas página 31

⑪ Tecla [F]

Pulsar repetidamente esta tecla brevemente para saltar por los Modos de Ajuste como sigue:

➡ FUNCIÓN-1 ➡ FUNCIÓN-2 ➡ AJUSTE CW ➡

- Seleccionar la función deseada de los **Modos de Ajuste**, y a continuación pulsar el mando de función ⑰ **MULTI** para conmutar la función seleccionada entre ON y OFF (CONECTADO y DESCONECTADO).
- En los **Modos de Ajuste**, para asignar los **Modos de Ajuste** a las teclas ⑫ [A]/[B]/[C], girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar la función deseada, y a continuación pulsar y mantener en esa posición la tecla ⑫ [A]/[B]/[C].
- **FM SETTING, REC SETTING y ATAS SETTING** (pantallas de función de AJUSTE FM, AJUSTE GRABACIÓN Y AJUSTE ATAS) - pueden habilitarse a través del modo de menú "05-10", "05-11" o "05-12".
- Para volver al modo de funcionamiento normal, girar el ⑭ **DIAL PRINCIPAL** o pulsar otra tecla.

Pulsar y mantener en esa posición para activar el modo de menú.

⑫ Teclas de multifunción programable [A]/[B]/[C]

Estas tres teclas son programables por el usuario, permitiendo un acceso rápido a las funciones de uso frecuente.

- [A]/[B]/[C] - teclas asignadas a las siguientes funciones como valor de ajuste por defecto:
- [A] (SFT) : función IF SHIFT

En el modo SSB, IF SHIFT (DERIVA IF) le permite desplazar la banda de paso del filtro DSP hacia arriba o hacia abajo, sin cambiar la altura tonal de la señal de entrada, reduciendo o eliminando por tanto la interferencia.

1. Pulsar esta tecla para visualizar la pantalla IF SHIFT.
2. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** hacia la izquierda o hacia la derecha para reducir las señales de interferencia.
3. Pulsar y mantener en esa posición el mando de función ⑰ **MULTI** para restablecer el ajuste IF SHIFT al valor por defecto de fábrica.

Controles e interruptores del panel frontal

● **[B] (SCP): la función SCOPE (ALCANCE)**

La función SCOPE (ALCANCE) proporciona una visualización del espectro para las condiciones de la banda.

Pulsar esta tecla para visualizar la condición de la banda (espectro).

Cuando la función SCOPE (ALCANCE) está activa, las teclas **[A]/[B]/[C]** cambian automáticamente a las operaciones inferiores.

Tecla **[A]**(SPN): Esta tecla cambia el ancho de banda visualizado. Las selecciones disponibles son los rangos de 750 kHz, 375 kHz, 150 kHz, 75 kHz, o 37.5 kHz.

Tecla **[B]**(SWP): Cada vez que se pulsa la tecla **[B]**(SWP), se muestra en la Pantalla LCD un nuevo escaneado del alcance del espectro.

El parpadeo del icono SWP en la pantalla LCD es la confirmación de que se está ejecutando el "Modo de barrido continuo".

- Dado que el FT-891 posee solo un receptor, el audio quedará silenciado mientras se escanea el alcance del espectro. Para detener el escaneado y conectar el receptor, fijar la frecuencia deseada y pulsar la tecla **[B]**(SWP) de nuevo.

Tecla **[C]**(LV1-3): esta tecla cambia la ganancia.

- Cuando se active el alcance del espectro, pulsar el mando de función **⑰ MULTI** y girarlo para ajustar los pasos de sintonización de la frecuencia de funcionamiento de VFO-A para 500 kHz.

● **[C] (NB): Función supresora de ruido**

El supresor de ruido IF puede reducir significativamente el ruido originado por los sistemas de arranque de los automóviles.

⑬ Tecla [CLAR]

Durante la recepción, pulsar esta tecla, y a continuación girar el mando de función **⑰ MULTI** para ajustar el valor del desplazamiento del clarificador RX VFO-A hasta ± 9.998 kHz.

- El valor de desplazamiento del clarificador (frecuencia) puede restablecerse a "0 (cero)" pulsando el mando de función **⑰ MULTI** durante al menos 1 segundo.

NOTA: para los detalles relativos a la función de clarificador, ver "Clarificador (Desplazamiento de la frecuencia de recepción en el modo SSB/CW)" on página 33.

⑭ DIAL PRINCIPAL

Se trata del dial de sintonización principal del transceptor. Girar este mando en sentido horario para aumentar la frecuencia de funcionamiento y en sentido antihorario para disminuir la frecuencia de funcionamiento.

- Al pulsar la tecla **④ [FAST]** se cambiará la sintonización del **DIAL PRINCIPAL** a una relación de paso mayor. Los pasos de frecuencia disponibles son de 10 Hz y de 100 Hz por paso (2 kHz y 20 kHz por giro).
- Al pulsar la tecla **③ [PWR/LOCK]** (ENCENDIDO/BLOQUEO) brevemente se enclavará o liberará el bloqueo del mando del DIAL.

⑮ Mando AF

El mando AF (interior) ajusta el nivel de volumen de audio del receptor del altavoz interno o externo. El giro en sentido horario aumenta el nivel de volumen.

16 Mando RF/SQL

Girar este mando en sentido antihorario para reducir el ruido de fondo y la ganancia del sistema. Girar el mando hasta la posición máxima en sentido horario para ajustar la ganancia al nivel mayor para el funcionamiento normal. El giro en sentido antihorario incrementará la posición de inicio del indicador S. Cuando se recibe una señal fuerte, el ruido se reduce, enfatizándose la señal.

- Girar este mando ligeramente en sentido antihorario hasta el punto en el que el valor "estacionario" del indicador quede ajustado aproximadamente al mismo que el del nivel de ruido del receptor.
- Puede cambiarse este control para que funcione como control de silenciador seleccionando "SQL" en el modo de menú "05-05 [RF/SQL VR]".

NOTA: en cuanto a detalles adicionales, consultar el manual avanzado, que puede descargarse del sitio web de Yaesu.

17 Mando de función MULTI

Este mando incorpora tareas múltiples y hace que sea muy práctico operar las diferentes funciones del FT-891:

1 Ajusta la frecuencia operativa de VFO-A en pasos de 1 kHz (excepto para modo AM y FM)

Pulsando el mando de función **MULTI** brevemente hasta que se visualice "A", podrán ajustarse los pasos de la frecuencia de funcionamiento de VFO-A en pasos de 500 kHz.

Girando el mando del **DIAL** mientras se visualiza "A", quedará cancelado el ajuste de pasos de 500 kHz del mando de función **MULTI** (la indicación "A" volverá a "A").

Si se desean ajustar los pasos de la frecuencia de funcionamiento de VFO-A de nuevo para 500 kHz, asegurarse de que se visualiza "A" en la pantalla.

- Los pasos de 500 kHz de la frecuencia de trabajo de VFO-A pueden cambiarse a través del modo de menú 14-01 "[QUICK DIAL]" (DIAL RÁPIDO)

2 Ajusta la frecuencia de funcionamiento de VFO-B

Pulsando brevemente el mando de función **MULTI** hasta que se visualice "B", podrá ajustarse la frecuencia de funcionamiento de VFO-B. Esta función es cómoda para cambiar la frecuencia de transmisión en el modo de funcionamiento conmutado.

3 Opera la función de la tecla 12 [A]/[B]/[C]/13 [CLAR]

Cuando la tecla 12 [A] se asigna a la función IF SHIFT:

Al pulsar la tecla 12 [A] se visualizará la pantalla emergente IF SHIFT, y la rotación del mando de función **MULTI** ajustará la banda de paso del filtro DSP.

- Se visualiza una marca indicadora a la izquierda del icono de estado de la tecla de función.
- Pulsar y mantener en esa posición el mando de función **MULTI** para restablecer el ajuste IF SHIFT al valor por defecto de fábrica.
- Cuando otra función asignada a una tecla 12 [A]/[B]/[C] no posea ningún ajuste que pueda ser fijado por el mando de función **MULTI**, entonces es que el mando de función **MULTI** no está activo.

4 Selecciona el canal de memoria deseado

Cuando se visualice la pantalla de lista de "CANALES DE MEMORIA", podrá seleccionarse el canal de memoria deseado girando y presionando el mando de función **MULTI**.

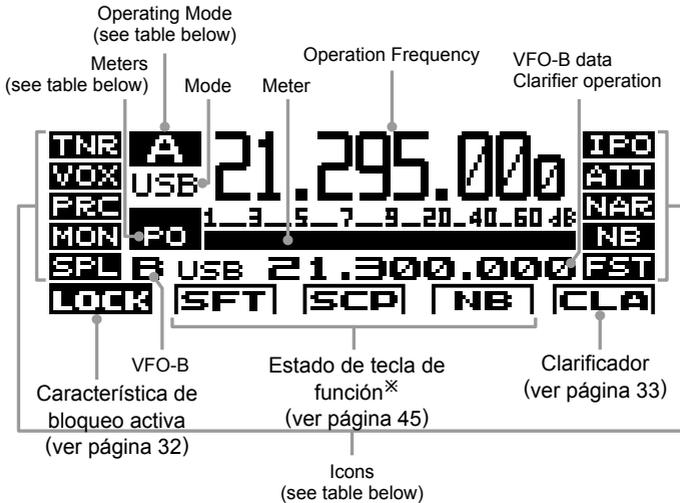
5 Conmuta los Modos de Ajuste entre ON/OFF (CONECTADO/DESCONECTADO)

Opera los Modos de Ajuste visualizados pulsando la tecla **11** [F]:

- Seleccionar las funciones de menú (Girar el mando de función **MULTI**)
- CONECTAR y DESCONECTAR la función (Pulsar el mando de función **MULTI**)
- Cambio de los valores de ajuste (Pulsar el mando de función **MULTI**, para conmutar las funciones a CONECTADO y girarlo a continuación)
- Reinicializar los valores de ajuste al valor por defecto de fábrica (Girar el mando de función **MULTI** para seleccionar la función, y a continuación pulsar y mantener en esa posición el mando de función **MULTI**)

6 Cambia los valores de ajuste del modo de menú

Consultar el “Modo menú” on página 51



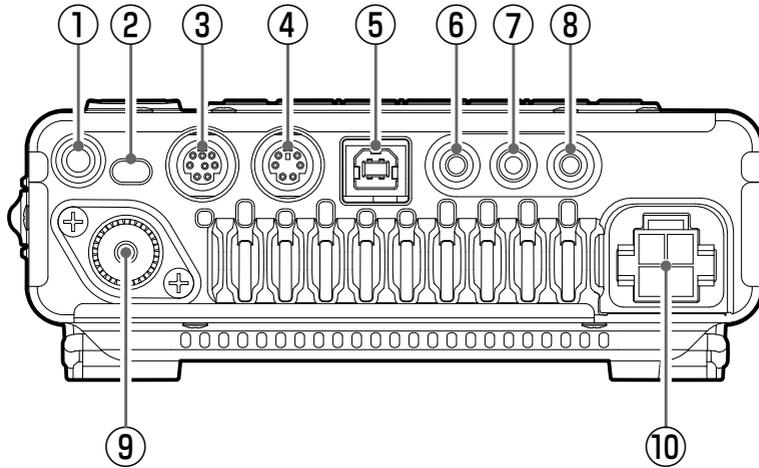
× Visualización de ejemplos de la tecla de función (en el caso del supresor de ruido)

- NB** : Función "OFF" (DESCONECTADO).
- NB** : Función "ON" (CONECTADO).
- NB** : Función "ON" y luego girar el mando de función **17** **MULTI** para cambiar el ajuste de la función seleccionada.

