

MINISTERIO DE DEFENSA EJERCITO DEL PERU

COMUNICACIONES

**CARACTERISTICAS TECNICAS DEL
MATERIAL DE COMUNICACIONES EN USO
EN EL EJERCITO**

I PARTE

REIMPRESO EN EL 2000

LIMA – PERU

COMUNICACIONES

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL MATERIAL DE COMUNICACIONES EN USO EN EL EJERCITO

		Párr.	Pág.
CAPITULO 1.	<u>GENERALIDADES</u>		
	<u>Finalidad</u>	1	4
	<u>Alcance</u>	2	4
CAPITULO 2.	<u>MATERIAL DE RADIO Y ALAMBRICO</u>		
Sección I	<u>MATERIAL DE RADIO</u>		
	<u>Equipo de Radio AN/PCR-601</u>	3	5
	<u>Equipo de Radio AN/PRC-77</u>	4	6
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-64</u>	5	9
	<u>Equipo de Radio AN/GRC-160</u>	6	9
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-12</u>	7	10
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-46</u>	8	13
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-47</u>	9	14
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-48</u>	10	16
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-49</u>	11	16
	<u>Equipo de Radio AN/VRC-240</u>	12	17
	<u>Equipo de Radio AN/GRC-160 A</u>	13	19
	<u>Equipo de Radio P-112</u>	14	21
	<u>Equipo de Radio P-123-M</u>	15	24
	<u>Equipo de Radio TRC-340</u>	16	26
	<u>Equipo de Radio TRC-372</u>	17	28
	<u>Equipo de Radio TRC-373</u>	18	29
	<u>Equipo de Radio TRC-374</u>	19	31
	<u>Equipo de Radio PRC-2200</u>	20	32
	<u>Equipo de Radio VRC-2020</u>	21	35
	<u>Equipo de Radio VRC-2100</u>	22	36
	<u>Equipo de Radio TK-300</u>	23	38
	<u>Equipo de Radio TK-310</u>	24	40
	<u>Equipo de Radio TK-330</u>	25	42
	<u>Equipo de Radio TS-430</u>	26	43
	<u>Equipo de Radio TK-820</u>	27	47
	<u>Equipo de Radio Transceptor</u>		
	<u>YAESU FT-180A</u>	28	48

SECCION II MATERIAL TELEFONICO

Teléfono de Campaña TA-312/PT	29	51
Tablero de Conmutación SB-22/PT	30	52
Carretes.....	31	53
Desenrolladores.....	32	54
Equipo de Prueba Telefónica en campaña CE-11	33	55

SECCION III INSTALACION DE ANTENAS Y UBICACION DE EQUIPOS

Generalidades.....	34	56
Selección de lugar para instalación de una antena.....	35	56
Orientación de una antena.....	36	57

CAPITULO I

GENERALIDADES

1. FINALIDAD

El presente texto proporciona la información necesaria a los Comandantes de Unidades en los diferentes escalones, así como al Personal de Jefes, Oficiales, Técnicos y Sub-Oficiales del Ejército, sobre las características técnicas y de operación de los medios de comunicaciones de uso en el Ejército.

2. ALCANCE

Este Manual interesa al Personal de Oficiales del ejército, así como al Personal de Técnicos y Sub-Oficiales que de una manera u otra estén relacionados con el empleo de los equipos de comunicaciones.

CAPITULO 2

MATERIAL DE RADIO Y ALAMBRICO

Sección I. MATERIAL DE RADIO

3. EQUIPO DE RADIO AN/PRC-601



Figura 1. Equipo de Radio AN/PRC-601

a. Características

- | | |
|---------------------------|---|
| (1) Denominación genérica | : Radio Tipo A/P-FM |
| (2) Dotación | : Unidad tipo Sección |
| (3) Gama de Frecuencia | : De 47 a 57 MHz |
| (4) Canales fijos | : 6 (cualquiera de los 401 posibles) |
| (5) Tipo de Trasmisión | : Fonía-Simplex |
| (6) Alcance | : 5 Kms (depende del terreno) |
| (7) Potenciado Salida | : 1 Kw |
| (8) Fuente Alimentación | : Standard: Batería Ni Cd de 12 voltios recargable. |

RESERVADO

- (9) Vida de la Batería : NiCd: 8 Horas con una relación de 9:1 RT
2,000 posibilidades de recarga)
- (10) Instalación : Portátil a la palma de la mano
normal)
- (11) Peso : 5 Kg incluyendo la Batería.

b. Partes Componentes.

- (1) Receptor Trasmisor RT-601
- (2) Fuente de Alimentación Batería TNC-601
- (3) Funda de Lona
- (4) Antena: Vertical de 1mt. de cinta.

c. Operación del RT-601

- (1) Verifique el conmutador de encendido, que esté en OFF e inserte una batería cargada en el equipo.
- (2) Instale y enderece la antena sobre su base.
- (3) Rote del selector de canales a la posición del canal de trabajo.
- (4) Coloque el selector de funcionamiento en ON y gire el control de volumen a la mitad aproximadamente, se debe escuchar un ruido en el audífono.
- (5) Presione el conmutador y transmita, hablando cerca del micrófono.
- (6) Para evitar ruidos coloque el selector de funciones en la posición SQZ.
- (7) Al término del trabajo coloque el conmutador de encendido en OFF, retire la antena, batería y guarde los accesorios.

4. EQUIPO DE RADIO AN/PRC-77

a. Características.

