

TEMA 2: PR4G

2.0.1 Generalidades.

La situación global de las comunicaciones en el campo de batalla obliga a la necesidad de disponer de equipos de comunicaciones robustos y seguros, de forma que aseguren plenamente los enlaces entre las distintas Unidades.

Los principales elementos que entran en juego en la guerra electrónica de las comunicaciones son las escuchas ilegales, las perturbaciones provocadas por equipos cercanos con la intención de impedir que nuestra señal alcance su objetivo, que nuestro equipo sea fácilmente identificable y localizable para así poderlo abatir, etc.

Las principales medidas para contrarrestar estos efectos serían la codificación digital incorporada en nuestras transmisiones, la búsqueda de un canal libre, un salto rápido en frecuencia y un endurecimiento de dichas transmisiones.

Los E/R de la familia PR-4G presentan unas características destinadas a dar solución a todos estos problemas que surgen en el mundo de las comunicaciones en el campo de batalla. Así, para evitar las escuchas ilegales, el equipo dispone de una codificación que cifra la información que se transmite. Cuando el enemigo hace una perturbación en la banda de trabajo, el E/R dispone de un modo de trabajo que busca las frecuencias libres (BCL) y trabaja sobre ellas. Del mismo modo, para evitar su localización y su perturbación, el equipo dispone del modo Salto en Frecuencia (SFR).

El radioteléfono medio RT-9200 es un radio transmisor portátil de VHF/FM, para uso y transporte individual a pie o montada en vehículos ligeros. Posee un alto nivel de medidas de protección electromagnética, en un ambiente electromagnético hostil y un alcance medio de 8 a 10 km.

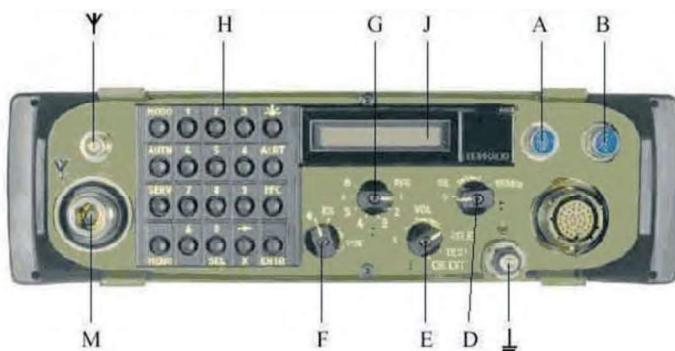
Composición del equipo del RT-9200

- Un emisor-receptor (transceptor) con microteléfono (A y B). Una caja y un paquete de pilas desechables (C).
- Una batería recargable (D).
- Un adaptador Manual (E) CV-920 para conexión radio, micros y altavoces de la familia americana.
- Una antena de flejes (F). Una antena de varilla (G).
- Un atalaje de transporte o espaldera (H).



Composición del equipo del RT-9200

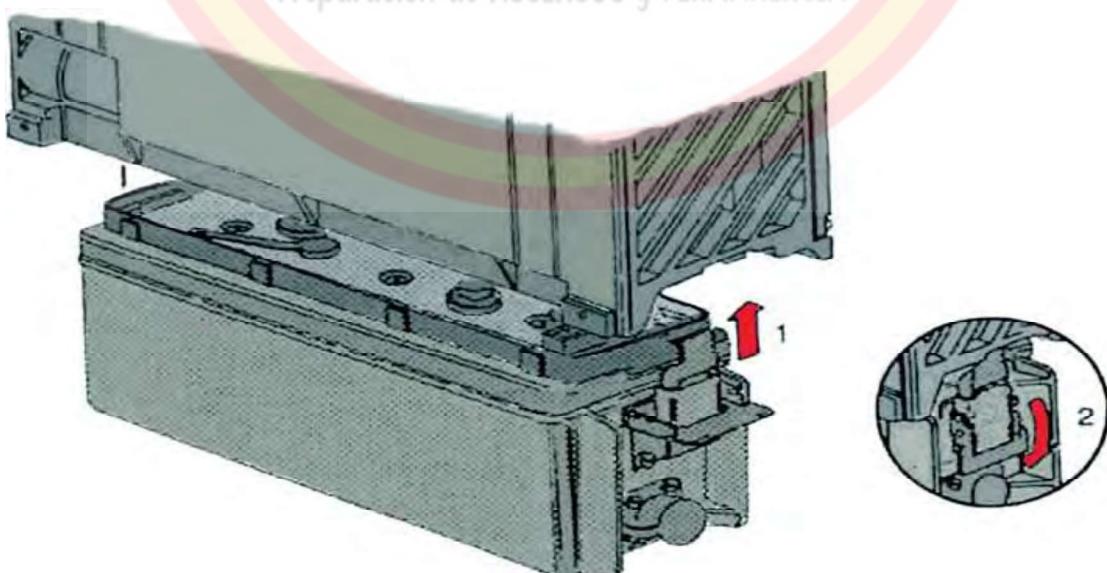
El panel frontal del emisor-receptor contiene