Indicadores de modo de funcionamiento		Indicadores	
A / A	VFO-A	PO	Visualiza la potencia de salida del transmisor
MO1 / MO1	Número del canal de memoria	ALC	Visualiza la tensión ALC
PMS / PMS	Escaneado de memoria programable	SWR	Visualiza la relación de onda estacionaria
QMB / QMB	Funcionamiento con el banco de memorias rápidas	CMP	Muestra el nivel de compresión del procesador de voz
MT / MT	Sintonización de memoria	IDD	Muestra la corriente de drenador de los transistores FET de la etapa final
EMG / EMG	Recuperación de la frecuencia de contacto de emergencia	× La indicación mostrada en el indicador no es precisa pero representa un valor relativo y una indicación aproximada.	

Iconos			
TNR	Sintonizador de antena	SPL	En ejecución funcionamiento en modo conmutado
ATS	Sistema de antena de sintonización activa	IFO	El preamplificador del receptor está DESCONECTADO (OFF)
LAF	Conexión del amplificador lineal	ATT	El atenuador está en uso
VOX	La función VOX está en uso	NAR	El filtro DSP IF estrecho está en uso.
FRC	Función de procesador de voz en uso	NB	Supresor de ruido en uso
MON	La función de monitorización está en uso	FST	DIAL PRINCIPAL a un paso mayor

Acerca del panel posterior



① GND

Utilice este terminal para conectar el transceptor a un buen sistema de puesta a tierra, para un rendimiento y seguridad óptimos.

Utilice un cable trenzado corto y de gran diámetro para las conexiones de puesta a tierra.

② Conmutador de actualización de firmware

Usar este conmutador al actualizar el firmware. Cuando disponga de una nueva actualización de firmware para el FT-891, vaya al sitio web de YAESU para descargar los datos de programación y actualice el FT-891 a su nuevo estado.

Para actualizar el firmware, conectar el conector USB ⑤ a un ordenador.

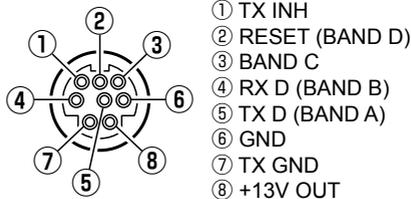
③ TUN/LIN

Conectar el sintonizador de antena externo opcional "FC-50", "FC-40" o el amplificador lineal "VL-1000".

Conectar un amplificador lineal "VL-1000" con un cable de conexión de amplificador lineal "CT-58".

Conectar un sintonizador de antena automático externo FC-40, FC-50 con el cable de control suministrado con el sintonizador.

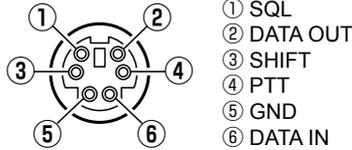
NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).



④ RTTY/DATA (RTTY/DATOS)

Se trata de la clavija de entrada/salida para la conexión de una unidad de terminal para RTTY y TNC para comunicaciones de paquetes.

Conectar una unidad terminal con el cable interfaz de paquete opcional "CT-39A".



⑤ Clavija USB

Control del transceptor desde un ordenador remoto usando los comandos CAT.

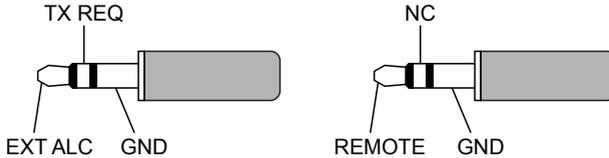
Conectar el ordenador con un cable USB disponible en el comercio.

NOTA: Para el control remoto del transceptor desde el ordenador se requiere un controlador USB. Con respecto a los detalles del controlador USB, visitar la página web de Yaesu.

⑥ REM/ALC

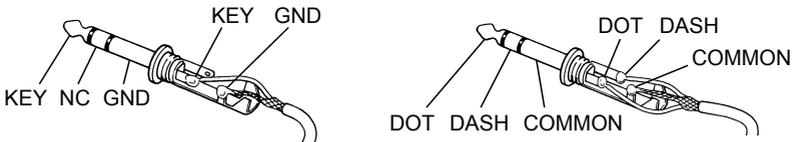
Conectar el teclado de control remoto opcional "FH-2".

Cuando se conecte un dispositivo, como por ejemplo un amplificador lineal, ésta será la clavija de entrada de corriente ALC externa.



⑦ Clavija para MANIPULADOR

Conectar manipulador de telégrafo o un dispositivo manipulador electrónico para funcionamiento en modo CW.



When connecting a single straight key

When connecting an electronic keyer paddle

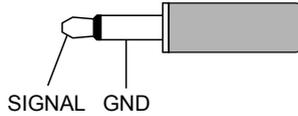
Este conector de 3,5 mm de 3 contactos acepta un manipulador CW (radiotelegrafía) o manipuladores con empuñadura de desplazamiento lateral (para el conmutador electrónico incorporado), o la salida de un conmutador electrónico externo. Las conexiones de contacto se muestran abajo. La tensión con manipulador al aire es de 5 voltios, y la corriente con manipulador contactando es de 1 mA. Usar solamente la clavija de 3 contactos de 3,5 mm. El uso de un tamaño de clavija incorrecto puede dañar el conector. Si se introduce el enchufe del manipulador o se extrae del conector mientras el FT-891 está funcionando, puede ser que éste cambie a modo de transmisión.

Desconectar siempre la alimentación del FT-891 antes de conectar o desconectar el manipulador.

Acerca del panel posterior

⑧ EXT SPKR

Se trata de la clavija monoaural para conectar un altavoz externo (4 Ω a 8 Ω). La conexión de un altavoz externo a esta clavija desactivará el altavoz interno.

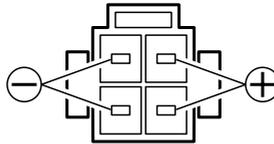


⑨ Clavija ANT

Se trata del conector coaxial tipo M para la conexión de antenas de la banda HF y la banda de 50 MHz (50 ohmios).

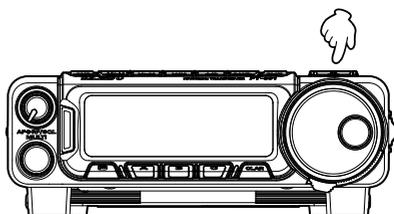
⑩ Clavija CC IN

Esta es la conexión de alimentación CC para el transceptor. Utilice el cable CC suministrado para la conexión directa a una fuente de alimentación CC, que debe ser capaz de suministrar al menos 23 A @13,8 VCC.



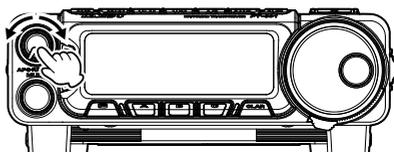
Encendido y apagado del transceptor

1. Para conectar el transceptor, pulse y mantenga pulsada la tecla ③ [PWR/LOCK] (ENCENDIDO/BLOQUEO) durante un segundo.
2. Para APAGAR el transceptor, nuevamente pulse y mantenga pulsada la tecla ③ [PWR/LOCK] durante un segundo.



Ajuste del nivel de volumen de audio

Girar el ⑮ Mando AF para ajustar un nivel cómodo de escucha.



Selección de banda operativa y modo

Seguir las instrucciones siguientes para seleccionar fácilmente las bandas de radioaficionado y los modos de preajuste.

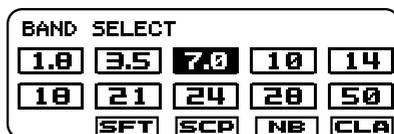
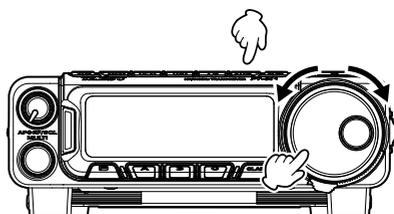
Las frecuencias no correspondientes a las bandas de radioaficionado solo podrán ser recibidas (No transmisión).

1. Pulsar la tecla ⑤ [BANDA(MODO)].
Se visualizará la pantalla de "SELECCIÓN DE BANDA".
2. Girar el mando del DIAL para seleccionar la banda de funcionamiento deseada.

Las selecciones disponibles son:

... ⇔ 1.8 MHz ⇔ 3.5 MHz ⇔
⇔ 7.0 MHz ⇔ 10 MHz ⇔ 14 MHz ⇔
⇔ 18 MHz ⇔ 21 MHz ⇔ 24 MHz ⇔
⇔ 28 MHz ⇔ 50 MHz ⇔ ...

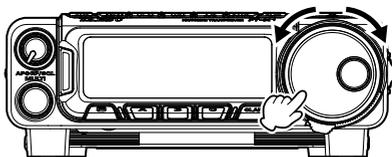
NOTA: cuando se seleccione la banda de funcionamiento deseada, la pantalla volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal transcurridos 0,5 segundos.



Empezar a usar su nuevo transceptor

Ajuste de la frecuencia operativa

Girar el mando del **DIAL** para ajustar la frecuencia. Girar en sentido horario para aumentar la frecuencia de funcionamiento y girar en sentido antihorario para reducir la frecuencia de funcionamiento.



- Se encuentran disponibles dos ajustes, uno "normal" y otro "rápido", para cada modo de funcionamiento. Al pulsar la tecla **4** [**FAST**] (RÁPIDO) se activa la selección de sintonización "rápida", (ver tabla inferior).

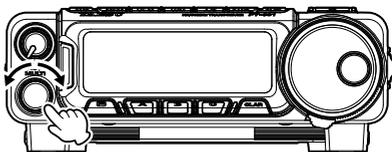
Modo de funcionamiento	1 paso	1 Paso (Tecla RÁPIDO)	1 giro de dial	1 Rotación del dial (Tecla RÁPIDO)
SSB, AM	10 Hz	100 Hz	2 kHz	20 kHz
CW, RTTY, DATA	5 Hz	100 Hz	1 kHz	20 kHz
FM	100 Hz	1 kHz	20 kHz	200 kHz

- Los ajustes por defecto de paso de sintonización del dial de sintonización principal son: SSB, AM (10 Hz); CW/RTTY/DATA (5 Hz); y FM (100 Hz). Los ajustes de paso pueden cambiarse según las preferencias del operador a través de los elementos de MENÚ "14-02" a "14-05".

Incremento y decremento rápidos de frecuencia con el mando de función **MULTI**

Pulsar el mando de función **17** **MULTI**, a continuación girarlo para ajustar el incremento o decremento de frecuencia.

NOTA: Si la frecuencia no cambia al girar el mando de función **17** **MULTI**, pulsar repetidamente dicho mando de función **17** **MULTI** para restablecer la función de incremento y decremento.



- Los pasos de frecuencia pueden cambiarse a través de los modos de menú "14-01 [QUICK DIAL]", "14-06 [AM CH STEP]" y "14-07 [FM CH STEP]".

Modo de funcionamiento	Paso de frecuencia
SSB, CW, RTTY, DATA	50, 100, 500 (kHz)
AM	2.5, 5 , 9, 10, 12.5, 25 (kHz)
FM	5 , 6.25, 10, 12.5, 15, 20, 25 (kHz)

(Valor por defecto: **negrita cursiva**)

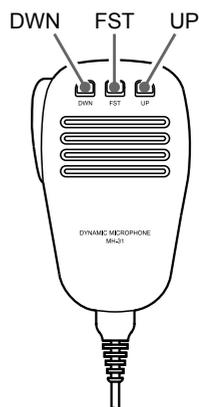
Empezar a usar su nuevo transceptor

Uso de las teclas [UP]/[DWN] (ARRIBA/ABAJO) del micrófono de mano MH-31A8J suministrado

Las teclas **UP/DWN** incorporadas en el micrófono de mano MH-31A8J también pueden utilizarse para escanear manualmente la frecuencia hacia arriba o hacia abajo.

En modos diferentes a AM/FM, la frecuencia cambia según idéntico paso al dial principal.