- (1) Denominación genérica : Radio Tipo B/P-FM-VHF
- (2) Dotación : Unidad tipo Cía
- (3) Gama de Frecuencia : Banda A: 30.00 a 52.95 MHz
Banda B: 53.00 a 75.95 MHz
- (4) Tipo de Trasmisión : Ponía - Simplex
- (5) Alcance : 8 Kms (varía según el terreno)
- (6) Fuente Alimentación : Batería seca BA-386/PRC-25
Batería recargable Ni Cd



Figura 2, Equipo de Radio AN/PFtC-77

- (7) Duración :
 - (a) Batería Seca : 20 (de 9 a 1 R/T)
 - (b) Batería Ni Cd : 24 Hrs relación 9 a (12000 recarga)
- (8) Instalación : Portátil
- (9) Canales de Trabajo : 920
- (10) Potencia de Salida : 1.5 a 2 Watts

R E S E R V A D O

- b. Partes Componentes.
- (1) Receptor Trasmisor RT-841: PRC-77
 - (2) Antena: AT-892/PRC-25 de 1 mt.
 - (3) Antena AT-871/PRC de 3 mts.
 - (4) Soporte de Antena AB-991/PRC-25
 - (5) ArnesAT-138/PRC-25
 - (6) Bolsa de accesorios CW-503/PRC-25
 - (7) Combinado microtelefónico B-189/GR
- c. Operación del RT-841
- (1) Coloque la fuente de alimentación al equipo e instale la antena.
 - (2) Sitúe el conmutador de funciones en ON.
 - (3) Coloque el conmutador BAND en la frecuencia de trabajo.
 - (4) Gire el control volumen hacia la posición 4.
 - (5) Para transmitir presione el conmutador del combinado microtelefónico B-189/GR.
 - (6) Para recibir libere el conmutador del B-189/GR.
 - (7) Para evitar el ruido de fondo (ruidos propios de los circuitos internos del receptor) coloque el conmutador de funciones en SQ.
 - (8) Al terminar la comunicación coloque el selector de funciones en OFF.
 - (9) El procedimiento de operación descrito se aplica en el equipo de radio AN/PRC-77 y el AN/VRC-64 y AN/GRC-160, instalado el equipo en el vehículo la alimentación es proporcionada por la batería del vehículo por intermedio del AM-2060 y se realizan las acciones previas siguientes:
 - (a) Colocar el conmutador POWER del AM-2060 de dos posiciones en ON para el encendido del equipo. (b) Para el apagado del equipo colocar el mismo conmutador POWER en OFF.
 - (10) Al término del trabajo sitúe los conmutador de encendido en OFF, retire la batería y los accesorios.

5. EQUIPO DE RADIO AN/VRC-64

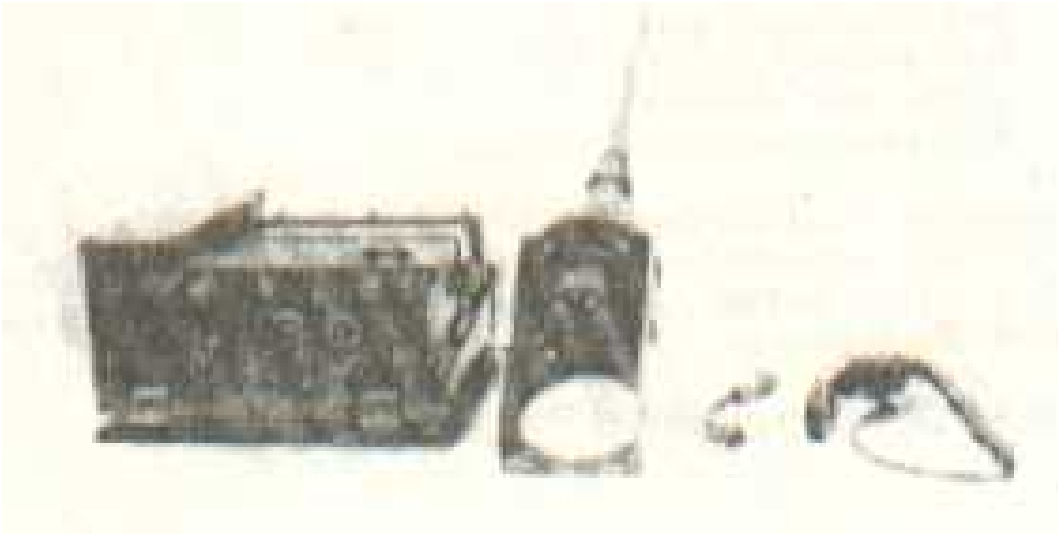


Figura 3. Equipo de Radio AN/VRC-64

Este equipo es básicamente el RT-841 del AN/PRC-77 al que se le ha adicionado los elementos necesarios para que pueda operar en vehículo:

- a. Amplificador-Fuente de Alimentación AM-2060/VRC
- b. Montura MT-1029 para fijarlo al vehículo.
- c. Antena AS-1729/VRC e. Cable CX-4655

6. EQUIPO DE RADIO AN/GRC-160



Figura 4. Equipo de Radio AN/GRC-160

Es el equipo de radio vehicular AN/VRC-64 descrito anteriormente al que se le adiciona todos los accesorios para la instalación del equipo a la espalda en la versión portátil, estos son:

- a. Antenas cortas y largas (AT-892, AT-271/PRC)
- b. Batería recargable de Ni Cd TNC-7725/PRC
- c. Combinado microtelefónico H-189/GR
- d. Bolsa de accesorios CW-503/PRC-25

Este equipo tiene la flexibilidad de estar instalado en vehículo y dispone de accesorios convenientes para operarlo como un AN/PRC-77 a la espalda en pocos minutos, también puede operar con el amplificador RB-25 para incrementar su potencia.

7. EQUIPO DE RADIO AN/VRC-12

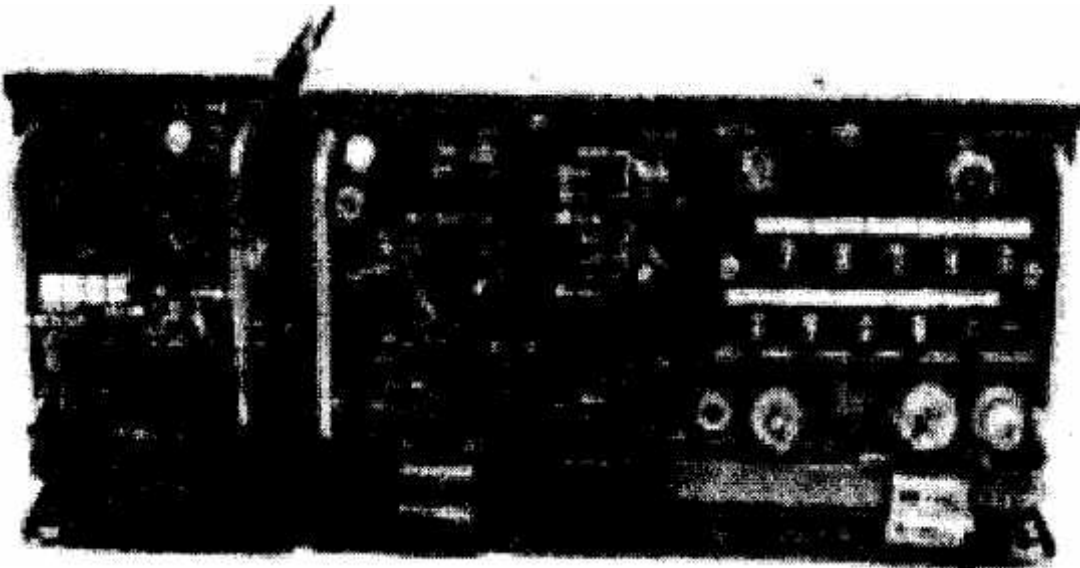


Figura 5. Equipo de Radio AN/VfíC'12

a. Características.