- A Conector para micrófono.
- B Conector para micrófono.
- C Comutador del silenciador.
- D Comutador de volumen de recepción y funciones.
- E Comutador de encendido y selección de potencia.
- F Comutador de selección de canal.
- G Teclado numérico.
- H Pantalla de lectura.
- I Conector de antena.

Acciones a realizar:

- Montar la radio y colocarla en su atalaje;
- Colocar la batería (fig. 28.3);
- Comprobar que la radio está apagada;
- Verificar que están limpios los contactos de alimentación, tanto en el transceptor como en la batería.
- Orientar los casquillos de alimentación y fijar la batería.
- Enganchar las fijaciones y abatirlas.
- **Nota:** el conector de carga de la batería de alimentación debe estar provisto de su tapón de protección, ya que además realiza la función de interruptor. Si no es así, el transceptor no sería alimentado.

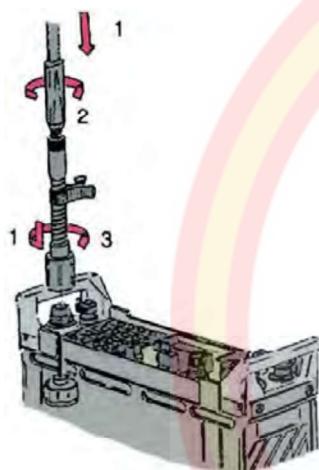


C colocación de la batería

— Conectar la antena:

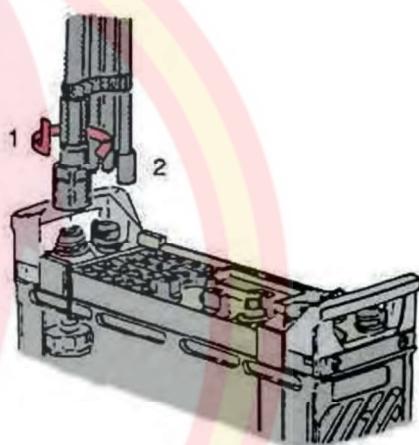
- Retirar el tapón de protección del conector de antena del transceptor.
- Comprobar que están limpios los dispositivos de conexión.
- Para conectar la antena de fleje (emplearla si la distancia de transmisión es pequeña):
 - Alinear el eje de la antena y colocar el fleje en el borne de conexión de la base de antena.
 - Enroscar el fleje en la base flexible.
 - Enroscar el elemento superior sobre el latiguillo.
- Para conectar la antena de varilla (emplearla si la distancia de transmisión es grande):
 - Dejar la antena plegada y sujetar por la brida de sujeción de las varillas. Alinear bien el eje y colocar la antena sobre el conector de antena del transceptor.
 - Atornillar el manguito giratorio manteniendo la antena apoyada sobre su soporte.
 - Desplegar la antena.

1. Colocar.
2. Atornillar.
3. Atornillar



Colocación de la antena de fleje

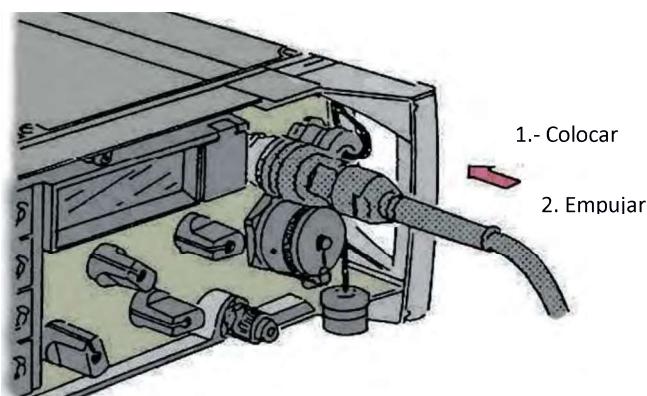
1. Colocar
2. Enroscar



Colocación de la antena de varilla

— Conectar el microteléfono.