Cuando se pulsa la tecla **[FST]** del micrófono se incrementa el índice (paso) de sintonización en un factor de diez, de la misma forma que con la tecla ④ **[FAST]** del panel superior del transceptor.



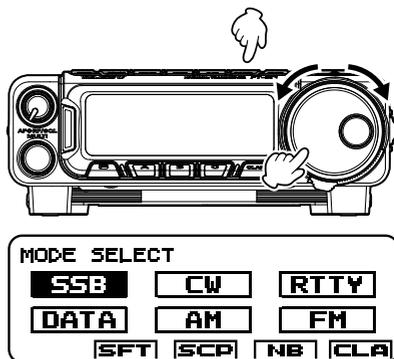
Selección de modo

1. Presionar y mantener en esa posición la tecla ⑤ **[BANDA(MODO)]** durante al menos un segundo. Se visualizará la pantalla de "SELECCIÓN DE MODO".
2. Girar el mando del **DIAL** para seleccionar el modo de funcionamiento deseado de radio.

Las selecciones disponibles son:

... ⇔ SSB ⇔ CW ⇔ RTTY ó
⇔ DATA ⇔ AM ⇔ FM ⇔ ...

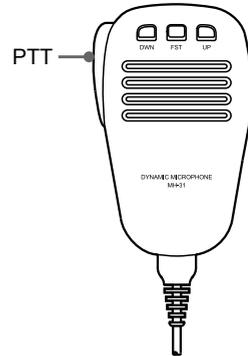
NOTA: cuando se seleccione el modo de funcionamiento deseado de radio, la pantalla volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal transcurridos 0,5 segundos.



- Tras cambiar el modo de funcionamiento seleccionado en una banda de radioaficionado, se seleccionará automáticamente ese mismo modo cuando se vuelva a dicha banda.

Transmisión (modo SSB/AM/FM)

1. Pulsar el interruptor **PTT** (pulsar-para-hablar) del micrófono para empezar la transmisión; hablar al micrófono con un nivel de voz normal.
 - El ② indicador TX/BUSY (TR./OCUPADO) se iluminará en rojo durante la transmisión.
 - Normalmente, el ajuste por defecto de la ganancia del micrófono proporcionará un buen nivel de audio para la transmisión.
 - Para ajustar la ganancia del micrófono, utilizar los modos de menú "**16-07 [SSB MIC GAIN]**", "**16-08 [AM MIC GAIN]**" o "**16-09 [FM MIC GAIN]**".
 - Cuando se transmita en el modo AM, ajustar una potencia máxima de salida (portadora) de 40 Vatios a través del modo de menú "**16-02 [HF AM PWR]**" o "**16-05 [50M AM PWR]**".
2. Soltar el interruptor **PTT** para volver al modo de recepción.



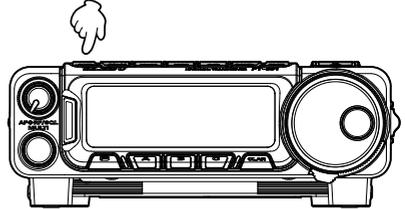
Canales QMB (Banco de memoria rápida)

El banco rápido de memoria está formado por cinco memorias independientes de las memorias comunes y PMS. Las memorias QMB pueden almacenar rápidamente parámetros operativos para su recuperación posterior.

Almacenamiento en canal QMB

1. Sintonizar la frecuencia deseada y ajustar el modo de funcionamiento para VFO-A.
2. Pulsar y mantener pulsada la tecla **10** [QMB] hasta que se escuchen "bips". El "bip" (pitido) proporciona una confirmación audible de que los datos han sido guardados en la memoria QMB.

Pulsaciones repetidas de un segundo de la tecla **10** [QMB] escribirán los contenidos VFO-A en las sucesivas memorias QMB. Una vez que cada una de las cinco memorias QMB posea ya datos, los datos previos serán sobrescritos, siguiendo un orden fifo (primero en entrar, primero en salir).



Llamada a canal QMB

1. Pulsar la tecla **10** [QMB] brevemente. Se mostrarán los datos de canal QMB actual en el área de visualización de frecuencia. Aparecerá el icono "QMB" en la pantalla LCD.
2. Breves pulsaciones repetidas del botón **10** [QMB] harán cambiar los canales QMB.



QMB Channel

Borrado de datos QMB

1. Pulsar la tecla **11** [F] para encontrar la pantalla de lista de "FUNCIÓN-2".
2. Girar el mando de función **17** MULTI para seleccionar "QMB".
3. Pulsar el mando de función **17** MULTI para visualizar la pantalla de la lista de "CANALES QMB".
4. Girar el mando de función **17** MULTI para seleccionar el canal de memoria que se desee borrar.
5. Pulsar y mantener en esa posición la tecla **12** [C](ERS) durante la menos un segundo, o pulsar el mando de función **17** MULTI, para borrar los contenidos del canal QMB seleccionado.
6. Para salir del modo QMB y volver al modo VFO, pulsar la tecla **12** [A](BCK).

Instrucciones de servicio 1

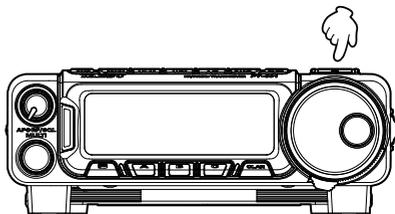
Bloqueo de mando del DIAL

El mando del **DIAL** puede bloquearse para impedir el cambio de frecuencia accidental.

Para bloquear el mando del **DIAL**, pulsar la tecla ③ [PWR/LOCK] (ENCENDIDO/BLOQUEO).

Aparecerá el icono "LOCK" (BLOQUEO) en la pantalla LCD.

Para desbloquear el ajuste del **DIAL** y restablecer la sintonización normal, pulsar de nuevo la tecla ③ [PWR/LOCK].

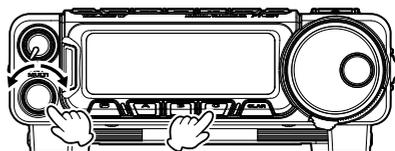


NB (Supresor de ruido) (Modos SSB/CW/RTTY/DATA/AM)

El FT-891 incluye un efectivo supresor de ruido IF, que puede reducir significativamente el ruido originado por los sistemas de arranque de los automóviles.

1. Pulsar la tecla asignada ⑫ [C](NB) para conmutar el supresor de ruido entre ON/OFF (Cuando se conmuta a ON, aparecerá ~~NB~~ y ~~NB~~), y se visualizará la pantalla emergente de nivel de supresión.

- Si la función "NB" no está asignada a una tecla ⑫ [A], [B] o [C], pulsar repetidamente la tecla ⑪ [F] para buscar la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-2". ➔ Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "NB" ➔ Pulsar y mantener pulsada la tecla ⑫ [A], [B] o [C] para asignar la función.



- Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "NB" en la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-1", y después pulsar el mando, para conmutar la función del supresor de ruido entre ON/OFF.
2. Cuando se visualiza la pantalla emergente de nivel del supresor, girar el mando de función ⑰ **MULTI** para ajustar el nivel del supresor hasta un punto en el que el ruido molesto quede eliminado o reducido en lo posible.

NOTA: para reinicializar el nivel del supresor al valor por defecto de fábrica, pulsar y mantener el mando de función ⑰ **MULTI**.

3. Pulsar cualquier tecla excepto las teclas ⑫ [A], [B], [C], ⑬ [CLAR], o el mando de función ⑰ **MULTI** para guardar los nuevos ajustes y volver al modo de funcionamiento normal.

- Cuando aparece ~~NB~~ (tras pulsar la tecla ⑫ [C](NB)), girar el mando de función ⑰ **MULTI** para ajustar el nivel de supresión. El nivel de supresión puede también ajustarse desde la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-1" (ver página 46).

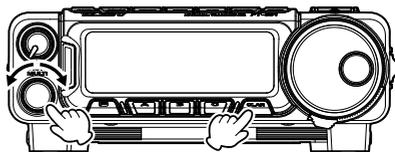
Clarificador (Desplazamiento de la frecuencia de recepción en el modo SSB/CW)

La tecla **13** [CLAR] y el mando de función **17** MULTI se utilizan para el desplazamiento de la frecuencia de recepción, de la frecuencia de transmisión, o de ambas, desde el ajuste de frecuencia VFO-A. Una pequeña indicación de cuatro dígitos en la pantalla mostrará el desplazamiento actual del clarificador. Las funciones del clarificador del FT-891 permiten el desplazamiento de las frecuencias de recepción y transmisión (hasta ± 9.998 kHz), sin tener de hecho que resintonizar, y después activar pulsando la tecla del clarificador **13** [CLAR]. Esta característica es ideal para el seguimiento de una estación con deriva, o para el ajuste de los pequeños desplazamientos de frecuencia que en ocasiones se utilizan en el trabajo "conmutado" DX.

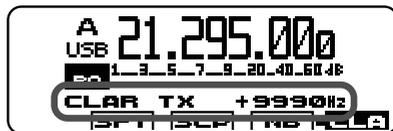
- Para cambiar el funcionamiento del clarificador (RX/TX/TRX), utilizar el modo de menú "05-18 [CLAR SELECT]". El valor de ajuste por defecto de fábrica es "RX".
 - El clarificador RX no cambia la frecuencia de transmisión, pero permite un ligero ajuste del receptor para conseguir así un mejor sonido.
 - Recordar reinicializar el desplazamiento del clarificador a cero cuando se complete el QSO, de forma que las frecuencias de transmisión y de recepción se combinen de nuevo.
- Aquí se presenta la técnica para el uso del clarificador:

1. Pulsar la tecla **13** [CLAR]. Se aplicará el desplazamiento programado a la frecuencia de recepción.
2. La rotación del mando de función **17** MULTI permitirá el ajuste del desplazamiento inicial sobre la marcha. Pueden ajustarse desplazamientos de hasta ± 9.998 kHz utilizando el clarificador.
3. Para cancelar el funcionamiento del clarificador, pulsar la tecla **13** [CLAR].

- El hecho de desconectar el clarificador simplemente cancela la aplicación del desplazamiento programado para las frecuencias de transmisión i/o de recepción. Para borrar el desplazamiento del clarificador, y reinicializarlo a "cero", pulsar y mantener pulsado el mando de función **17** MULTI.
- Para cambiar el funcionamiento del clarificador (RX/TX/TRX), utilice el modo de menú "05-18 [CLAR SELECT]".



Clarificador RX



Clarificador TX

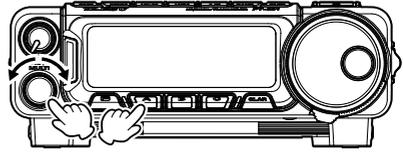


Clarificador TRX

Funcionamiento de DERIVA IF (Modos SSB/CW/RTTY/DATA)

IF SHIFT (DERIVA IF) le permite desplazar la banda de paso del filtro DSP hacia arriba o hacia abajo, sin cambiar la altura tonal de la señal de entrada, reduciendo o eliminando por tanto la interferencia. Dado que no varía la frecuencia de sintonización de la portadora, no existe necesidad de resintonizar la frecuencia de trabajo para eliminar la interferencia. El rango de sintonización total de la banda de paso para el sistema IF SHIFT es de ± 1.2 kHz.

1. Pulsar la tecla asignada **12** [A](SFT) para activar IF SHIFT (aparecerá **SFT**), se visualizará la pantalla emergente de ajuste de DERIVA.



- Si la función IF SHIFT (DERIVA IF) no está asignada a una tecla **12** [A], [B] o [C], pulsar repetidamente la tecla **11** [F] para buscar la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-1". ➔ Girar el mando de función **17** MULTI para seleccionar "SFT" ➔ Pulsar y mantener pulsada cualquiera de las teclas **12** [A]/[B]/[C] para asignar la función IF SHIFT (DERIVA IF).