- | | |
|---------------------------|--|
| (1) Denominación genérica | : Radio Tipo C/V-FM |
| (2) Dotación | : Unidades Blindadas. |
| (3) Gama de Frecuencia | : Banda A: 30.00 a 52.95 MHz
Banda B: 53.00 a 75.95 MHz |
| (4) Tipo de Trasmisión | : Ponía (voz) |
| (5) Alcance | : 32 Kms |
| (6) Fuente Alimentación | : La batería del vehículo o una fuente que proporcione 25.5 VCD y- 10 A. |
| (7) Sintonía | : Diez (10) canales preseleccionados |

RESERVADO

- (8) Instalación : Vehicular.
- (9) Antena : Vertical AS-1729/VRC
- (10) Canales de trabajo : 920 disponibles.
- (11) Potencia de salida : Alta: 35 vatios. Baja: 1 a 3 vatios.

b. Partes Componentes.

- (1) Receptor Trasmisor automático RT-246/VRC
- (2) Control de frecuencia C-2742/VRC
- (3) Receptor auxiliar R-442/VRC.
- (4) Montura del RT MT-1029/VRC
- (5) Montura del receptor auxiliar MT-1&98/VRC
- (6) Amplificador de audio AM-1780/VRC
- (7) Control de intercomunicación externa C-2296/VRC
- (8) Control de intercomunicación interna C-2297/VRC
- (9) Control de intercomunicación interna C-2298/VRC
- (10) Grupo de antena AS-1729/VRC
- (11) Casco H-109

c. Operación del Equipo de Radio AN/VRC-12 Una vez instalado el equipo de radio en el vehículo, por el personal de comunicaciones proceda de la siguiente manera:

- (1) Amplificador de distribución de audiofrecuencia AM/1780-VRC. (a) Girar el conmutador MAIN POWER de la posición OFF a NORM.
 - (b) Colocar el control POWER CKT BKR a la posición ON.
 - (c) Colocar el conmutador interno INT ACCENT en ON y Radio TRANS según convenga.
- (2) Receptor Trasmisor RT-246/VRC
 - (a) Colocar el conmutador POWER en la posición LOW
 - (b) Con el conmutador BAND colocar la frecuencia de trabajo accionando simultáneamente las perillas.
 - (c) Girar el control de volumen a la derecha hasta obtener el todo deseado.
 - (d) Seleccionar el SQUELCH en NEW según convenga.
 - (e) Colocar la palanca monitor del C-2298 en posición A.
 - (f) Para hablar colóquese el casco del tripulante, presionado hacia adelante la palanca del conmutador PUSH TO TALK.
 - (g) Para escuchar libere la palanca del conmutador PUSH TO TALK.
- (3) Para apagar el equipo coloque los conmutadores de encendido del AM-17780/VRC y del RT-246/VRC en OFF.

RESERVADO

- (8) Instalación : Vehicular.
- (9) Antena : Vertical AS-1729/VRC
- (10) Canales de trabajo : 920 disponibles.
- (11) Potencia de salida : Alta: 35 vatios. Baja: 1 a 3 vatios.

b. Partes Componentes.

- (1) Receptor Trasmisor automático RT-246/VRC
- (2) Control de frecuencia C-2742/VRC
- (3) Receptor auxiliar R-442/VRC.
- (4) Montura del RT MT-1029/VRC
- (5) Montura del receptor auxiliar MT-1898/VRC
- (6) Amplificador de audio AM-1780/VRC
- (7) Control de intercomunicación externa C-2296/VRC
- (8) Control de intercomunicación interna C-2297/VRC
- (9) Control de intercomunicación interna C-2298/VRC
- (10) Grupo de antena AS-1729/VRC
- (11) Casco H-109

c. Operación del Equipo de Radio AN/VRC-12 Una vez instalado el equipo de radio en el vehículo, por el personal de comunicaciones proceda de la siguiente manera:

- (1) Amplificador de distribución de audiofrecuencia AM/1780-VRC.
 - (a) Girar el conmutador MAIN POWER de la posición OFF a NORM.
 - (b) Colocar el control POWER CKT BKR a la posición ON.
 - (c) Colocar el conmutador interno INT ACCENT en ON y Radio TRANS según convenga.
- (2) Receptor Trasmisor RT-246/VRC
 - (a) Colocar el conmutador POWER en la posición LOW
 - (b) Con el conmutador BAND colocar la frecuencia de trabajo accionando simultáneamente las perillas.
 - (c) Girar el control de volumen a la derecha hasta obtener el todo deseado.
 - (d) Seleccionar, e! SQUELCH en NEW según convenga.
 - (e) Colocar la palanca monitor del C-2298 en posición A.
 - (f) Para hablar colóquese el casco del tripulante, presionado hacia adelante la palanca del conmutador PUSH TO TALK.
 - (g) Para escuchar libere la palanca del conmutador PUSH TO TALK.
- (3) Para apagar el equipo coloque los conmutadores de encendido del AM-17780/VRC y del RT-246/VRC en OFF.