- Retirar el tapón de conexión del microteléfono.
- Comprobar que está limpios los dispositivos de conexión.
- Poner el conector del cable del microteléfono sobre una de las bases de conexión "A" o "B" del transceptor.
- Enfrentar las guías del conector con las de la base de conexión seleccionada. Colocar y empujar el conector.



Colocación del microteléfono

— Instalar el radioteléfono en el atalaje de transporte:

- Abrir la presilla de fijación del pie y abatir dicho pie hacia delante.
 - Colocar el conjunto sobre una superficie horizontal.
 - Abrir las presillas del sistema de sujeción del transceptor.
 - Colocar el transceptor, provisto de su bloque de alimentación, sobre los ganchos de sujeción solidarios con el soporte del atalaje, con el conector de antena orientado hacia la izquierda.
 - Volver los ganchos móviles y sujetarlos sobre el borde superior del transceptor.
 - Abatir las presillas. Llegado el caso, sujetar el transceptor por medio de los ganchos de ajuste del sistema.
 - Poner el pie en su lugar y cerrar la presilla por medio del botón de presión.
- Ajustar el radioteléfono en la espaldera para proceder a su transporte:
- Ajustar, llegado el caso, la distancia del borde superior del transceptor en la parte superior del soporte de la espaldera.
 - Soltar el mosquetón de la correa izquierda y el bucle del cinturón.
 - Cargar el conjunto y enganchar el mosquetón de la correa izquierda en la anilla de la correa de ajuste.
 - Ajustar las longitudes de la correa derecha y de la izquierda.
 - Ajustar el cinturón.

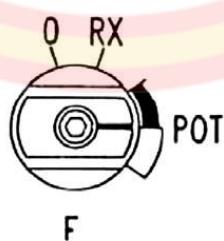
Efectuar la puesta en funcionamiento:

— Encender el radioteléfono:

- Colocar el conmutador “F” (apagado/encendido) en la posición adecuada:
 - Posición “O”: Apagado.
 - Posición “RX”: Recibe, pero no emite.
 - “POT”: Para la emisión/recepción con tres posibilidades (figura 28.7): Posición 1 (potencia de emisión mínima, de 0,4 vatios, recomendable para distancias de transmisión pequeñas), Posiciones 2 y 3 (potencia de emisión de 4 vatios).

Al encender el transceptor, éste realiza una autocomprobación que dura varios segundos. A continuación, puede escucharse una señal sonora, aparece en la pantalla, durante cinco segundos, el mensaje “BIEN RX” que indica que el circuito de recepción funciona correctamente.

Si estando el conmutador en cualquiera de las tres posiciones “POT” se pulsa el microteléfono, el aparato hace, además, un chequeo de la transmisión/recepción. Si todo es correcto, en pantalla aparece el mensaje “BIEN RXTX”.



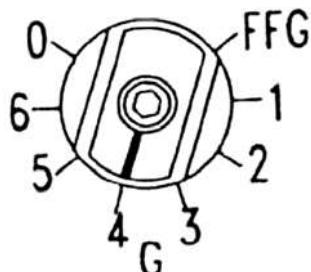
Posiciones del conmutador “F” (apagado/encendido y nivel de potencia)

— Seleccionar el canal de trabajo

- Colocar el conmutador “G” en la posición deseada. La asignación de cada modo de funcionamiento a cada canal se hace por programación del transceptor, por lo que el operador ha de conocer previamente dichas asignaciones para elegir la adecuada en cada momento:

•• La elección de FFG se realiza colocando el conmutador de canal en posición FFG o canal de vigilancia general.

• El resto de los canales (1-6, 0), como se ha indicado, pueden ser programados para trabajar con cualquiera de los otros modos, aunque por defecto, si éste no se indica, trabaja en modo SFR.



Posiciones del conmutador "G" (canal de trabajo)

— Ajustar el control de volumen de recepción. Colocar el conmutador "E" en una de las cinco posiciones siguientes

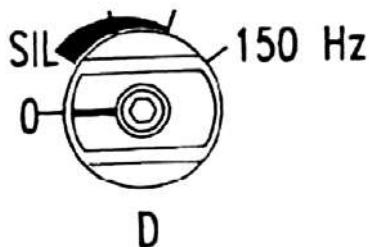
- "0" para funcionamiento sin nivel de recepción y murmullo en emisión.
- "VOL" (posición primera) para funcionamiento con nivel débil en recepción y murmullo en emisión.
- "VOL" (posiciones segunda, tercera y cuarta). El nivel de recepción aumenta, y será utilizado en función del ruido ambiental.

