



RECYCLABLE PACKAGING



TX-790

Manual de Usuario

RADIO DIGITAL



Introducción Breve

Gracias por adquirir radios de dos vías txPRO. Nuestro objetivo es proveer equipo de radiocomunicación con un excelente costo beneficio para los distintos rubros en el mercado.

Este producto utiliza frecuencias de uso profesional y/o amateur, es necesario cumplir con los requerimientos locales para la implementación de los radios de dos vías.

Por favor lea este manual cuidadosamente conocer el empleamiento correcto de este radio antes de su uso.

Bienvenido a utilizar txPRO radios

www.syscom.mx

Características Principales

Selección Potencia Alta/Baja

Escaneo de Canales

Vox

TOT

Talk Around

DTMF

Trabajador Solitario

SQL

Cifrado de Voz

Alarma de Emergencia

Monitor

Cambio de Zona

Advertencia Batería - Baja

Botón Multiconfigurable

64 Canales

Contenido

02 Unboxing y Revisión de los Componentes

03 Carga de la Batería

04 Uso de la Batería

07 Instalación y Desinstalación de la Batería

10 Familiarización

13 Operación Básica

15 Instrucción de Funciones

27 Especificaciones

30 Guía de soluciones

Unboxing y Revisión del Equipo. Carga la Batería Uso de la Batería

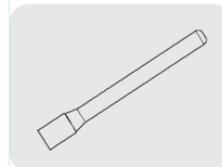
www.syscom.mx

Unboxing y Revisión del Equipo.

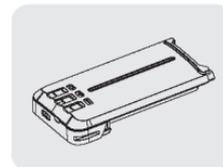
Antes de utilizar le sugerimos lo siguiente:

Desempaque con cuidado el radio. Como recomendación revise el siguiente listado de componentes antes de desechar el empaque. Si alguno de los accesorios se encuentra dañado o no está incluido, favor de contactar a su representante inmediatamente

lista de partes



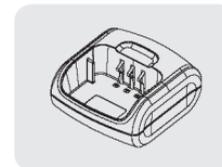
Antena



Batería Li-ion



Clip



Cargador

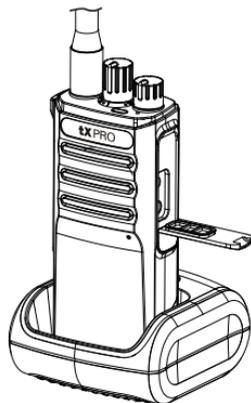


Adaptador de ca/da

Cargando la Batería

Por favor utilice el cargador de txPRO para cargar la batería y siga los pasos:

- Inserte el conector Cd del adaptador de voltaje en el conector posterior del cargador.
- Conecte el adaptador Ca en el suministro de voltaje, el LED indicador verde o rojo se encienden.
- Inserte la batería incluida con el radio en el cargador.
- El LED indicador se mantendrá iluminado mientras el radio esta cargando.
- El LED indicador intermitente indica que la batería no se ha usado durante un lapso de tiempo prolongad y se encuentra descargada. Regresará a la carga normal cuando el LED se quede fijo en rojo.
- Confirme que la batería se ha cargado por completo cuando el indicador en rojo se apague,
- Por favor desconecte el adaptador y la batería del cargador.



Uso de la Batería.

La batería no se carga completamente en fabrica, por favor cargue la batería antes de utilizarse.

Después de comprar o de almacenaje prolongado (más de dos meses), la primera vez que se cargue la batería puede que no alcance su capacidad normal de operación. Después de dos o tres veces de carga/descarga la batería regresará a su capacidad de carga normal.

Aviso: Después de una carga completa no cargue la batería nuevamente

Nota:

- La temperatura para cargar debe ser de 5°C a 40°C. La batería no podrá ser cargada completamente fuera de este rango de temperatura. Prepare una batería de repuesto para la temperatura necesaria, no descarte el defecto en la otra batería.
- Limpie las terminales de las baterías cuando estén cubiertas de polvo y suciedad para asegurarse que la batería pueda cargarse correctamente.
- Por favor apague el radio antes de cargar.
- No cargue la batería estando mojado el radio o la batería.
- Por favor reemplace la batería por una nueva si la batería en uso no puede recuperar su capacidad de carga normal después de haberse cargado por completo.