- Girar el mando de función **17** MULTI para seleccionar "SFT" en la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-1", y a continuación pulsar el mando, para conmutar la función IF SHIFT (DERIVA IF) entre ON/OFF.

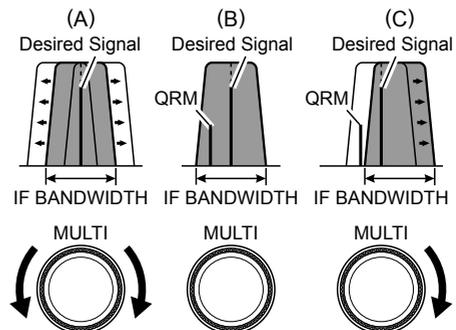
2. Girar el mando de función **17** MULTI hacia la izquierda o hacia la derecha para reducir las señales de interferencia.

NOTA: para reinicializar la sintonización IF SHIFT al valor por defecto de fábrica, pulsar y mantener el mando de **17** función MULTI.

3. Pulsar cualquier tecla excepto las teclas **12** [A], [B], [C], **13** [CLAR], o el mando de función **17** MULTI para guardar los nuevos ajustes y volver al modo de funcionamiento normal.

- Pulsar la tecla **12** [A](SFT), mientras se visualiza el indicador "SFT", y a continuación girar el mando de función **17** MULTI para ajustar la sintonización IF SHIFT. El IF SHIFT (DERIVA IF) puede también ajustarse desde la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-1" (ver página 46).

Referente a la Figura (A), observar la representación del filtro IF DSP como una línea gruesa, con el mando de función **17** MULTI en la posición de las 12 en punto. En la Figura "B", ha aparecido una señal de interferencia dentro de la banda de paso original. En la figura (C), se puede observar el efecto de giro del mando de función **17** MULTI. El nivel de interferencia se reduce moviendo la banda de paso del filtro, de forma que la interferencia quede fuera de la banda de paso.



Indicadores

Puede visualizarse en el indicador la siguiente información de función para el modo de transmisión.

PO : Visualiza la potencia de salida del transmisor

ALC : Visualiza la tensión ALC

SWR : Visualiza la relación de onda estacionaria

COMP : Muestra el nivel de compresión del procesador de voz

IDC : Muestra la corriente de drenador de los transistores FET de la etapa final

1. Pulsar la tecla **(11) [F]** repetidamente para buscar la pantalla de lista de "FUNCIÓN-2".
2. Girar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar "MTR".
3. Pulsar el mando de función **(17) MULTI** para activar la función del indicador.
4. Cuando aparezca la pantalla de información del indicador, girar y pulsar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar la información deseada.
Una vez ajustada la información deseada, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-2".
5. Pulsar y mantener en esa posición la tecla **(11) [F]**, o girar el **(14) DIAL PRINCIPAL**, para volver al modo de funcionamiento normal.

VOX

El circuito VOX (transmisión activada por voz) activará el transmisor automáticamente cuando se hable al micrófono.

Pulsar la tecla **(11) [F]** para encontrar la pantalla de lista de "FUNCIÓN-1". ➡ Girar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar "VOX". ➡ Pulsar el mando de función **(17) MULTI** para conmutar "VOX" entre ON u OFF.

Procesador de voz

El procesador de voz incrementa la potencia media de salida durante el funcionamiento en el modo SSB. Pulsar la tecla **(11) [F]** repetidamente para buscar la pantalla de lista de "FUNCIÓN-1". ➡ Girar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar "PRC". ➡ Pulsar el mando de función **(17) MULTI** para visualizar la pantalla emergente de nivel de compresión. ➡ Girar el mando de función **(17) MULTI** para ajustar el nivel de compresión.

Ecuizador paramétrico de micrófono

En los modos de transmisión AM y SSB; puede utilizarse el ecualizador de micrófono paramétrico tribanda para proporcionar un control independiente y preciso sobre los rangos de frecuencia bajos, medios y agudos en la forma de onda de voz. Pulsar la tecla **(11) [F]** repetidamente para buscar la pantalla de lista de "FUNCIÓN-2". ➡ Girar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar "MEQ" (Ecuizador de Micrófono). ➡ Pulsar el mando de función **(17) MULTI** para conmutar el ecualizador de micrófono entre ON u OFF

Scope

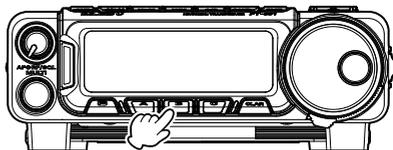
La función SCOPE (ALCANCE) proporciona una visualización del espectro para las condiciones de la banda. Tanto las señales fuertes como las débiles pueden verse claramente en la pantalla LCD. En el modo manual, el alcance del espectro de frecuencia se escanea una vez y se visualiza. En el "modo de barrido continuo", se realiza un barrido repetido del alcance del espectro y se visualiza. Pueden optimizarse el intervalo y barrido del alcance de acuerdo con sus preferencias y objetivos.

NOTA: Dado que el FT-891 tiene solo un receptor, el audio quedará silenciado durante el modo de barrido continuo.

1. Pulsar la tecla **(12) [B](SCP)** asignada para visualizar las condiciones de banda (espectro).

- Si la función de ALCANCE no está asignada a una tecla **(12) [A]**, **[B]** o **[C]**, siga las instrucciones siguientes.

Pulsar la tecla **(11) [F]** para buscar la pantalla de lista de "FUNCIÓN-2". ➡ Girar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar "SCP" ➡ Pulsar y mantener pulsada cualquiera de las teclas **(12) [A]/[B]/[C]** para asignar esta función.



- Girar el mando de función **(17) MULTI** para seleccionar "SCP" en la pantalla de la lista de "FUNCIÓN-2", y a continuación pulsar el mando, para conmutar la función de ALCANCE entre ON/OFF. Aparecerán las condiciones de la banda (espectro). Pulsar y mantener pulsada la tecla **(11) [F]** para volver al modo de funcionamiento normal.
2. Pulsar, o pulsar y mantener pulsada la tecla **(12) [B](SCP)**, para realizar el barrido en el modo manual o en el modo de barrido continuo.

Modo manual (Por defecto)

Cada vez que se pulsa la tecla **(12) [B](SWP)**, se muestra un nuevo escaneado del alcance del espectro en la pantalla LCD, y a continuación el sonido de recepción vuelve al altavoz.

Modo de barrido continuo

Pulse y mantenga pulsada la tecla **(12) [B][SWP]** durante un segundo. El sonido quedará silenciado y se escanea de manera continuada el alcance del espectro. Pulsar la tecla **(12) [B](SWP)** para detener el escaneado.

- Mientras se activa el alcance del espectro, pulsar la tecla **(12) [A](SPN)** para cambiar el ancho de banda visualizado. Las selecciones disponibles son las de los rangos de 750 kHz (por defecto), 375 kHz, 150 kHz, 75 kHz, o 37.5 kHz.
 - Cuando se active el alcance del espectro, pulsar la tecla **(12) [C](LV1/LV2/LV3)** para cambiar el nivel de referencia.
 - El intervalo de barrido puede ajustarse en el modo de menú "13-01 [SCP START CYCLE]".
 - La anchura de visualización del alcance puede ajustarse en el modo de menú "13-02 [SCP SPAN FREQ]".
3. Pulsar una de las teclas **(11) [F]/(13) [CLAR]/(9) [M▶V]/(8) [V▶M]/(7) [V/M]** para volver al modo de funcionamiento normal.

Funcionamiento en la Banda de 60 metros (5 MHz) (solo para versión de EE. UU. y Reino Unido)

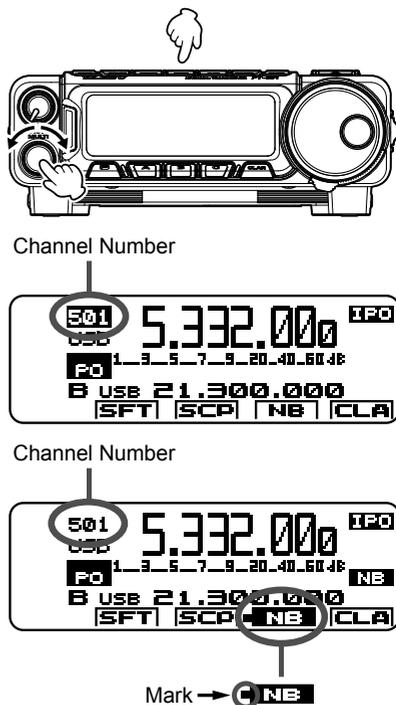
La recientemente autorizada banda de 60 metros queda cubierta, en el FT-891, mediante canales de memoria fijos. Estos canales se ajustan a USB o CW, y aparecen entre el "último" canal PMS("P9U") y el primer canal de memoria "regular" ("M01"):

1. Mientras esté trabajando en el modo VFO, pulse la tecla **7** [V/M] para acceder al modo de memoria.
2. Girar el mando de función **17** MULTI para seleccionar el canal de memoria deseado. Los canales de memoria ("501" a "510") vienen preprogramados de fábrica, con las frecuencias permitidas en la banda de 5 MHz, y el modo USB o CW se selecciona automáticamente en estos canales.

Nota: para cada una de las condiciones siguientes podrán seleccionarse los canales de memoria presionando y a continuación girando el **17** mando de función **MULTI**:

- Cuando la indicación de la marca se encuentra a la izquierda del icono de estado de la tecla de función.
- Cuando la visualización del estado del número de canal es "501" (ejemplo de número de canal "501").

3. Para salir de la operación en 60 metros (5 MHz) y volver al modo VFO, bastará con pulsar la tecla **7** [V/M] o **6** [A/B].



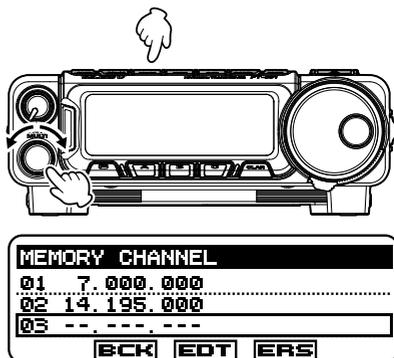
Canal Número	Frecuencia	
	Versión EE.UU.	Versión Reino Unido
501	5.332000 MHz (SSB)	5.260000 MHz (SSB)
502	5.348000 MHz (SSB)	5.280000 MHz (SSB)
503	5.358500 MHz (SSB)	5.290000 MHz (SSB)
504	5.373000 MHz (SSB)	5.368000 MHz (SSB)
505	5.405000 MHz (SSB)	5.373000 MHz (SSB)
506	5.332000 MHz (CW)	5.400000 MHz (SSB)
507	5.348000 MHz (CW)	5.405000 MHz (SSB)
508	5.358500 MHz (CW)	-
509	5.373000 MHz (CW)	-
510	5.405000 MHz (CW)	-

Funcionamiento de la memoria

La mayoría de las operaciones de memoria se producirán en los registros de memoria "habituales". Hay 99 canales de memoria disponibles para almacenamiento y recuperación de sus frecuencias esenciales deseadas.

Almacenamiento de memoria normal

1. En el modo VFO, seleccionar la frecuencia deseada, el modo y el estado, con los valores que quiera tener almacenados.
2. Pulsar la tecla **8** [V►M] para visualizar la pantalla de la lista de "CANALES DE MEMORIA", que podrá usarse para buscar un canal de memoria no utilizado. Girar el mando de función **17** MULTI para seleccionar el número de canal en el que se deseen almacenar los datos de la frecuencia actual.
3. Pulsar la tecla **8** [V►M] para almacenar la frecuencia y otros datos en el canal de memoria seleccionado.



Para los detalles de las funciones, consultar el Manual Avanzado (que se puede descargar desde el sitio web de Yaesu).