— Emplear el silenciador **Nota:** Solamente está controlado por el operador en los modos de funcionamiento FFC o FFG, mientras que en el resto de modos está controlado directamente por el transceptor. Para su empleo, colocar el conmutador "D" en una de las siguientes posiciones:

- "0", para funcionamiento sin silenciador. Se percibe el ruido de fondo en el accesorio de audio.
- "SIL" (con tres posiciones), para funcionamiento con silenciador, graduándose según la calidad del enlace.
- "150 Hz", para funcionamiento con silenciador si se establece el enlace con otros equipos que emplean subportadora de 150 hercios.



Posiciones del conmutador "E" (control de volumen)



Posiciones del conmutador "D" (silenciador)

Apagar el radioteléfono y recoger el material:

- Poner el conmutador "F" en la posición "0".

- Desconectar el microteléfono y colocar los tapones de protección en las bases correspondientes (“A” y/o “B”).
- Guardar el microteléfono en su lugar correspondiente en la espaldera.
- Quitar la antena y colocar el tapón de protección en la base de conexión de la misma.
- Recoger la antena, plegarla con la ayuda de la brida autoajustable, y colocarla en uno de los bolsillos del atalaje.
- Desconectar la batería y proceder a su recarga por el servicio correspondiente.

Observar las siguientes precauciones en su manejo para obtener el máximo rendimiento y evitar averías:

- No encender el equipo sin tener la antena instalada.
- No conectar el microteléfono sin haber instalado previamente la antena.
- No forzar los conmutadores.
- Mantener tapadas con sus fundas y tapas todas las tomas y conexiones que no se empleen.
- No almacenar el equipo con la pila puesta.
- Apretar bien el pulsador del microteléfono y esperar 1 ó 2 segundos antes de hablar.
- No tocar la antena cuando se está emitiendo.
- No levantar nunca ni manipular el transceptor por medio de su antena, cable de conexión o accesorios complementarios.

2.1 Descripción funcional de los controles y teclado:

PANEL FRONTAL TRC 9210



Teclado de 15 teclas + 3 selectores balanceados

- Botón de Borrado de Emergencia
- Pantalla Matricial
- 2 conectores de audio de 14 pinos
- 1 conector auxiliar de 37 pinos
- 2 conectores de antena

TECLADO TRC 9210 Y DISPOSITIVOS DE CONEXIÓN



1 tecla de Encendido/Apagado:

3 teclas de selección balanceadas

POTENCIA, CANAL, VOLUMEN

1 tecla de Retorno de Menú ESC.

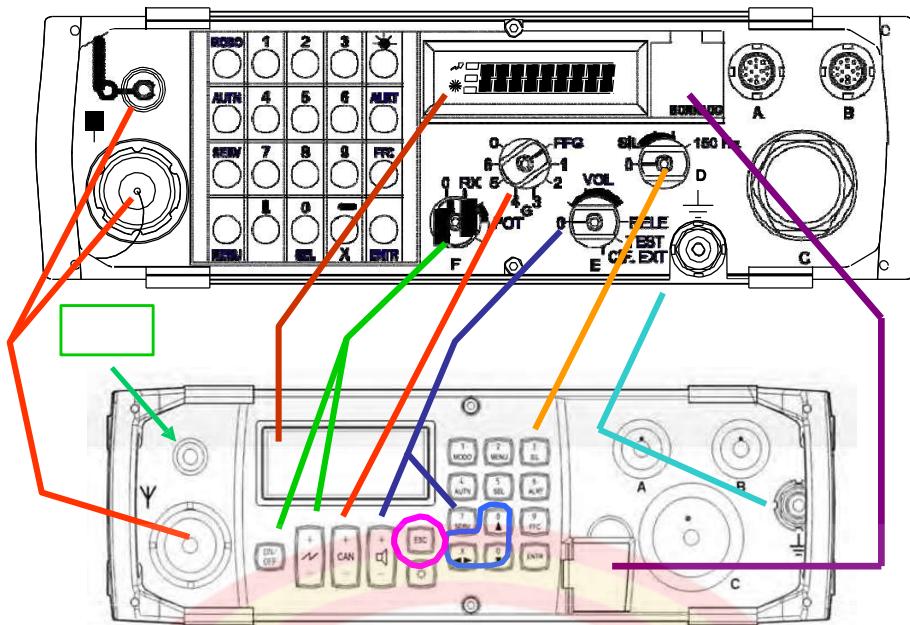
1 tecla de Iluminación de Pantalla.