Tipo de Batería.

Utilice las baterías txPRO designadas para el modelo de radio. El uso de otras baterías puede causar daños al equipo.

Tips de seguridad.

- No arroje la batería al fuego.
- No abra la batería ni saque sus componentes.

Almacenaje de Batería.

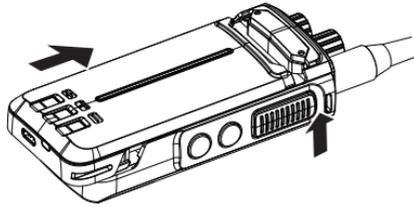
- 1) Cargue la batería por completo antes de almacenarla durante un largo tiempo para evitar daños en la batería.
- 2) Para evitar la baja capacidad de carga por largos periodos sin uso, cargue por completo la batería cada 6 meses.
- 3) Por favor revise la temperatura y la humedad antes de almacenar la batería. Asegúrese de almacenar la batería a temperatura normal, fresco y seco para evitar la descarga de la batería.

Unboxing y Revisión del Equipo. Carga la Batería Uso de la Batería

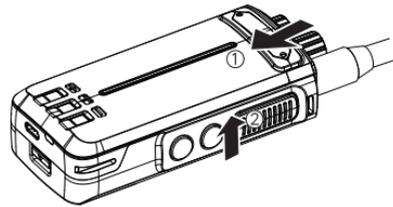
Instalando y retirando los accesorios.

Instalando/Retirando la Batería.

Coloque la batería en los orificios en la parte inferior del radio, después presione la batería para asegurar completamente. Para retirar la batería primero apague el radio, empuje la batería hacia arriba y retírela.



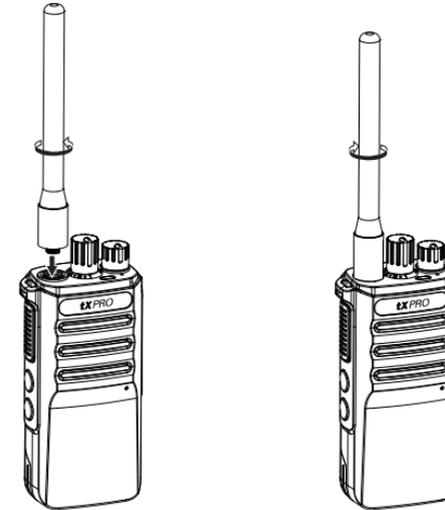
Inserte la Batería



Remueva la Batería.

Instalando/Retirando la Antena.

Gire la antena dentro del conector en la parte superior sosteniendo la antena desde su base y girando en el sentido de las manecillas del reloj hasta asegurar. Para retirar, gire la antena en sentido contrario al de las manecillas hasta que pueda remover la antena.

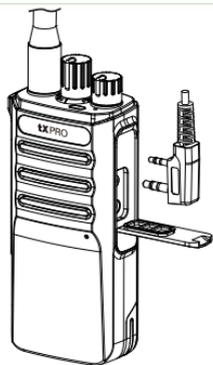


Colocando el Audífono/Conector de Accesorios.

Retire la cubierta y conecte directamente en los conectores (el accesorio de audio se adquiere por separado)

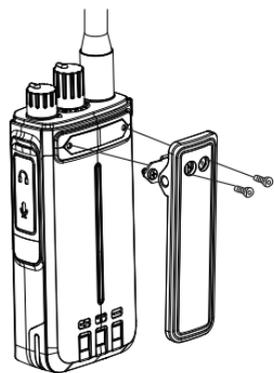
Utilice el software de programación para configurar (consulte con su mayorista para la adquisición de software)

Nota: Si su radio cuenta con la función de VOX y se conecta el accesorio, el radio deberá apagarse y encenderse nuevamente para activar la función VOX.