8. EQUIPO DE RADIO AN/VRC-46

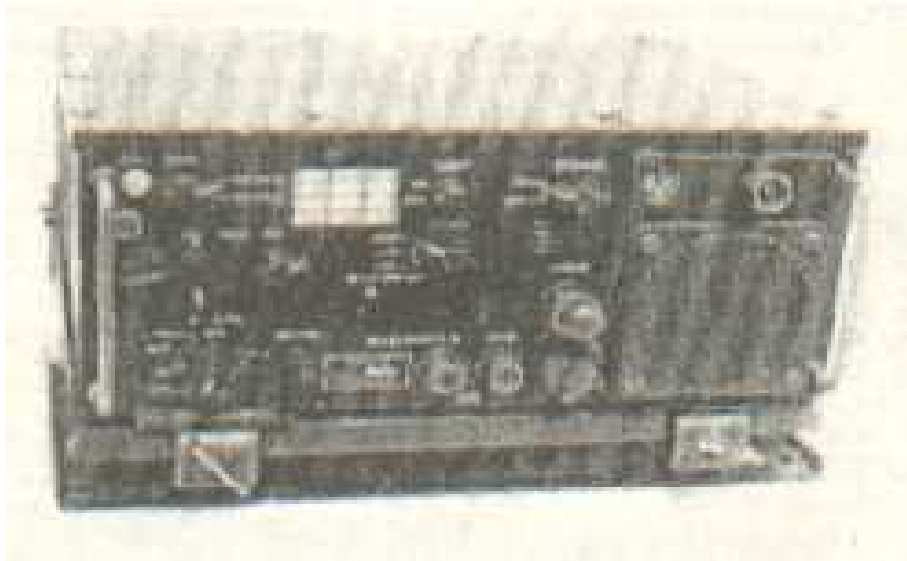


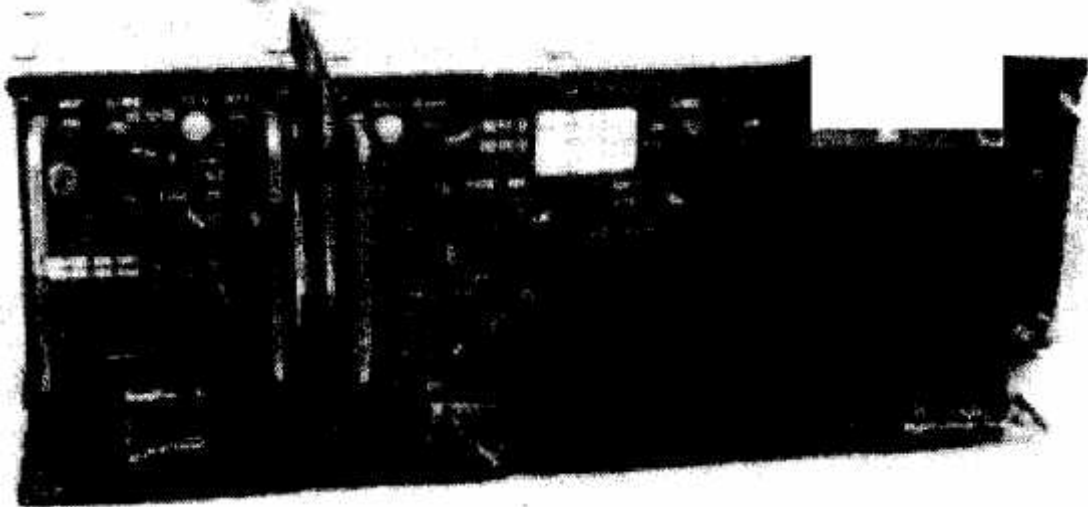
Figura 6. Equipo de Radio AN/VRC-46

- | | |
|---|--|
| <p>a. Características</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Denominación genérica (2) Dotación (3) Gama de frecuencia (4) Tipo de transmisión (5) Alcance (6) Fuente de alimentación (7) Instalación (8) Canales | <p>Radio tipo C/V-FM Unidades
 Motorizadas tipo Bl. Banda
 A:30.00 a 52.95 MHz Banda B:
 53.00 a 75.95 MHz Fonía (voz)
 Estacionado :32Kms
 Movimiento 24Kms
 Batería de carro de 24 volt. o
 batería de 12volt. con
 convertidor PC-2112 Vehicular
 920</p> |
| <p>b. Partes Componentes</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Receptor transmisor RT-524/VRC (2) Montura del RT MT-1029/VRC (3) Grupo de antena AS-1729/VRC (4) Cables | <p>: alimentación CX-4720/VRC
 Sintonía automática de
 antena CX-4722/VRC:
 Bajada de antena CG-
 1773/VRC</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> (5) Micrófono M-80 | |

RESERVADO

- c. Operación del Equipo de Radio AN/VRC-46.
- (1) Sitúe el conmutador SQUELCH en la posición OFF.
 - (2) Si se opera bajo condiciones de claridad gire el interruptor LIGHT a OFF: si no es bajo condiciones de claridad gírelo a ON.
 - (3) Gire el conmutador POWER a LOW. Deje que el RT-524/VRC se caliente alrededor de 1 minuto, antes de transmitir.
 - (4) Gire el interruptor SPEAKER a ON.
 - (5) Ajuste el control de VOLUMEN hasta que se escuche ruido de fondo.
 - (6) Si el SQUELCH es usado, gire el conmutador SQUELCH a ON.
 - (7) Sintonice el RT-524/VRC al canal deseado como se describe a continuación:
 1. Gire el interruptor BAND a «A» o «B» según el canal deseado.
 2. Gire los botones MC-TUNE y KC-TUNE hasta que el canal deseado aparezca en el marcador de canales.
 - 8) Observe al indicador CALL para tener la indicación visual de una señal entrante, siempre y cuando los interruptores LIGHT y SQUELCH se encuentren en ON.
 - (9) Ajuste el control VOLUMEN al volumen deseado del receptor.
 - (10) Para transmitir presione el interruptor «APRIETE PARA HABLAR» del micrófono y hable hacia él.
 - (11) Para apagar el RT-524/VRC, gire el conmutador OFF BREAKER RESET.