Asignación del nombre a un canal de memoria

Es posible que deba añadir una "etiqueta" alfanumérica (etiqueta) a cada memoria, para facilitar la recogida del uso de los canales (como nombre de club, etc.).

Grupos de memoria

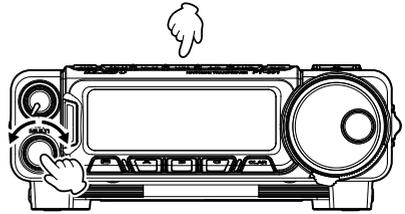
Los canales de memoria pueden agruparse hasta en seis prácticos grupos, para una fácil selección e identificación.

Llamada a canal en memoria

1. Mientras esté trabajando en el modo VFO, pulse la tecla **7** [V/M] para acceder al modo de memoria.
2. Girar el mando de función **17** **MULTI** para seleccionar el canal de memoria deseado.

NOTA: para cada una de las condiciones siguientes podrán seleccionarse los canales de memoria presionando y a continuación girando el mando de función **MULTI**:

- Cuando la indicación de la marca se encuentra a la izquierda del icono de estado de la tecla de función.
- Si mientras se opera en un canal de memoria se gira el mando del DIAL, se podrá desintonizar la frecuencia del canal de memoria original; ahora, el "número de canal de memoria" será sustituido por la indicación "MT" (Sintonización de memoria). Pulsar la tecla **7** [V/M] para volver a la frecuencia del canal de memoria original.
3. Para salir del modo de memoria y volver al modo VFO, pulsar la tecla **7** [V/M] o **6** [A/B].

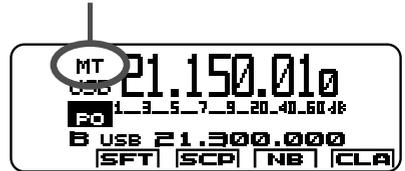


Memory Channel



El ejemplo de número de canal "M03"

Memory Tune



Traspaso de datos de memoria al VFO-A

Los datos almacenados en los canales de memoria pueden copiarse fácilmente a VFO-A.

1. Pulsar la tecla **9** [M>V] o **8** [V>M] para visualizar la pantalla de lista de "CANALES DE MEMORIA".
2. Girar el mando de función **MULTI** para seleccionar el canal de memoria deseado.
3. Al pulsar la tecla **9** [M>V], se copian los datos desde la memoria seleccionada a VFO-A. Se sobrescribirán los datos previos en VFO-A.

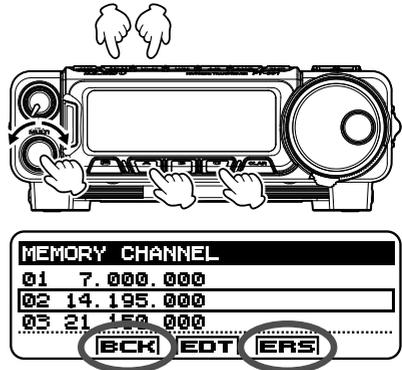
Funcionamiento de la memoria

Borrado de los datos de un canal en memoria

1. Pulsar la tecla ⑨ [M▶V] o ⑧ [V▶M] para visualizar la pantalla de lista de "CANALES DE MEMORIA".
2. Girar el mando de función ⑰ MULTI para seleccionar el canal de memoria que debe borrarse.

NOTA: el FT-891 no puede borrar los canales de memoria "01" (y "501" a "510": versión EE. UU).

3. Pulsar la tecla ⑫ [C](ERS) para borrar el contenido del canal de memoria seleccionado.
4. Para salir del modo de memoria y volver al modo VFO-A, pulsar la tecla ⑫ [A](BCK).



Restablecimiento de los datos del canal de memoria

Si se comete un error y desea restablecer los contenidos de la memoria, bastará con repetir los pasos (3) anteriores.

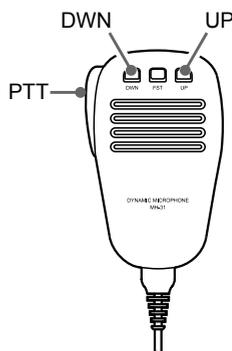
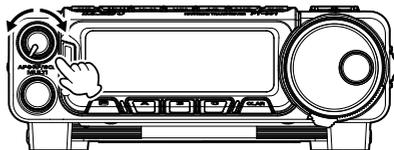
Se pueden escanear en el FT-891 tanto el VFO como las memorias, y la radio detendrá el escaneo en cualquier frecuencia con una señal lo suficientemente fuerte como para abrir el silenciador del receptor.

Escaneo VFO

1. Ajustar VFO-A a la frecuencia en la cual se desea realizar el escaneo.
2. Puede cambiarse el mando ⑯ [RF/SQL] de la función "RF" a la función "SQL" a través del modo de menú "05-05 [RF/SQL VR]".
3. Girar el mando [RF/SQL] de forma que quede silenciado el ruido de fondo.
4. Mantener pulsadas las teclas [UP] o [DWN] del micrófono durante un segundo para empezar a escanear en la dirección especificada de la frecuencia VFO.

NOTA: ajustar la función de "Escaneo automático de micrófono" a ON (CONECTADO) u OFF (DESCONECTADO) a través del modo de menú "05-15 [MIC SCAN]".

5. Si el escaneo se detiene sobre una señal entrante, el punto decimal entre los dígitos de "MHz" y "kHz" de la pantalla de frecuencia parpadeará.



- Si la señal entrante desaparece, el escaneo se reanudará en aproximadamente cinco segundos.
 - Si se ha detenido el escaneo para una señal, al pulsar las teclas [UP] o [DWN] del micrófono se reanudará el escaneo de forma instantánea.
 - Si se gira el mando sintonizador principal del **DIAL** mientras se está ejecutando el escaneo, el escaneo continuará arriba o abajo en frecuencia en función de la dirección de rotación del mando del **DIAL**. (En otras palabras, si se gira el dial a la izquierda cuando el escaneo vaya en dirección a una frecuencia mayor, se invertirá la dirección del escaneo.)
 - En los modos SSB/CW y datos en base SSB, el escaneo se detendrá con una señal recibida, pasando sobre ella muy lentamente, dándole tiempo a detener el escaneo, si lo desea. En estos modos para VFO, sin embargo, el escaneo no se detiene.
6. Para cancelar el escaneo, pulsar el interruptor **PTT**.
 - Si se pulsa el interruptor **PTT** del micrófono durante el escaneo, éste se detendrá de inmediato. Sin embargo, si se pulsa el interruptor **PTT** durante el escaneo no se generará transmisión.

Opciones de reanudación de escaneo

Puede seleccionarse la manera en la que se reanudará el escaneo una vez pausado sobre una señal, usando el elemento de modo de menú "05-16 [MIC SCAN RESUME]".

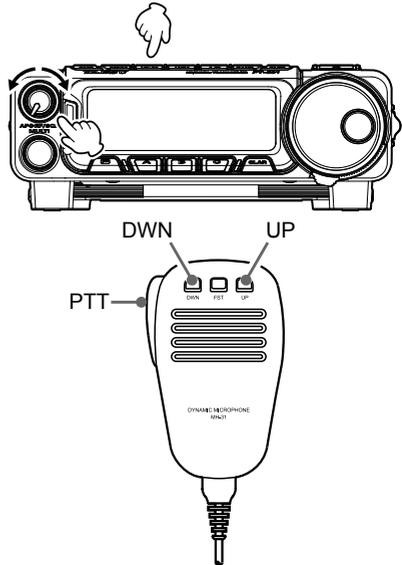
Funcionamiento de escaneado

Escaneado de memoria

1. Puede cambiarse el mando **16** [RF/SQL] de la función "RF" a la función "SQL" a través del modo de menú "**05-05 [RF/SQL VR]**".
2. Ajuste el transceptor al modo de "memoria" pulsando la tecla **7** [V/M], si es necesario.
3. Girar el mando **16** [RF/SQL] de forma que quede silenciado el ruido de fondo.
4. Mantener pulsadas las teclas [UP] o [DWN] del micrófono durante un segundo para empezar a escanear en la dirección especificada.

NOTA: ajustar la función de "Escaneado automático de micrófono" a ON (CONECTADO) u OFF (DESCONECTADO) a través del modo de menú "**05-15 [MIC SCAN]**".

- Durante el funcionamiento de los grupos de memoria, solo se escanearán los canales pertenecientes al grupo de memorias actual.
5. Si el escaneado se detiene sobre una señal entrante, el punto decimal entre los dígitos de "MHz" y "kHz" de la pantalla de frecuencia parpadeará.
 - Si la señal entrante desaparece, el escaneado se reanudará en aproximadamente cinco segundos.
 - Si se ha detenido el escaneado para una señal, al pulsar las teclas [UP] o [DWN] del micrófono se reanudará el escaneado de forma instantánea.
 - Si se gira el mando sintonizador principal del **DIAL** mientras se está ejecutando el escaneado, el escaneado del canal de memoria continuará arriba o abajo en función de la dirección de rotación del mando del **DIAL**. (En otras palabras, si se gira el dial a la izquierda cuando el escaneado vaya en dirección a un número de canal mayor, se invertirá la dirección del escaneado.)
 6. Para cancelar el escaneado, pulsar el interruptor **PTT**.
 - Si se pulsa el interruptor **PTT** del micrófono durante el escaneado, éste se detendrá de inmediato. Sin embargo, si se pulsa el interruptor **PTT** durante el escaneado no se generará transmisión.



Opciones de reanudación de escaneado

Puede seleccionarse la manera en la que se reanudará el escaneado una vez esté pausado sobre una señal, usando el elemento de modo de menú "**05-16 [MIC SCAN RESUME]**".

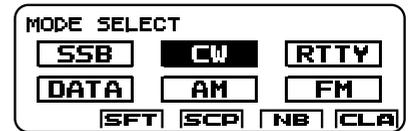
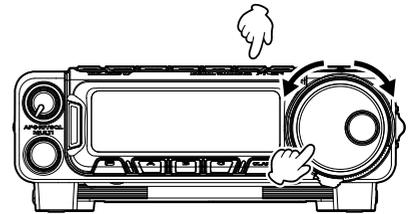
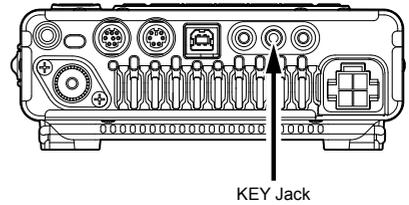
Escaneado de memoria programables (PMS)

Cuando se escaneen los canales de memoria PMS dedicados, solo se escanearán las frecuencias dentro del rango de frecuencias especificado.

NOTA: en cuanto a detalles adicionales, consultar el manual avanzado, que puede descargarse del sitio web de Yaesu.

Transmisión (modo CW)

1. Antes de empezar, conectar una línea de conmutador o manipulador a la clavija para MANIPULADOR del panel posterior.
2. Presionar y mantener en esa posición la tecla ⑤ [BANDA(MODO)] durante al menos un segundo. Se visualizará la pantalla de "SELECCIÓN DE MODO".
3. Girar el mando del **DIAL** para seleccionar el modo "CW".
4. Pulsar la tecla ⑪ [F] para encontrar la pantalla de lista de "AJUSTES CW".
5. Girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "BK-IN".
6. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI** para activar el sistema de "interrupción".
7. Cuando se use el manipulador, girar el mando de función ⑰ **MULTI** para seleccionar "CONMUTADOR" ("KEYER").
8. Pulsar el mando de función ⑰ **MULTI** para activar el conmutador electrónico incorporado.
9. Pulsar y mantener en esa posición la tecla ⑪ [F] durante al menos un segundo para salir de la pantalla de la lista de "AJUSTES CW" y reanudar el funcionamiento normal.
10. Cuando se pulse el conmutador o manipulador, el transmisor se activará automáticamente.
11. Cuando se suelte el conmutador o manipulador, se volverá al audio del receptor, tras un breve retardo.