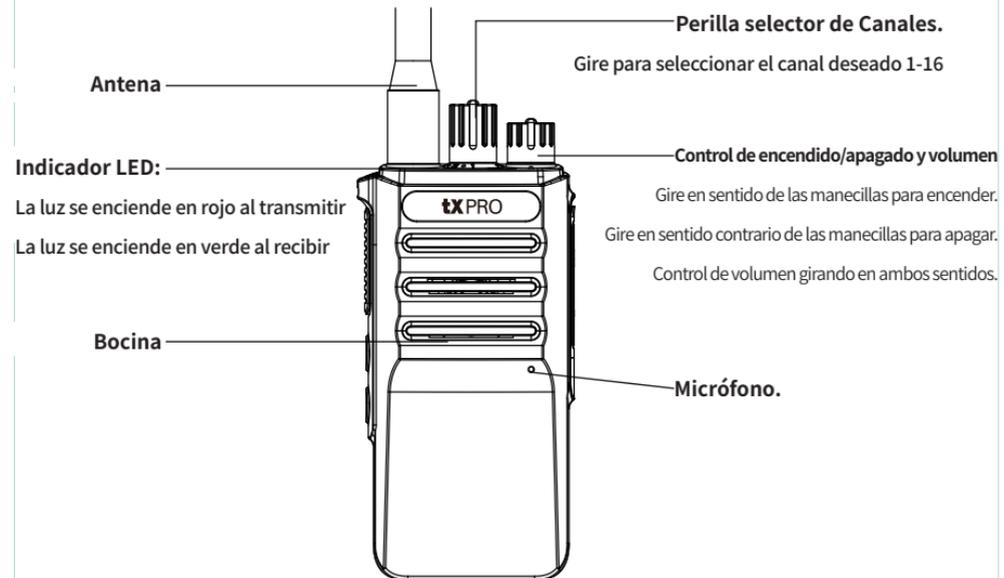


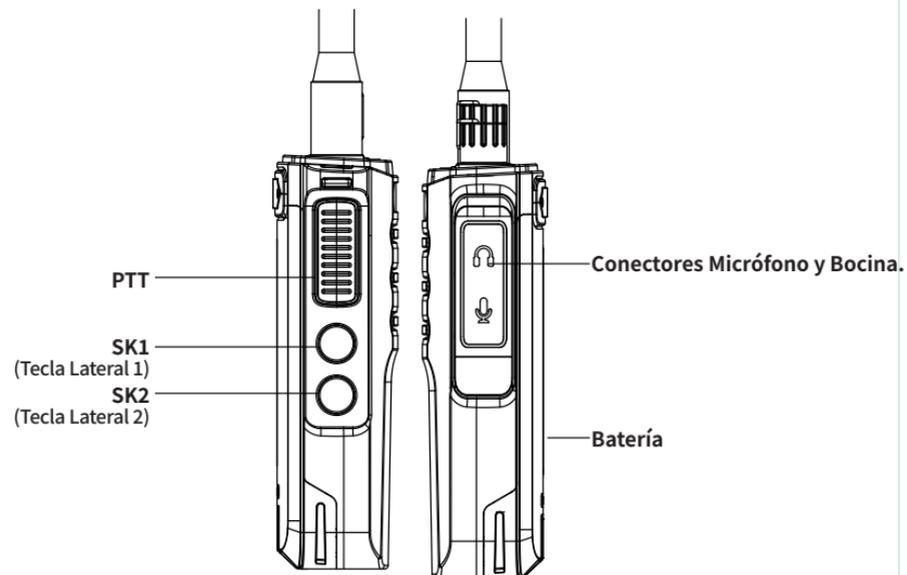
Instalando el Clip.

Si es necesario sujete el clip en la parte posterior del radio con los tornillos incluidos.



Familiarizándose.





Nota: Las siguientes funciones pueden ser programadas en las teclas laterales 1 y 2 por presión corta o larga.