9. EQUIPO DE RADIO AN/VRC-47



Figra 7. Equipos de Radio AN/VRC-47 RESERVADO

RESERVADO

Es similar al AN/VRC-46, este equipo además dispone de un receptor auxiliar R-442/VRC, tiene la posibilidad de ser empleado para intercomunicación entre los tripulantes de un vehículo similar al AN/VRC-46 de la siguiente manera:

- a. Amplificador de audiofrecuencia AM-1780/VRC y controles Intercomunicación C-2297/VRC y C-2298/VRC son usados para proporcionar facilidades de intercomunicación y permitir el uso del equipo de radio para la tripulación. El AM-1780/VRC es usado para seleccionar el modo de operación, provocar conexiones a un teléfono de campaña exterior y para amplificar señales de intercomunicación y de radio.
- b. El control de intercomunicación C-2296/VRC incluye un micrófono de mano que permite al personal que se encuentra fuera del vehículo, comunicarse con los que se encuentran dentro y utilizar las facilidades del equipo de radio.
- c. Operación del Equipo de radio AN/VRC-47
 - (1) Operación del Receptor Transmisor es similar que el del AN/VRC-46.
 - (2) Operación del R-442 Una vez realizada la instalación por el personal de comunicaciones realice lo siguiente:
 - (a) Sitúe el conmutador SQUELCH a OFF
 - (b) Si se opera bajo condiciones de claridad gire el interruptor LIGHT a OFF; si no es gírelo a ON.
 - (c) Sitúe el conmutador POWER a ON-RESET.
 - (d) Conecte un R-141/GR ó M-140/GR al conector de audio.
 - (e) Ajuste el control de VOLUMEN hasta que se escuche el ruido de fondo.
 - (f) Si el SQUELCH será usado; gire el intercomunicador SQUELCH a ON.
 - (g) Sintonice al R-442/VRC a un canal deseado, como se indica a continuación:
 1. Gire el interruptor BAND a «A» o «Q», según el canal deseado.
 2. Gire el MC-TUNE y KC-TUNE hasta que aparezca en el marcador de canales el canal deseado.
 - (h) Si Si los interruptores LIGHT y SQUELCH se encuentran en ON observe el indicador CALL, para tener una indicación visual de una señal entrante.
 - (i) Ajuste el control VOLUMEN, al volumen deseado del receptor.
 - (j) Para apagar al R-442/VRC, sitúe al conmutador POWER en OFF.
 - (k) Este receptor sirve para permanecer en escucha a un estación subordinada en forma permanente.

10. EQUIPO DE RADIO AN/VRC-48

Es similar al AN/VRC-47 al que se adiciona un receptor auxiliar R-442/VRC, tiene la posibilidad de controlar simultáneamente tres (3) canales. El receptor transmisores sintonizado manualmente, no es posible pre-sintonizar canales a control remoto.

La operación del AN/VRC-48 es similar al AN/VRC-47, exceptuando que tres canales pueden ser monitoreados simultáneamente; dos canales pueden ser monitoreados mientras se transmite en un tercero, ya que dispone de dos receptores adicionales R-442/VRC.

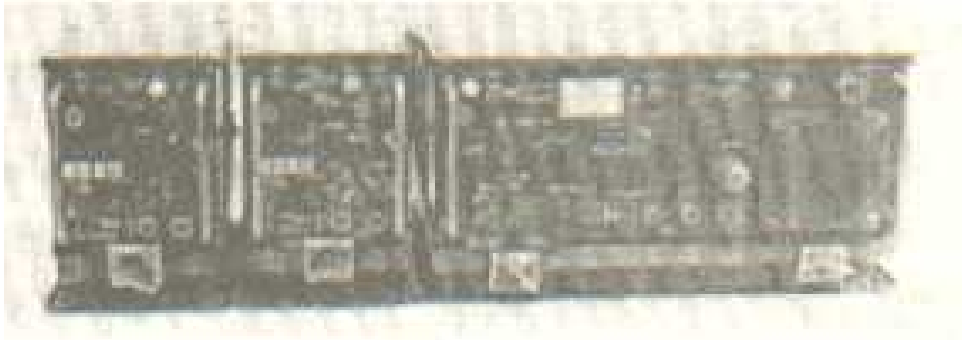


Figura 8. Equipo de Radio AN/VRC-48

11. EQUIPO DE RADIO A AN/VRC-49

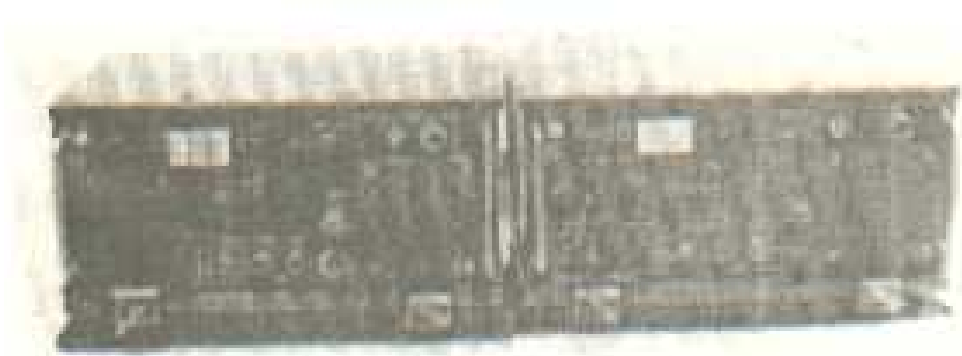


Figura 9. Equipo de Radio AN/VRC-49

Esta conformado por dos (2) RT-524 con las mismas características del AN/ VRC-49 proporciona facilidades de 2 canales para monitorear y/o transmitir simultáneamente también un canal puede ser monitoreado y la señal recibida transmitirla en otro canal.

- a. El C-2299/VRC permite operación remota de ambos RT-524/VRC también puede ser usado para controlar retransmisión automática entre dos estaciones distantes.
- b. Los otros componentes realizan las mismas funciones que se describió en el AN/VRC-47.
- c. La operación del equipo radio AN/VRC-49, es similar al AN/VRC-46, proporcionando facilidades para monitorear dos canales simultáneamente o monitorear en un canal y transmitir en otro.
- d. Operación del Receptor Transmisor RT-524/VRC
 - 1) Girar el conmutador POWER a LOW y espere un minuto antes de transmitir.
 - 2) Con los conmutadores BAND y MC-TUNE-KC, colocar la frecuencia de trabajo.
 - 3) Girar el conmutador SPEAKER a ON.
 - 4) Girar el control de volumen a la derecha hasta obtener el tono deseado.
 - 5) Para transmitir presione el conmutador del micrófono y hable cerca de él.
 - 6) Para apagar el equipo coloque el conmutador POWER a OFF.