Ajuste del retardo temporal CW

El "tiempo en espera" CW (el retardo desde que se envía el último carácter, hasta que el transceptor vuelve al modo de recepción) puede ajustarse a través del elemento de menú **"07-09 [CW BK-IN DELAY]**.

Ajuste del nivel de volumen del efecto local

El nivel de volumen de efecto local CW puede ajustarse a través de la pantalla de la lista "FUNCIÓN-1"

NOTA: en cuanto a detalles adicionales, consultar el manual avanzado, que puede descargarse del sitio web de Yaesu.

Ajuste de la velocidad del manipulador

La velocidad del manipulador puede ajustarse a través de la pantalla de la lista "AJUSTE CW".

NOTA: en cuanto a detalles adicionales, consultar el manual avanzado, que puede descargarse del sitio web de Yaesu.

Modos de ajuste

Visualización

Pulsar la tecla **11** [F] brevemente para saltar por los Modos de Ajuste como sigue:

►► FUNCIÓN-1 ►► FUNCIÓN-2 ►► AJUSTE CW ►►

Las pantallas de función FM SETTING, REC SETTING y ATAS SETTING (AJUSTE FM, AJUSTE GRABACIÓN Y AJUSTE ATAS) pueden habilitarse a través de los modos de menú "05-10", "05-11" o "05-12". Con el ajuste por defecto de fábrica, estas funciones no se visualizan en la pantalla LCD cuando se pulsa la tecla **11** [F].

Una vez ajustada la función, por regla general ya no se cambia más. Pulsar y mantener en esa posición la tecla **11** [F] para activar el modo de menú.

Uso de los Modos de Ajuste

1. Pulsar repetidamente la tecla **11** [F] brevemente hasta que aparezca la función deseada.
2. Girar el mando de función **17** **MULTI** para seleccionar la función deseada.
3. Pulsar (o presionar y mantener) el mando de función **17** **MULTI** para conmutar la función activándola o desactivándola.

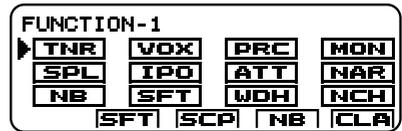
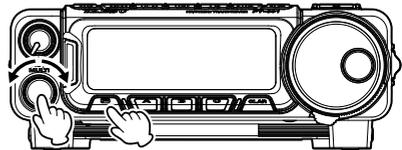
Dependiendo de la función, pulsar el mando de nuevo para cambiar el valor de ajuste.

- Dependiendo de la función, aparecerá la pantalla emergente conmutando la función a "ON".

Los valores de ajuste podrán cambiarse girando el mando de función **MULTI**.

- Mientras se visualiza la pantalla emergente, pulsar el mando de función **17** **MULTI** para cerrar dicha pantalla.

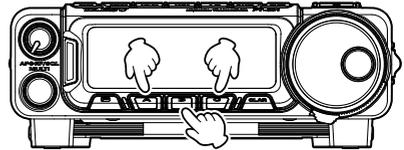
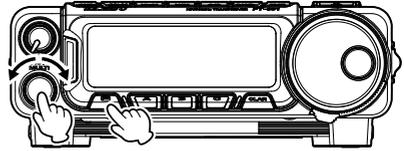
4. Pulsar y mantener en esa posición la tecla **11** [F] durante al menos un segundo, o girar el mando del **DIAL** para salir de la pantalla "Modos de Ajuste" y reanudar el modo de funcionamiento normal.



Cambio de la función asignada a las teclas [A]/[B]/[C]

Los valores de ajuste por defecto son:

- ⑫ Tecla [A](SFT): función IF SHIFT (DERIVA IF)
 - ⑫ Tecla [B](SCP): la función SCOPE (ALCANCE)
 - ⑫ Tecla [C](NB): función supresora de ruido
1. Pulsar repetidamente la tecla ⑪ [F] brevemente hasta que aparezca la función deseada.
 2. Girar el mando de función ⑰ MULTI para seleccionar la función deseada.
 3. Pulsar y mantener en esa posición cualquiera de las teclas ⑫ [A]/[B]/[C] para asignar la función. Se guarda la función deseada y la pantalla vuelve al modo de funcionamiento normal.



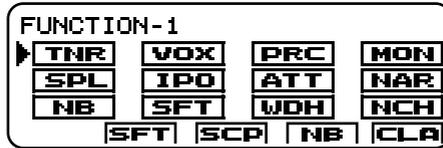
NOTA: Ejemplos de visualización de las teclas de función ⑫ [A]/[B]/[C] tal como se muestran en el caso del supresor de ruido

NB : Función "OFF" (DESCONECTADO).

NB : Función "ON" (CONECTADO).

NB : Función "ON" y luego girar el mando de función ⑰ MULTI para cambiar el ajuste de la función seleccionada.

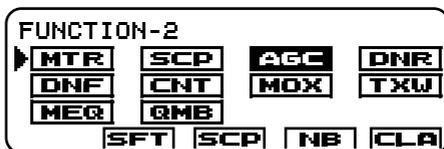
FUNCIÓN-1



	⑰ Mando MULTI (MÚLTIPLE)	Función
TNR	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del sistema de antena automático opcional FC-40/FC-50 o del sistema de antena de sintonización activa automática ATAS-120A.
VOX	Pulsar	Habilitación/inhabilitación de VOX (sistema de conmutación de transmisor operado por voz) en los modos SSB, AM, FM y DATA.
PRC	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar el procesador de voz para transmisiones SSB, aparecerá la pantalla emergente de nivel de procesador. Girar el mando de función MULTI para ajustar el nivel del procesador (1 - 100), a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR el procesador de voz.
MON	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar la función de MONITOR, aparecerá la pantalla emergente de nivel de sonido de monitor. Girar el mando de función MULTI para ajustar el nivel de sonido del monitor (0 - 100), después pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR la característica de MONITOR.
SPL	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del funcionamiento en frecuencia conmutada entre VFO-A y VFO-B.
	Pulse y mantenga pulsado	Fijar una desviación para una pulsación de +5 kHz con respecto a la frecuencia VFO-B.
IPO	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del preamplificador del receptor, activando por tanto la optimización del punto de intercepción para unas mejores características en la sobrecarga de señal fuerte.
ATT	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del atenuador de etapa inicial del receptor, lo que reducirá todas las señales y el ruido en aproximadamente 12 dB.
NAR	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del modo de desviación bajo.
NB	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar el supresor de ruido IF, aparecerá la pantalla emergente de nivel de supresor. Girar el mando de función MULTI para ajustar el nivel de supresor de ruido (0 - 10), después pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR el supresor de ruido.
SFT	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar la función IF SHIFT (DERIVA IF), aparecerá la pantalla emergente de ajuste de DERIVA. Girar el mando de función MULTI hacia la izquierda o hacia la derecha para reducir las señales de interferencia, después pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR la característica IF SHIFT (DERIVA IF).
WDH	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar la función de sintonización WIDTH (ANCHO DE BANDA), aparecerá la pantalla emergente de ajuste de ANCHO DE BANDA. Girar el mando de función MULTI en sentido antihorario para estrechar el ancho de banda y reducir las interferencias, a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR la característica de sintonización WIDTH (ANCHO IF).
NCH	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar la función de filtro de RECHAZO IF (IF NOTCH), aparecerá la pantalla emergente de ajuste de posición "cero". Girar el mando de función MULTI para ajustar la posición "cero" del filtro de rechazo de banda, después pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR la característica de filtro IF NOTCH (RECHAZO DE BANDA IF).

NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).

FUNCIÓN-2



	⑰ Mando MULTI (MÚLTIPLE)	Función
MTR	Pulsar	Girar el mando de función MULTI para seleccionar la función de visualización del indicador en el modo de transmisión.
SCP	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación de la característica de monitorización de alcance del espectro.
AGC	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar el sistema receptor AGC, a continuación girar el mando de función MULTI para seleccionar la constante de tiempo de recuperación de recepción AGC deseada. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR el sistema receptor AGC.
DNR	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar el sistema de reducción de ruido DSP, aparecerá la pantalla emergente de 15 algoritmos. Girar el mando de función MULTI para elegir uno de los 15 algoritmos que mejor reduzca el nivel de ruido, a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR el sistema de reducción de ruido DSP.
DNF	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del filtro de rechazo de banda automático DSP.
CNT	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar la función de contorno CONTOUR, aparecerá la pantalla emergente de ajuste. Girar el mando de función MULTI para conseguir la reproducción de sonido de audio más natural para la señal de entrada, después pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR la función de CONTORNO.
MOX	Pulse y mantenga pulsado	Al pulsar y mantener en esa posición el mando de función MULTI se activará el transmisor.
TXW	Pulse y mantenga pulsado	Durante el funcionamiento conmutado, para escuchar en la frecuencia de transmisión.
MEQ	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del ecualizador paramétrico de micrófono.
QMB	Pulsar	Para visualizar la pantalla de lista de "CANAL QMB".

NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).

Modos de ajuste

AJUSTE CW

Este modo de ajuste se usa para las funciones de modo CW.

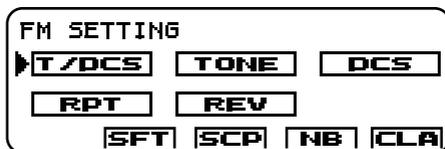


	⑰ Mando MULTI (MÚLTIPLE)	Función
VELOCIDAD	Pulsar	Girar el mando de función MULTI para ajustar la velocidad de envío CW (4 - 60 wpm).
ZIN	Pulsar	Homodinaje automático de la frecuencia de recepción para ajustarse a la señal CW recibida.
	Pulse y mantenga pulsado	El altavoz da salida al tono VW.
APF	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar la función APF (Audio Peak Filter) (Filtro de pico de audio) del receptor, aparecerá la pantalla emergente de ajuste. Girar el mando de función MULTI para fijar el volumen del sonido a un nivel confortable (\pm 250 Hz), a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR la función APF (Filtro de pico de audio).
PITCH (altura tonal)	Pulsar	Girar el mando de función MULTI para ajustar la altura tonal (PITCH) (300 - 1050 Hz).
CONMUTADOR	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación del conmutador electrónico incorporado.
BK-IN (INTERRUPCIÓN)	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación de la operación de "Semi-interrupción" CW.

NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).

AJUSTE FM

Este modo de ajuste se utiliza para las funciones de modo FM.



(Puede habilitarse/deshabilitarse esta pantalla a través del modo de menú "05-10 [FM SETTING]".
Por defecto: Deshabilitado)

	⑰ Mando MULTI (MÚLTIPLE)	Función
T/DCS	Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Activar el funcionamiento CTCSS o DCS en modo FM, aparecerá la pantalla emergente de selección de función CTCSS/DCS. Girar el mando de función MULTI para seleccionar la función CTCSS/DCS deseada, a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente. Pulsar el mando de función MULTI para DESCONECTAR el funcionamiento CTCSS o DCS.
TONE (TONO)	Pulsar	Girar el mando de función MULTI para seleccionar la frecuencia tonal CTCSS (ver tabla a continuación), a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente.
DCS	Pulsar	Girar el mando de función MULTI para seleccionar el código DCS (ver tabla a continuación), a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente.
RPT	Pulsar	Girar el mando de función MULTI para seleccionar la dirección de desplazamiento de la deriva de frecuencia de enlace ascendente (+, - o simplex) durante el funcionamiento del repetidor FM, a continuación pulsar el mando de función MULTI para cerrar la pantalla emergente.
REV	Pulsar	Invierte las frecuencias de transmisión y recepción mientras trabaja a través de un repetidor.

NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).