8 teclas de Selección de Modo ó Servicios e inserción de dígitos: 1...7 y 9 MODO, MENÚ, SIL, AUTN, SEL, ALRT, SERV, FFC

3 teclas Desplazamiento en Menú X, 8 y 0. 1 teclas de Validación ENTR

Display matricial con representación de pictogramas y 4 líneas de texto alfanumérico.





2.1.1 Borrado de emergencia: Los E/R de la familia PR4G necesitan una serie de Elementos iniciales (datos y parámetros que hay que introducir a la radio para poder explotar todas sus funcionalidades en todos sus modos de trabajo) sensibles de que sean analizados por personas no autorizadas. En caso de riesgo de que la radio pueda caer en manos enemigas, la radio dispone de un botón de borrado de emergencia que borra las memorias internas de la misma y la deja sin Elementos Iniciales.

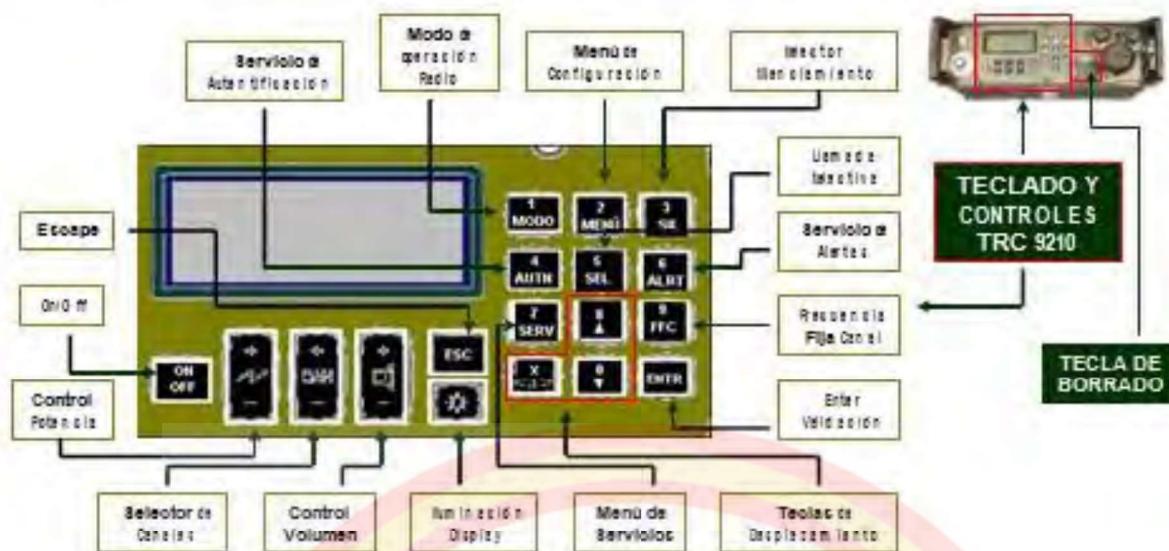
2.2.2. Función GPS: El RT-9210V3 lleva incorporado un pequeño módulo receptor GPS que permite capturar la señal de los distintos satélites GPS y obtener así la información correspondiente a su posición, de la misma manera que una fecha y hora precisas y fiables para cualquier aplicación asociada. Esta información capturada puede enviarse a otros transceptores de la misma malla.

2.2.3. Función MUX: Es una nueva función que permite, la transmisión “simultánea” (en “porciones” de tiempo independientes) de voz y datos, dentro de una misma malla.

2.3 Diferencias físicas y mecánicas RT-9200/RT-9210

- No hay commutadores, se traslada su función a teclas.
- La salida de antena es única. La adaptación para antena portable reside ahora en la propia antena.
- Aparece un conector de antena para GPS
- El visualizador es mayor, y de tipo matriz de puntos.
- Aparecen más teclas para selección de opciones en menú de pantalla (mov. horizontal y vertical)
- Aparece una tecla nueva: “ESC” (ESCAPE)
- El Tornillo de tierra cambia de posición.
- La tecla de borrado también cambia de posición.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE LOS CONTROLES Y TECLADO



PANEL FRONTAL Y ASPECTO EXTERIOR

Vista comparativa de ambos frontales

TRC-9210



RT-

TAMAÑO Y PESO

RT-9210: 264x84x184mm-3'4kg RT-9200: 291x91x246mm-6 Kg