12. EQUIPO DE RADIO AN/VRC-240

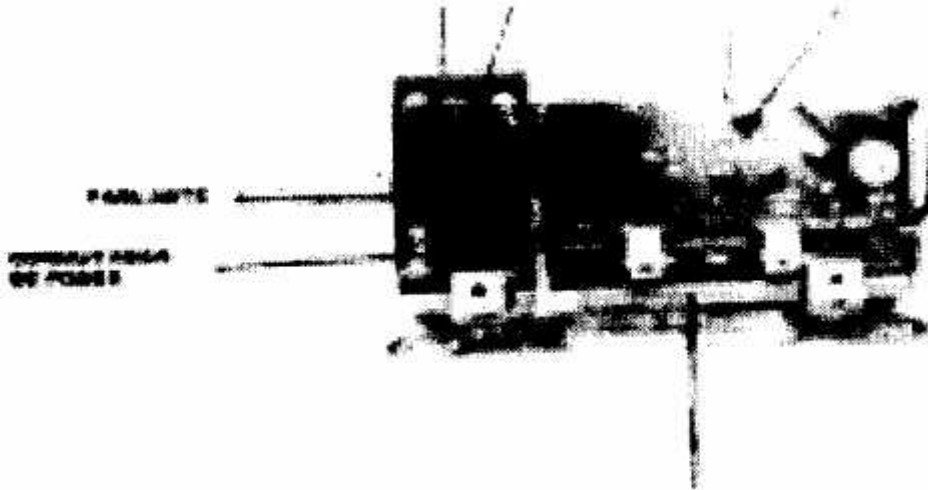


Figura 10. Equipo de Radio AN/VRC-240 20

RESERVADO

El equipo de Radio AN/VRC-240 (Vehicular) o el AN.PRC-660 en su versión

portátil proporciona los enlaces tierra aire.

a. Características.

- 1) Denominación Genérica : C/V-AM
- 2) Dotación : Unidades de Comunicaciones
- 3) Gama de Frecuencia : 225-399.975 Mhz.
- 4) Tipo de transmisión : Fonías-Simple
- 5) Empleo : Enlace tierra/aire.
- 6) Fuente alimentación : 22 a 38 Volt DC.
- 7) Instalación : Vehicular y portátil
- 8) No de Canales : 3,500 espaciados a 50 Khz.

b. Partes Componentes

- 1) Transmisor Receptor RT-6241T
- 2) Amplificador Fuente de alimentación AM-24117
- 3) Caja de control C-2410T
- 4) Monturas MT-1029/VRC
- 5) Antena AT-803/VRC
- 6) Bolsa CW-1

El equipo de Radio AN/VRC-240 ó AN/PRC-660 incluye facilidades para retransmisión (funcionamiento automático de radio relay) así como también la transmisión de un tono quía (BEACOM) de Radio Localización, para determinar ubicación desde el avión.

c. Operación del Equipo de Radio AN/VRC-240

- 1) Colocar el selector de funciones del RT-6241 en ON.
- 2) Colocar el selector de funciones del AM-2411 en ON.
- 3) Con los controles Mhz y Khz inscribir la frecuencia de trabajo.
- 4) Girar el control de VOLUMEN hasta la posición 4.
- 5) Para transmitir presionar el interruptor del micrófono M-80/GC y hablar.
- 6) Para transmitir una señal de Radio Faro, colocar el selector de funciones del RT-6241 en la posición BEACOM y presionar el interruptor BEACOM.
- 7) Para apagar el equipo, colocar el selector de funciones del RT- 6241 Y AM-2411 en OFF.

13. EQUIPO DE RADIO AN/GRC-106A



Figura 11. Equipo de fíarfo AN/GRC-W6A

a. Características.

- | | | |
|----|-----------------------|---|
| 1) | Denominación Genérica | : Radio tipo D/V-BLU |
| 2) | Dotación | : GGUUCC |
| 3) | Gama de frecuencia | : 2,000-29.999 Mhz. |
| 4) | Tipo de transmisión | : Ponía, CW Telegrafía NSK
Telegrafía FSK. |
| 5) | Alcance efectivo | : 80 Kms (Onda de espacio). |
| 6) | Fuente alimentación | : 27 Volt +- 3 Volt de DC |
| 7) | Instalación | : Vehicular o fija |
| 8) | Potencia | : 400 Wattios |

b. Partes componentes.

- 1) Receptor Transmisor RT-834/GRC
- 2) Amplificador de Radio Frecuencia AM-3349\GRC-106
- 3) Pártante dinámico: LS-166/U
- 4) Microteléfono : H-189 B/U
- 5) Micrófono de carbón: H-29 B/U
- 6) Llave de telégrafo (manipulador): KY-116/U
- 7) Conjunto de Antenas: AN/GRA-50
- 8) Antena: Látigo cinco (5) secciones

RESERVADO

- c. Operación de Equipo de Radio AN/GRC-106-A
- 1) Procedimiento de encendido
 - a) Coloque el interruptor SERVICE SELECTOR del RT-834/ GRC a la posición STAND BY y deje 60' para que caliente. Observe que el AM-3349/GRC-106 tenga sus ventiladores energizados y que el indicador de nivel de la señal indique su valor en el extremo derecho de la escala.
 - b) Coloque el interruptor TEST METER del AM-3349/GRC 106 a la posición PRIM VOLT observe que la aguja en el TEST METER este dentro del área comprendida entre las dos marcas verdes.
 - 2) Procedimiento de Sintonía
 - a) Seleccione el SERVICE SELECTOR del RT-834/GRC a a posición SSB-NSK, ahora la aguja del medidor de señal (Signal level meter) regresará a la posición extrema izquierda de la escala
 - b) Coloque los controles MHZ y KHZ del RT-834/GRC en la frecuencia de operación deseada. Los dígitos de la frecuencia estarán inscritos en las ventanillas sobre los controles.
 - c) Determine los valores de los controles ANTTUNE y ANT LOAD según la tabla de sintonía (Loqqing Chart) en función de la frecuencia de operación y del tipo de antena a emplearse.
 - d) Ajuste el control ANT TUNE hasta que en el contador aparezca el número establecido en el paso (c).
 - e) Ajuste el control ANT LOAD hasta que en el indicador aparezca el número determinado en el paso (c).
 - f) Coloque el interruptor HV RESET en la posición (c).
 - g) En forma alternativa ajuste los controles ANT TUNE y ANT LOAD hasta que en sus respectivas agujas en sus indicadores se sitúen en la parte central (verde) de las escalas.
 - h) Coloque el interruptor TEST METER de I AM-3349/GRC-106 a la posición HIGH VOLT. Verifique que la aguja del indicador este dentro del área comprendida entre las dos zonas verdes (zona central).
 - J) Coloque el interruptor TEST METER en la posición PA-CHR.