Frecuencia de tono CTCSS (Hz)								
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4	88.5
91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2	151.4	156.7	159.8
162.2	165.5	167.9	171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2
189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5	210.7	218.1	225.7
229.1	233.6	241.8	250.3	254.1	-	-	-	-

CÓDIGO DCS									
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053
054	065	071	072	073	074	114	115	116	122
125	131	132	134	143	145	152	155	156	162
165	172	174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265	266	271
274	306	311	315	325	331	332	343	346	351
356	364	365	371	411	412	413	423	431	432
445	446	452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606	612	624
627	631	632	654	662	664	703	712	723	731
732	734	743	754	-	-	-	-	-	-

Modos de ajuste

AJUSTE REC (GRABACIÓN)

Este modo de ajuste se utiliza para las funciones de grabación.



(Puede habilitarse/inhabilitarse esta pantalla a través del modo de menú "05-11 [REC SETTING]".
Por defecto: Desactivado)

	⑰ Mando MULTI (MÚLTIPLE)	Función
DEC	Pulsar	Decrementar (incrementar) el número de concurso actual en un número (esto es, de #198 a #197, etc.).
PB	Pulsar	Habilitación/Inhabilitación de la activación de transmisión automática en la reproducción de mensajes grabados.
MEM	Pulsar	Almacenar bien un mensaje de voz o una memoria de conmutador de concurso.
CH1	Pulsar	Enviar el mensaje CW que se encuentra pregrabado en la MEMORIA CW 1.
CH2	Pulsar	Enviar el mensaje CW que se encuentra pregrabado en la MEMORIA CW 2.
CH3	Pulsar	Enviar el mensaje CW que se encuentra pregrabado en la MEMORIA CW 3.
CH4	Pulsar	Enviar el mensaje CW que se encuentra pregrabado en la MEMORIA CW 4.
CH5	Pulsar	Enviar el mensaje CW que se encuentra pregrabado en la MEMORIA CW 5.

NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).

AJUSTE ATAS

Este modo de ajuste se utiliza cuando se conecta la antena de sintonización activa "ATAS-120A".



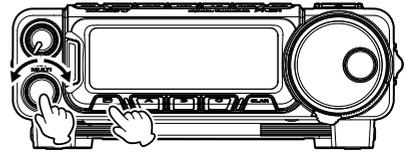
(Puede habilitarse/inhabilitarse esta pantalla a través del modo de menú "05-12 [ATAS SETTING]".
Por defecto: Desactivado)

	Mando MULTI (MÚLTIPLE)	Función
▲	Pulse y mantenga pulsado	Subir la frecuencia sintonizada (bajar la antena ATAS-120A)
▼	Pulse y mantenga pulsado	Bajar la frecuencia sintonizada (subir la antena ATAS-120A)

NOTA: Para obtener información, consulte el manual avanzado (descarga desde el sitio web de Yaesu).

El modo de menú del FT-891, ya descrito en algunas secciones de muchos capítulos anteriores, es fácil de activar y configurar. Los menús pueden utilizarse para configurar muchos parámetros de transceptor, algunos de los cuales no se han detallado previamente. Utilice el procedimiento siguiente para activar el modo de menú:

1. Mantener pulsada la tecla **11** [F] durante un segundo para activar el modo de Menú.
2. Gire el mando de función **17** **MULTI** para seleccionar el elemento del Menú que hay que ajustar.
3. Pulsar el mando de función **17** **MULTI**, a continuación girarlo para ajustar el elemento de menú seleccionado.
4. Una vez el ajuste sea satisfactorio, pulsar el mando de función **17** **MULTI** para guardar el nuevo ajuste.
5. Pulsar la tecla **11** [F] para salir del modo de menú y volver al modo de funcionamiento normal.



MENU	01-01	AGC
AGC FAST DELAY		300msec
AGC MID DELAY		700msec
AGC SLOW DELAY		3000msec
LCD CONTRAST		8

NOTA: en cuanto a detalles adicionales, consultar el manual avanzado, que puede descargarse del sitio web de Yaesu.

Elemento de menú		Valores disponibles		Por defecto
AGC				
	01-01	AGC FAST DELAY	20 - 4000 (mseg)	300 mseg
	01-02	AGC MID DELAY	20 - 4000 (mseg)	700 mseg
	01-03	AGC SLOW DELAY	20 - 4000 (mseg)	3000 mseg
PANTALLA				
	02-01	LCD CONTRAST	1 - 15	8
	02-02	DIMMER BACKLIT	1 - 15	8
	02-03	DIMMER LCD	1 - 15	8
	02-04	DIMMER TX/BUSY	1 - 15	8
	02-05	PEAK HOLD	OFF/0,5/1,0/2,0 (segundos)	APAGADO
	02-06	ZIN LED	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	DISABLE (DESACTIVACIÓN)
	02-07	POP-UP MENU	SUPERIOR/INFERIOR	LOWER (MÁS BAJO)
DVS				
	03-01	DVS RX OUT LVL	0 - 100	50
	03-02	DVS TX OUT LVL	0 - 100	50
CONMUTADOR				
	04-01	KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY-A/ELEKEY-B/ ELEKEY-Y/ACS	ELEKEY-B
	04-02	KEYER DOT/DASH	NOR/REV	NOR
	04-03	CW WEIGHT	2.5 - 4.5	3.0
	04-04	BEACON INTERVAL	OFF/1 - 240 (seg) (1 seg/paso) 270 - 690 (seg) (30 seg/paso)	APAGADO
	04-05	NUMBER STYLE	1290/AUNO/AUNT/A2NO/ A2NT/12NO/12NT	1290
	04-06	CONTEST NUMBER	0 - 9999	1
	04-07	CW MEMORY 1	TEXTO/MENSAJE	TEXTO

Modo menú

Elemento de menú		Valores disponibles		Por defecto
	04-08	CW MEMORY 2	TEXTO/MENSAJE	TEXTO
	04-09	CW MEMORY 3	TEXTO/MENSAJE	TEXTO
	04-10	CW MEMORY 4	TEXTO/MENSAJE	TEXTO
	04-11	CW MEMORY 5	TEXTO/MENSAJE	TEXTO
GENERALIDADES				
	05-01	NB WIDTH	1/3/10 (mseg)	3 mseg
	05-02	NB REJECTION	10/30/50 (dB)	30 dB
	05-03	NB LEVEL	0 - 10	5
	05-04	BEEP LEVEL	0 - 100	30
	05-05	RF/SQ/ VR	RF/SQ/SQL	RF
	05-06	CAT RATE	4800/9600/19200/38400 (bps)	4800 bps
	05-07	CAT TOT	10/100/1000/3000 (mseg)	10 ms
	05-08	CAT RTS	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	ENABLE (ACTIVACIÓN)
	05-09	MEM GROUP	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	DISABLE (DESACTIVACIÓN)
	05-10	FM SETTING	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	DISABLE (DESACTIVACIÓN)
	05-11	REC SETTING	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	DISABLE (DESACTIVACIÓN)
	05-12	ATAS SETTING	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	DISABLE (DESACTIVACIÓN)
	05-13	QUICK SPL FREQ	-20 (kHz) - 0 - 20 (kHz)	5kHz
	05-14	TX TOT	OFF/1 - 30 (min)	10 min
	05-15	MIC SCAN	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	ENABLE (ACTIVACIÓN)
	05-16	MIC SCAN RESUME	PAUSE/TIME (PAUSA/TEMPORAL)	TEMPORAL
	05-17	REF FREQ ADJ	-25 - 0 - 25	0
	05-18	CLAR SELECT	RX/TX/TRX	RX
	05-19	APO	OFF/1/2/4/6/8/10/12 (h)	APAGADO
	05-20	FAN CONTROL	NORMAL/CONCURSO	NORMAL
MODO AM				
	06-01	AM LCUT FREQ	OFF /100 - 1000 (Hz)	APAGADO
	06-02	AM LCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	6dB/oct
	06-03	AM HCUT FREQ	700 - 4000 (Hz) / OFF	APAGADO
	06-04	AM HCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	6dB/oct
	06-05	AM MIC SELECT	MIC/REAR (MIC./POST.)	MICRÓFONO
	06-06	AM OUT LEVEL	0 - 100	50
	06-07	AM PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
MODO CW				
	07-01	CW LCUT FREQ	OFF /100 - 1000 (Hz)	250Hz
	07-02	CW LCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	18dB/oct
	07-03	CW HCUT FREQ	700 - 4000 (Hz) / OFF	1200Hz
	07-04	CW HCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	18dB/oct
	07-05	CW OUT LEVEL	0 - 100	50
	07-06	CW AUTO MODE	OFF/50M/ON	APAGADO
	07-07	CW BFO	USB/LSB/AUTO	USB
	07-08	CW BK-IN TYPE	SEMI/FULL (SEMI/COMPLETO)	SEMI
	07-09	CW BK-IN DELAY	30 - 3000 (mseg)	200 mseg

Elemento de menú		Valores disponibles		Por defecto
	07-10	CW WAVE SHAPE	2/4 (mseg)	4 mseg
	07-11	CW FREQ DISPLAY	FREQ/PITCH (FREC./ALTURA TONAL)	PITCH (altura tonal)
	07-12	PC KEYING	OFF/DAKY/RTS/DTR	APAGADO
	07-13	QSK DELAY TIME	15/20/25/30 (mseg)	15 mseg
MODE DAT (MODO DATOS)				
	08-01	DATA MODE	PSK/OTHERS (PSK/OTROS)	PSK
	08-02	PSK TONE	1000/1500/2000 (Hz)	1000Hz
	08-03	OTHER DISP	-3000 - 0 - 3000 (Hz)	0Hz
	08-04	OTHER SHIFT	-3000 - 0 - 3000 (Hz)	0Hz
	08-05	DATA LCUT FREQ	OFF /100 - 1000 (Hz)	300Hz
	08-06	DATA LCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	18dB/oct
	08-07	DATA HCUT FREQ	700 - 4000Hz / OFF	3000Hz
	08-08	DATA HCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	18dB/oct
	08-09	DATA IN SELECT	MIC/REAR (MIC./POST.)	REAR (POSTERIOR)
	08-10	DATA PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
	08-11	DATA OUT LEVEL	0 - 100	50
	08-12	DATA BFO	USB/LSB	LSB
MODO FM				
	09-01	FM MIC SELECT	MIC/REAR (MIC./POST.)	MICRÓFONO
	09-02	FM OUT LEVEL	0 - 100	50
	09-03	PKT PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
	09-04	RPT SHIFT 28MHz	0 - 1000 (kHz)	100kHz
	09-05	RPT SHIFT 50MHz	0 - 4000 (kHz)	1000kHz
	09-06	DCS POLARITY	Tn-Rn/Tn-Riv/Tiv-Rn/Tiv-Riv	Tn-Rn
MODO RTY				
	10-01	RTTY LCUT FREQ	OFF /100 - 1000 (Hz)	300Hz
	10-02	RTTY LCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	18dB/oct
	10-03	RTTY HCUT FREQ	700 - 4000 (Hz) / OFF	3000Hz
	10-04	RTTY HCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	18dB/oct
	10-05	RTTY SHIFT PORT	SHIFT/DTR/RTS	SHIFT (DERIVA)
	10-06	RTTY POLARITY-R	NOR/REV	NOR
	10-07	RTTY POLARITY-T	NOR/REV	NOR
	10-08	RTTY OUT LEVEL	0 - 100	50
	10-09	RTTY SHIFT FREQ	170/200/425/850 (Hz)	170Hz
	10-10	RTTY MARK FREQ	1275/2125 (Hz)	2125Hz
	10-11	RTTY BFO	USB/LSB	LSB
MODO SSB				
	11-01	SSB LCUT FREQ	OFF /100 - 1000 (Hz)	100Hz
	11-02	SSB LCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	6dB/oct
	11-03	SSB HCUT FREQ	700 - 4000 (Hz) / OFF	3000Hz
	11-04	SSB HCUT SLOPE	6 / 18 (dB/oct)	6dB/oct
	11-05	SSB MIC SELECT	MIC/REAR (MIC./POST.)	MICRÓFONO
	11-06	SSB OUT LEVEL	0 - 100	50
	11-07	SSB BFO	USB/LSB/AUTO	AUTO
	11-08	SSB PTT SELECT	DAKY/RTS/DTR	DAKY
	11-09	SSB TX BPF	100-3000/100-2900/200-2800/300-2700/400-2600	300-2700