Ninguna, Tono Encendido/Apagado, Emergencia Encendida, Emergencia Apagada, Potencia Alta/Baja, Monitor, Borrar Canal de Escaneo (Temporalmente), Acceso con un solo Toque, Talk-around, Escaneo Encendido/Apagado, Silenciador Activado/Desactivado, Cifrado de Voz Activado/Desactivado, Vox Activado/Desactivado, Switch de Zonas, Indicador de Batería y Trabajador Solitario Activado/Desactivado.

Operaciones Básicas. Instrucción de Funciones.

www.syscom.mx

Operaciones Básicas.

Encendido/Apagado.

Gire la perilla de encendido en el sentido de las manecillas del reloj; para apagar gire la perilla en sentido contrario.

Note: No habrá tono de encendido si el radio no cuenta con batería, por favor revise la batería y asegúrese que se encuentre cargada o que este instalada correctamente.

Si aun después de revisar esto el radio no enciende, contacte a su distribuidor.

Control de Volumen.

Gire la perilla de volumen en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar el volumen y en sentido contrario para disminuir. Puede revisar el nivel de volumen presionando el botón de monitor.

Nota: Refiérase al software de programación para definir la función de las teclas laterales 1 y 2.

Selección de Canal.

Gire el selector de canales hasta el canal deseado (1-16)

Nota: Existen 4 zonas y hasta 16 canales en cada zona.

Las zonas 1 a la 4 son seleccionables mediante la configuración de una tecla.

TX

Presione el botón de PTT estando frente al radio y hable en dirección al micrófono.

Mantenga una distancia de 3 a 4 cm entre el micrófono y la boca, hable normalmente para tener la nitidez y nivel de voz adecuado.

RX

Libere el PTT para recibir información y ajuste al nivel de volumen adecuado para obtener una calidad de voz adecuada.

Instrucción de Funciones.

LED Indicador.

El LED indicador es para mostrar el estado de operación del radio.

Luz Roja: El radio esta transmitiendo.

Luz Verde: El radio es encendido o recibiendo una llamada no cifrada o un mensaje o detectando una frecuencia portadora.

Tono Beep.

Los funciones de tonos es para checar el estado de operación del radio o recepción de señales.

Tono continuo: Tono simple el cual sonará hasta que el usuario lo interrumpa.

Tono periódico: Tiempo de duración programable, automáticamente se apaga, enciende o reinicia.

Tono Repetido: Simple y repetitivo hasta que el usuario lo interrumpe.

Tono instantáneo: Suena una vez por un tiempo breve programado por software.

PTT.

Es posible programar cada canal como digital.

1. Al llamar el botón PTT permite el envío de información a los otros radios. Presione el PTT para comunicarse, libere para recibir. El micrófono se activa al presionar el PTT.
2. Cuando no hay llamada en el radio, el botón de PTT es utilizado para iniciar una llamada (refiérase a como realizar una llamada). De acuerdo con el software de programación, el tono de llamada permitida sonará para permitir la llamada.
3. Al iniciar una llamada y si la función "Indicador de Canal Libre" se encuentra activa, al liberar el PTT, se escuchará un breve tono. Esto significa que el canal está libre y esta a la espera de una respuesta.

4. Al terminar la llamada (ej. al recibir una alarma de emergencia), se escuchará el tono de canal libre.

Es posible desactivar los tonos inhabilitando la notificación de canal libre. (Tono/Beep ON/OFF)

5 Gire la perilla para cambiar de canal.

Recibiendo y Realizando una Llamada.

Selección de Zona.

La Zona es un grupo de canales. Este radio admite 4 Zonas y 16 canales para cada Zona.

Presione la tecla programada con Zona.

Escuchará el tono dudu dududu dududu para cambiar el radio de Zona 1 a Zona 2.

Después para elegir el canal, ID de usuario o ID de contacto de llamada, gire la perilla de canales hasta seleccionar el canal, ID de usuario o ID de contacto correspondiente.

Recepción y Respuesta de una Llamada.

Seleccione el canal, ID de usuario o ID de contacto para recibir información o responder la llamada

Luz roja: Transmisión.

Luz verde: Recibiendo.