NOTAS.-

- 1) Los controles ANT TUNE y ANT LOAD interactúan el uno con el otro. Para centrar las respectivas agujas, rotar los controles lentamente en dirección contraria a la indicación de la aguja del indicador.
- 2) Luego de haber completado los pasos (j). se debe inscribir los números que indican las ventanillas de ANT TUNE y ANT LOAD sobre el LOGGING CHART o tabla de sintonía.

Estas indicaciones podrán ser usadas en operaciones futuras bajo las mismas condiciones, a menos que durante la operación del equipo de radio los indicadores de ANT TUNE y ANT LOAD tengan sus agujas en la zona roja. si las indicaciones no pueden ser usadas en una segunda vez o en veces posteriores, repita los pasos desde «3» hasta «8» nuevamente, si la falta de sintonía persiste luego de esta revisión, apague la alimentación colocando el interruptor PRIM POWER a la posición O y verifique la antena y los conductores de antena.

- k) La aguja de indicación del TEST METER, debe encontrarse a la izquierda de los bornes grises de la escala.
 - l) Coloque el interruptor TEST METER, a la posición DRIVE CUR, Observe que la aguja esta situada dentro de las 2 zonas verdes (escala superior).
 - m) Coloque el interruptor TEST METER, a la posición CRID DRIVE observe que la aguja este dentro del área comprendida entre las dos zonas verdes (escala superior).
 - n) Coloque el interruptor TEST METER a la posición POWER OUT. La aguja deberá indicar un valor a la izquierda de las zonas grises (escala inferior).
- 3) Procedimiento de Operación
Ejecute los procedimientos dados en los párrafos anteriores. Los accesorios de audio requeridos, ya sea los combinados, audífonos, parlantes o llave telegráfica, se conectan en los conectores de audio ubicados en el panel del RT-834/GRC. Los procedimientos de operación son esencialmente los mismos para todos los modos de operación.

14. EQUIPO DE RADIO P-112

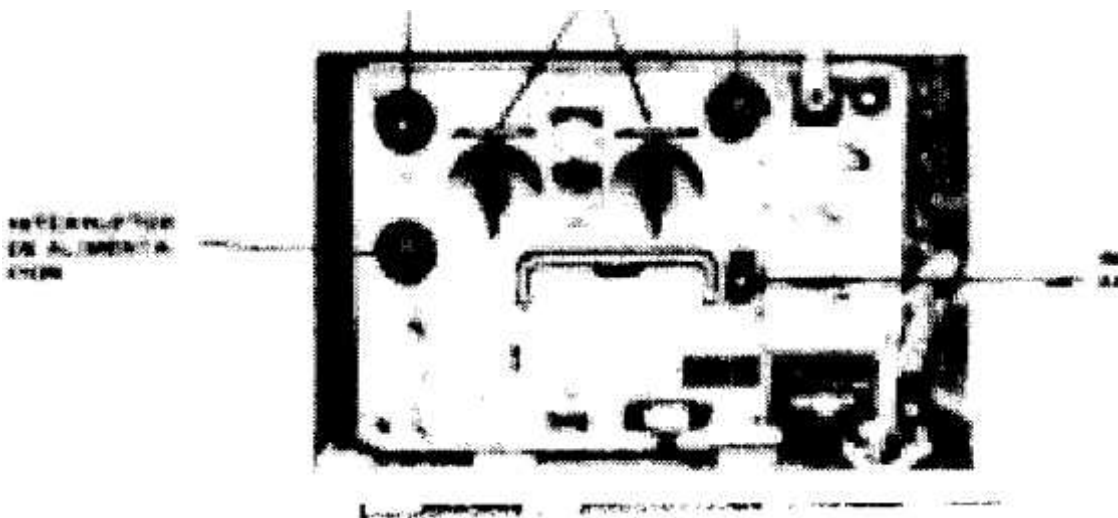


Figura 12. Equipo de Radio P-112 24

RESERVADO

- a. Características
- 1) Denominación Genérica : C/V-AM
 - 2) Dotación : Unidades Blindadas
 - 3) Empleo : Red comando UU y de la GU.
 - 4) Gama de frecuencia : 2,800 a 4,990 Khz
 - 5) Canales : 220 disponibles
 - 6) Tipo de transmisión : Fonía y Grafía-Simplex
 - 7) Fuente de Alimentación : 26 Volt de DC
 - 8) Instalación : Vehicular
 - 9) Alcance
 - Con antena de 4 mts : De 11 a 50Kms. (movimiento)
 - Con antena de 10 mts : De 40 a 100 Kms. (estacionado)
 - 10) Peso : 89 Kgs.
- b. Partes componentes.
- 1) Transmisor Receptor.
 - 2) Variómetro (sintonizador) de antena.
 - 3) Cable de alta Secuencia (antena)
 - 4) Bloque de alimentación del receptor (convertidor tipo YT-18A)
 - 5) Eje flexible para el telemando del selector variómetro de antena.
 - 6) Mecanismo de telemando del variómetro de antenas.
 - 7) Bloque de alimentación de transmisor (convertidor tipo YTK-250).
 - 8) Cable de unión de bloque de alimentación del transmisor con la red de a bordo.
 - 9) Cable de unión del bloque de alimentación del transmisor con la de alimentación del receptor.
 - 10) Cable de unión del bloque de alimentación del transmisor con la de alimentación del receptor.
 - 11) Conmutador de pecho (Recepción-transmisión) con cordón y enchufe.
 - 12) Manipulador (llave de telégrafo).
 - 13) Dispositivo de antena.
 - 14) Aparejo para la antena semi telescópica de 10 mts.
 - 15) Cajón (transportable) con piezas de repuesto y herramientas.
- c. Operación del Equipo de Radio P-112
- 1) Instalación y preparación del equipo de radio para el funcionamiento efectuado por el Personal de Técnicos y suboficiales de Comunicaciones.
 - a) Comprobar la existencia y buen estado de todo el equipo de