Modo menú

Elemento de menú		Valores disponibles		Por defecto
RX DSP				
12-01	APF WIDTH	NARROW/MEDIUM/WIDE (ESTRECHO/MEDIO/ANCHO)		MEDIUM (MEDIO)
12-02	CONTOUR LEVEL	-40 - 0 - 20		-15
12-03	CONTOUR WIDTH	1 - 11		10
12-04	IF NOTCH WIDTH	NARROW/WIDE (ESTRECHO/ ANCHO)		ANCHO
SCOPE (ALCANCE)				
13-01	SCP START CYCLE	OFF/3/5/10 (seg)		APAGADO
13-02	SCP SPAN FREQ	37.5/75/150/375/750 (kHz)		750kHz
SINTONIZACIÓN				
14-01	QUICK DIAL	50/100/500 (kHz)		500kHz
14-02	SSB DIAL STEP	2/5/10 (Hz)		10Hz
14-03	AM DIAL STEP	10/100 (Hz)		10Hz
14-04	FM DIAL STEP	10/100 (Hz)		100Hz
14-05	DIAL STEP	2/5/10 (Hz)		5Hz
14-06	AM CH STEP	2.5/5/9/10/12.5/25 (kHz)		5kHz
14-07	FM CH STEP	5/6.25/10/12.5/15/20/25 (kHz)		5kHz
AUDIO TX				
15-01	EQ1 FREQ	OFF/100 - 700		APAGADO
15-02	EQ1 LEVEL	-20 - 0 - 10		5
15-03	EQ1 BWTH	1 - 10		10
15-04	EQ2 FREQ	OFF/700 - 1500		APAGADO
15-05	EQ2 LEVEL	-20 - 0 - 10		5
15-06	EQ2 BWTH	1 - 10		10
15-07	EQ3 FREQ	OFF/1500 - 3200		APAGADO
15-08	EQ3 LEVEL	-20 - 0 - 10		5
15-09	EQ3 BWTH	1 - 10		10
15-10	P-EQ1 FREQ	OFF/100 - 700		200
15-11	P-EQ1 LEVEL	-20 - 0 - 10		0
15-12	P-EQ1 BWTH	1 - 10		2
15-13	P-EQ2 FREQ	OFF/700 - 1500		800
15-14	P-EQ2 LEVEL	-20 - 0 - 10		0
15-15	P-EQ2 BWTH	1 - 10		1
15-16	P-EQ3 FREQ	OFF/1500 - 3200		2100
15-17	P-EQ3 LEVEL	-20 - 0 - 10		0
15-18	P-EQ3 BWTH	1 - 10		1
TX GNRL				
16-01	HF SSB PWR	5 - 100		100
16-02	HF AM PWR	5 - 40		25
16-03	HF PWR	5 - 100		100
16-04	50M SSB PWR	5 - 100		100
16-05	50M AM PWR	5 - 40		25
16-06	50M PWR	5 - 100		100
16-07	SSB MIC GAIN	0 - 100		50
16-08	AM MIC GAIN	0 - 100		50
16-09	FM MIC GAIN	0 - 100		50
16-10	DATA MIC GAIN	0 - 100		50

Elemento de menú		Valores disponibles	Por defecto
16-11	SSB DATA GAIN	0 - 100	50
16-12	AM DATA GAIN	0 - 100	50
16-13	FM DATA GAIN	0 - 100	50
16-14	DATA DATA GAIN	0 - 100	50
16-15	TUNER SELECT	OFF/EXTERNAL/ATAS/LAMP	APAGADO
16-16	VOX SELECT	MIC/DATA (MIC./DATOS)	MICRÓFONO
16-17	VOX GAIN	0 - 100	50
16-18	VOX DELAY	30 - 3000 (mseg)	500 mseg
16-19	ANTI VOX GAIN	0 - 100	50
16-20	DATA VOX GAIN	0 - 100	50
16-21	DATA VOX DELAY	30 - 3000 (mseg)	100 mseg
16-22	ANTI DVOX GAIN	0 - 100	0
16-23	EMERGENCY FREQ	ENABLE (ACTIVACIÓN) / DISABLE (DESACTIVACIÓN)	DISABLE (DESACTIVACIÓN)
REINICIAR			
17-01	RESET	ALL/DATA/FUNC (TODOS/DATOS/FUNC.)	---
EE.UU.			
18-01	MAIN VERSION	---	---
18-02	DSP VERSION	---	---
18-03	LCD VERSION	---	---

Especificaciones

Generalidades

Rango de frecuencias:	Tx: 1.8 MHz - 52 MHz (sólo para bandas de radioaficionados) Rx: 30 kHz - 56 MHz 1.8 MHz - 54 MHz (rendimiento especificado, sólo para bandas de radioaficionados)
Paso de canal:	2/5/10 Hz (SSB, CW) 10/100 Hz (AM, FM)
Estabilidad de la frecuencia:	SSB/CW/AM: $\pm 0,5$ ppm (-10 °C a +50 °C) FM: ± 1 kHz (-10 °C a +50 °C)
Modos de emisión :	A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB, USB), F3E (FM)
Impedancia de la antena:	50 Ohmios, no equilibrada
Tensión de alimentación:	13,8 V CC ± 15 %, tierra negativa
Consumo de corriente (típico):	Rx: 2,0 A (presencia de señal) Tx: 23 A
Rango de temperaturas de funcionamiento:	-10 °C a +50 °C
Dimensiones de la caja (Ancho x Alto x Hondo):	155 x 52 x 218 mm (sin mandos)
Peso (Aprox.):	1,9 kg

Transmisor

Potencia de salida:	100 W (40 W portadora AM)
Tipos de modulación:	J3E (SSB): equilibrada, A3E (AM): nivel bajo, F3E (FM): reactancia variable
Desvío máximo:	± 5.0 kHz (ancha) ± 2.5 kHz (estrecha)
Radiación parásita:	superior a -50 dB (1.8 MHz - 30 MHz Bandas de radioaficionado) Superior a -63 dB (50 MHz bandas de radioaficionado)
Impedancia del micrófono:	600 Ohmios (200 Ohmios a 10 kOhmios)

Receptor

Tipo de circuito:	SSB/CW/AM: Superheterodino de triple conversión FM: Superheterodino de doble conversión	
Frecuencias intermedias:	SSB/CW/AM: 1ª: 69.450 MHz 2.º: 450 kHz 3.º: 24 kHz FM: 1ª: 69.450 MHz 2.º: 450 kHz	
Sensibilidad:	SSB/CW (S/N 10 dB) 0.16 µV (1.8 MHz - 30 MHz) 0.16 µV (50 MHz - 54 MHz) AM (S/N 10 dB) 5 µV (0.5 MHz - 1.8 MHz) 1.6 µV (1.8 MHz - 30 MHz) 1.6 µV (50 MHz - 54 MHz) FM 12 dB SINAD) 0.35 µV (29 MHz, 50 MHz - 54 MHz)	
Selectividad	Modo	-6 dB -60 dB
	SSB/CW	2.4 kHz o superior 3.6 kHz o inferior
	CW-N	500 Hz o superior 750 Hz o inferior
	AM	6 kHz o superior 15 kHz o inferior
	FM	12 kHz o superior 30 kHz o inferior (-50 dB)
	FM-N	9 kHz o superior 25 kHz o inferior (-50 dB)
Salida máxima de AF:	2,5 W para 4 ohmios con 10% THD	
Impedancia de salida de audio:	4 a 16 Ohmios (8 Ohmios: nominal)	
Radiación conducida:	Inferior a 4 nW	

Las especificaciones están sujetas a cambios, por el interés de las mejoras técnicas, sin previo aviso u obligación, y sólo están garantizadas para las bandas de radioaficionado.

Símbolo ubicado en el equipo

=== Corriente continua

Los usuarios europeos deben tener en cuenta que el funcionamiento de esta unidad en modo de transmisión requiere que los operadores tengan una licencia de radioaficionado válida emitida por la autoridad de licencias de radioaficionado de sus países respectivos para las frecuencias y los niveles de potencia de transmisión a las cuales transmite esta radio. El incumplimiento de esto puede ir en contra de la ley y resultar en acciones legales.

Eliminación de sus equipos eléctricos y electrónicos

Los productos con el símbolo (contenedor tachado) no pueden eliminarse como basura doméstica.

Los equipos eléctricos y electrónicos deben reciclarse en una instalación capaz de manejar estos elementos y los subproductos de su eliminación.

En los países de la UE, contacte con su proveedor local del equipo o con el centro de servicio para información sobre los sistemas de recogida de residuos en su país.



Atención en caso de uso

Este transceptor trabaja en frecuencias generalmente no permitidas.

Para el empleo real, el usuario debe poseer una licencia de radioaficionado.

Solo está permitido el uso en las bandas de frecuencias que están asignadas para radioaficionados.

Lista de códigos nacionales					
AT	BE	BG	CY	CZ	DE
DK	ES	EE	FI	FR	GB
GR	HR	HU	IE	IT	LT
LU	LV	MT	NL	PL	PT
RO	SK	SI	SE	CH	IS
LI	NO	-	-	-	-

YAESU

Yaesu UK Ltd
Unit 12, Sun Valley Business Park
Winnall Close
Winchester SO23 0LB
United Kingdom
Tel: +44 (0)1962 866667
Fax: +44 (0)1962 856801
Email: sales@yaesu.co.uk

Declaration of Conformity

Nr. YUK-DOC-0601-16

We, Yaesu UK Ltd. certify and declare under our sole responsibility that the following equipment complies with the essential requirements of the Directive 1999/5/EC and 2011/65/EU.

Type of Equipment	HF/50MHz Transceiver
Brand Name	YAESU
Model Number	FT-891
Manufacturer	YAESU MUSEN CO. LTD.
Address of Manufacturer	Tennozu Parkside Building, 2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0002 Japan

Applicable Standards:

This equipment is tested to and conforms to the essential requirements of directive, as included in following standards:

Health 1999/5/EC Art. 3 (1) (a)	EN 62311:2008
Safety 1999/5/EC Art. 3 (1) (a)	EN 60950-1:2006 + A2:2013
EMC 1999/5/EC Art. 3 (1) (b)	EN 301 489-01 V1.9.2
	EN 301 489-15 V1.2.1
Radio Spectrum 1999/5/EC Art. 3 (2)	EN 301 783-02 V1.2.1
ROHS2 2011/65/EU Art. 7 (b)	EN 50581:2012

The technical documentation as required by the Conformity Assessment procedures is kept at the following address:

Company
Address
Technical Construction file

Yaesu UK Ltd
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close

Winchester, Hampshire UK SO23 0LB
Issued by: Yaesu Musen Co. Ltd, Tokyo Japan
File No: YETA00416
Drawn up in: Winchester, Hampshire UK
Date: 06-Jun 2016

Signed for and on behalf of Yaesu UK Ltd



Name and position: PCJ Bigwood
Technical Sales Manager

YAESU

The radio

Copyright 2016
YAESU MUSEN CO., LTD.
Reservados todos los derechos.
Ninguna parte de este manual podrá ser
reproducida sin el permiso de
YAESU MUSEN CO., LTD.

YAESU MUSEN CO., LTD.
Tennozu Parkside Building
2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002 Japan

YAESU USA
6125 Phyllis Drive, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU UK
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.



1609Q-0S
Impreso en Japón