Recibiendo y Respondiendo una llamada de Grupo.

1. El LED se enciende en Verde.
2. Mantenga el radio alejado de la boca de 2.5 a 5.0 cm de separación.
3. Presione el PTT para responder, el LED debe encender en color rojo.
4. Hablar al micrófono después de escuchar el tono que permite la llamada.
5. Libere el PTT para recibir información.
6. La llamada finaliza automáticamente si no hay actividad durante el periodo permitido.

Recibir y Responder una llamada Privada.

Una llamada privada es de un radio a solo otro radio. Existen dos tipos. Primero, detectar una llamada antes de realizarla; segundo, seleccionar realizar la llamada.

El LED encenderá en verde para el radio seleccionado. Solo se puede programar el método de llamada de una sola manera.

Llamada Privada.

Recibir una llamada privada:

1. El LED se enciende en Verde.
2. Mantenga el radio alejado de la boca de 2.5 a 5.0 cm de separación.
3. Presione el PTT para responder, el LED debe encender en color rojo.
4. Hablar al micrófono después de escuchar el tono que permite la llamada.
5. Libere el PTT para recibir información.
6. La llamada finaliza automáticamente si no hay actividad durante el periodo permitido.

7. El Radio emite un breve tono.

Recibir una llamada General.

Una llamada general es la transmisión de información a todos los radios. Generalmente para recibir información específica.

1. El radio emite un tono y el LED se enciende en verde.
2. El radio finaliza la llamada si no hay actividad en el periodo permitido.

Nota: Al recibir una llamada general y cambiar de canal la llamada general se dejará de escuchar y en recepción no es posible utilizar los botones programados hasta que la llamada finalice.

Llamada de Radio.

Seleccione el canal deseado, ID de usuario o ID de contacto de la siguiente manera: selector de canales o botón preconfigurado.

1. Gire el selector de canales al ID o canal deseado.
2. Mantenga el radio separado de la boca 2.5 a 5 cm.
3. Presione el PTT para iniciar la llamada, el LED debe encender en rojo.
4. Hable cerca del micrófono después de escuchar el tono de inicio de llamada.
5. Libere el PTT para recibir información (LED en verde) y responder posteriormente.
6. El radio finalizará la llamada automáticamente si no hay comunicaciones durante el tiempo establecido.

Llamada Privada.

1. Gire el selector de canales al canal deseado o ID de usuario.
2. Mantenga el radio separado de la boca 2.5 a 5 cm. Si el radio cuenta con la función de "notificación de canal libre", libere el PTT para escuchar un breve tono el cual significa que el canal se encuentra disponible.
3. Presione el PTT para responder el LED encenderá en rojo.
4. Hable en dirección al micrófono después de escuchar el tono de llamada.
5. Libere el botón de PTT para recibir y posteriormente responder.
6. El radio finalizará la llamada automáticamente si no hay comunicaciones durante el tiempo establecido.
7. El radio emitirá un breve tono.

Realizar una llamada General.

Programa en el equipo esta función para generar una llamada a todos los usuarios.

1. Gire el selector de canales al canal o ID de contacto deseado.
2. Mantenga el radio separado de la boca 2.5 a 5 cm.
3. Presione el PTT para iniciar la llamada, el LED debe encender en rojo.
4. Hable cerca del micrófono después de escuchar el tono de inicio de llamada.

Realizar una llamada General.

Programa en el equipo esta función para generar una llamada a todos los usuarios.

1. Gire el selector de canales al canal o ID de contacto deseado.
2. Mantenga el radio separado de la boca 2.5 a 5 cm.
3. Presione el PTT para iniciar la llamada, el LED debe encender en rojo.
4. Hable cerca del micrófono después de escuchar el tono de inicio de llamada.

Llamada de Grupo o Privada con botón pre-programado.

Esta función permite a los usuarios realizar una llamada privada o de grupo de manera rápida mediante hacer presión corta o prolongada de un botón predefinido.

1. Presione el botón programado como llamada privada/grupo para el ID definido o el contacto de lista.
2. Mantenga el radio separado de la boca 2.5 a 5 cm.
3. Presione el PTT para iniciar la llamada, el LED debe encender en rojo.
4. Hable cerca del micrófono después de escuchar el tono de inicio de llamada.
5. Libere el PTT para recibir información.
6. El radio finaliza la llamada en automático si no hay actividad durante el periodo de tiempo definido.
7. El radio emitirá un breve tono.

Mensaje.

Envío Mensaje Preconfigurado.

Puede definir un mensaje pre definido a través del software. Elija el ID de contacto deseado para enviar un mensaje preestablecido. El LED se encenderá en rojo al enviar el mensaje.

Tono: Un breve tono significa que el mensaje se envió correctamente.

Cifrado.

Esta función está disponible para canales digitales.

Es posible definir una lista de 16 códigos cifrados de 4 byte programables por software.

Alarma de Emergencia.

Presione este botón pre-configurado para activar la alarma de emergencia.

Trabajador Solitario.

Esta función permite proteger al usuario de radio en operaciones de trabajo aisladas o solitarias. Al habilitar esta función y definir el tiempo el radio emitirá una alarma al usuario cuando haya finalizado el tiempo de uso del radio. Es necesario presionar el botón predefinido para notificar que el usuario se encuentra a salvo, de no ser así, el radio entrará en modo emergencia.

Lista de Escaneo.

Lista de Escaneo.

Cree una lista de escaneo y asígnela a un solo canal o lista de contactos.

Mediante el ciclo de escaneo el radio buscará comunicaciones en la lista de canales o lista de contactos.

Soporta hasta 250 listas y 16 miembros por lista.

Escaneo.

El LED enciende en rojo durante el escaneo.

Dos métodos de escaneo.

1) Canales Principales (manual):

Escanea todos los canales/grupo de contactos de toda las listas de escaneo.

Al escanear el radio comenzará automáticamente del último canal escaneado/lista de contactos o canal de inicio de escaneo.

2) Automático:

El escaneo comienza del canal que se encuentre activo.

Iniciar y Detener Escaneo.

1) Seleccione automáticamente el canal de inicio de escaneo presionando el botón configurado para escaneo o girando el switch de canales.

2) Al activar el escaneo el LED se encenderá en rojo y se escuchará un tono de confirmación o al detener el escaneo el LED se apagará y se escuchará un tono.

Iniciar y Detener Escaneo.

- 1) Seleccione automáticamente el canal de inicio de escaneo presionando el botón configurado para escaneo o girando el switch de canales.
- 2) Al activar el escaneo el LED se encenderá en rojo y se escuchará un tono de confirmación o al detener el escaneo el LED se apagará y se escuchará un tono.

Doble canal Prioritario.

Al activar esta función el radio escanea el canal prioritario dos veces por cada canal normal al reciclarse el escaneo.

Responder llamada durante el escaneo.

1. El radio se detiene en el canal activo detectado/lista de contactos.
2. Mantenga el radio a 2.5-5.0cm de la boca para hablar. Si el radio está programado con el "indicador de canal libre" al liberar el PTT se escuchará un breve tono, indicando que el canal está disponible.
3. Durante el periodo permitido, presione el PTT para llamar, el LED se encenderá en rojo.
4. Hable en el micrófono después del tono de inicio de llamada.
5. Libere el PTT para recibir.
6. El radio finalizará llamada automáticamente si no hay actividad durante el tiempo definido.

Configuraciones.

SQL

Puede ajustar el SQL para filtrar llamadas con baja señal o canales con ruido de fondo más alto de lo normal.

Normal: Valores por defecto.

High (Alto): Filtra las llamadas débiles o el ruido de fondo pero también puede afectar a llamadas distantes.

- 1) Programe el botón con la función SQL
- 2) Un tono positivo significa SQL alto mientras que un tono negativo significa SQL normal.

Potencia Alta/Baja.

Potencia Alta permite comunicaciones de radio de mayor distancia pero mayor consumo de batería.

Potencia Baja permite comunicaciones de menor distancia pero mayor duración de batería.

- 1) Programe el botón con potencia Alta/Baja
- 2) Un tono positivo significa que el radio transmitirá en potencia baja; un tono negativo significará que el radio está en potencia alta.

Vox.

Esta función permite realizar una llamada en un canal configurado mediante la detección de voz en un accesorio de audio durante el periodo programado.

Presione el botón PTT para inhabilitar la función Vox.

Realice la siguiente operación para reiniciar el Vox:

Apague el radio y encienda nuevamente o gire el selector de canales para seleccionar otro canal o realice la siguiente operación como aparece a continuación.

Nota: Habilite o Inhabilite esta función mediante los siguientes métodos.

- 1) Programe el botón con la función Vox para encender/apagar.
- 2) Un tono positivo significa encendido un tono negativo significa apagado.

Nivel de batería.

Luz LED amarilla: Cargando.

Luz LED verde: Carga completa.

Presione el botón programado para revisar el nivel de batería mediante los tonos.

Potencia Baja: Dos Tonos.

Potencia Alta: Un Tono.

Especificaciones Guía de soluciones.

www.syscom.mx

Especificaciones.

Nombre del modelo	TX790
General	
Rango de frecuencia	136-174/400-480 MHz
Capacidad de Canales/Zonas	64 Canales/4 Zonas
Estabilidad de Frecuencia	± 1 ppm
Temperatura de Operación	-30°C ~ + 60°C
Voltaje de Operación	7.4 Vcd
Dimensiones (Al X An X Pr)	133mm*61mm*34mm
Peso	512g

Receptor

Sensibilidad de recepción Analógica	0.2 μ V@12 dB SINAD
Sensibilidad de recepción Digital	0.25 μ V(BER 5%)
Selectividad de Canal Adyacente	≤ -60 dB@12.5kHz
Intermodulación	≥ 65 dB
Respuesta de Espurias	≥ 70
Respuesta de Audio	+1~-3dB
Distorsión de Audio	<5%
Potencia de Audio	1Watt
Ruido FM	≥ 45 dB@25kHz / ≥ 40 dB @12.5kHz

Transmisor	
Potencia de RF	Alto:4W Bajo:1W
Corriente Tx	Analógico $\leq 1.6A$ Digital $\leq 0.9A$
Corriente en Espera	0.07A
Modo de Modulación FM	11K0F3E @ 12.5kHz 14K0F3E @ 20kHz
	16K0F3E @ 25kHz
4FSK Modulación modo Digital	12.5 kHz (Sólo Datos): 7K60FXD
	12.5kHz (Voz y Datos). 7K60FXW
Distorsión de Modulación	<5%
Ruido FM	$\geq 45dB@25kHz / \geq 40dB@12.5kHz$
Potencia de Canal Adyacente	$\leq -60dB@12.5kHz$
Respuesta de Audio	+1~-3dB
Radiación de Espurias	9kHz-1GHz: $\leq -36dBm$
	1GHz-12.75z: $\leq -30dBm$
Protocolo Digital	ETSI-TS102 361-1,-2,-3

Especificaciones.

Problemas	Solución
No suministro eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> •Batería descargada •reemplace o recargue la batería
El tiempo operativo es corto aun con la batería completamente cargada.	<ul style="list-style-type: none"> •Sustituya la batería
No ha comunicación en el mismo canal o grupo	<ul style="list-style-type: none"> •Confirme que los tonos QT/DQT son correctos •Se encuentra fuera de rango
Se escucha la voz de personal de otro grupo	<ul style="list-style-type: none"> •Cambie todos los tonos QT/DQT del grupo.
Otros radios no pueden transmitir o recibir señales en un volumen bajo	<ul style="list-style-type: none"> •Ajuste la perilla de volumen al máximo volumen •El micrófono puede estar dañado, envíe el equipo a su proveedor de servicios.
Siempre se escucha ruido.	<ul style="list-style-type: none"> •Se encuentra fuera de rango. Apague el radio y encienda nuevamente en un rango mas cercano.