RESERVADO

- la estación de radio.
 - b) Inspeccionar y/o limpiar de polvo y suciedad el aislador de antena.
 - c) Instalar la antena.
 - d) Comprobar las conexiones de la red a bordo, cables de alimentación, cable de alta frecuencia y salida de antena.
 - e) Comprobar los fusibles en el bloque de alimentación y lámparas indicadoras del panel y alumbrado.
 - f) Insertar la regleta del cordón del conmutador de pecho o casco laringofónico, luego colocar la palanca del conmutador de pecho a la recepción.
 - g) Ponerse el casco laringofónico y unir la regleta de conmutador de pecho con la regleta de este casco.
 - h) Ajustar el casco laringofónico en la cabeza de tal manera que los auriculares se apliquen bien a las orejas y los laringofonos ligeramente apretados al cuello por ambos lados de la garganta.
- 2) Operación
- a) Pasar a la posición de encendido (YTK 2.50) el conmutador de tierra y el de alimentación (debe encenderse la lámpara del instrumento de medida, las lámparas de alumbrado) y encender el convertidor YT-18A.
 - b) Colocar el conmutador REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO a la posición POTENCIA DEL 100 (RABOTA 100%) y el Conmutador GENERO DETRABAJO a la posición TELEFONO (CMU).
 - c) Comprobar el régimen de las válvulas y las tensiones de alimentación de la estación de radio de acuerdo con la tabla sujeta a la tapa.
 - d) Comprobar la capacidad de trabajo de estación de radio en recepción (MP-PETER).
 - e) Seleccionar la frecuencia de trabajo en Mhz y Khz.
 - f) Sintonizar el circuito de antena (HACTPONKA-AHTHb) en la frecuencia de trabajo.
 - g) Comprobar la capacidad de trabajo en transmisión tanto fonía como grafía.
 - h) Para el apagado del Equipo colocar el interruptor de alimentación y tierra en la posición desconectado (BbIKL).

15. EQUIPO DE RADIO P-123-M

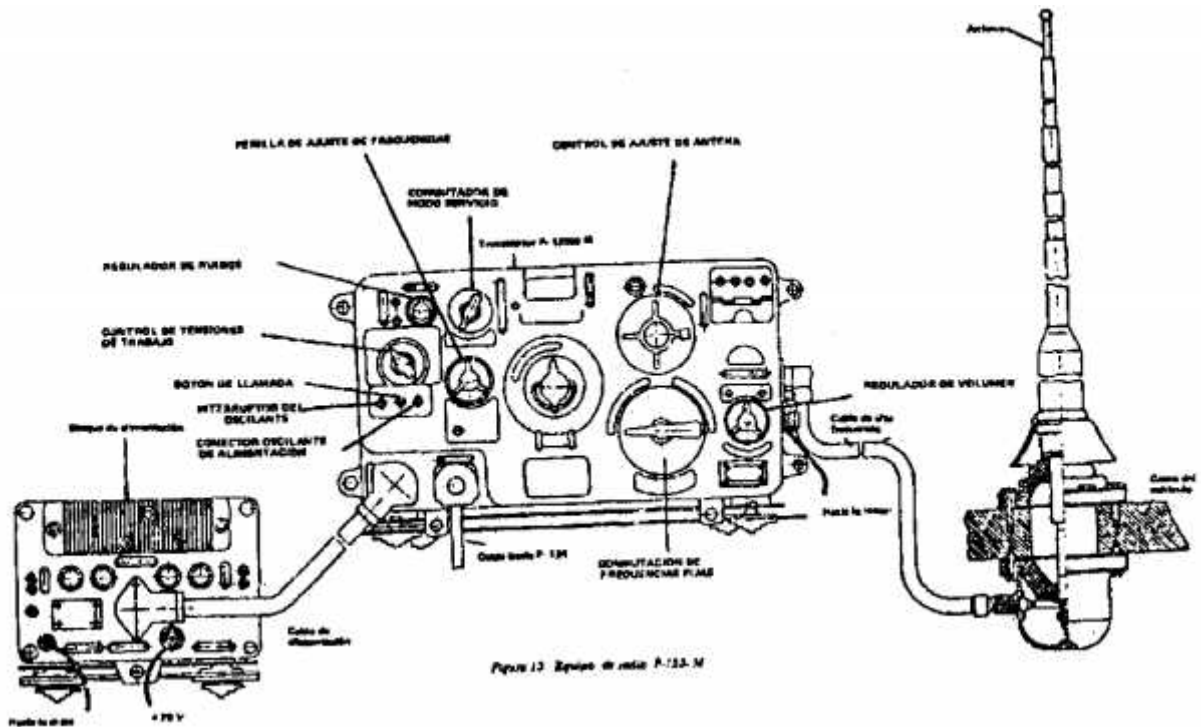


Figura 13. Equipo de Radio P'123-M

- a) Características
- 1) Denominación Genérica : C/V-FM
 - 2) Dotación : Unidades Blindadas
 - 3) Empleo : Red comando de UU
 - 4) Gama de frecuencia : Banda a: 20.00 a 35.75 Mhz.
Banda B: 35.75 a 51.50 Mhz.
 - 5) Canales : 1261 canales
 - 6) Espacio entre canales : 25 Mhz FoníaSimplex
 - 7) Tipo de Transmisión : 26 Volt CD.
 - 8) Fuente alimentación
 - 9) Instalación : Vehicular
 - 10) Potencia de salida : 20 W
 - 11) Alcance : 20 Kms.
 - 12) Peso : 45 Kgs.
- b. Partes componentes.
- 1) Transmisor Receptor
 - 2) Bloque fuente de alimentación
 - 3) Dispositivo de antena
 - 4) Cable de alta frecuencia
 - 5) Cable de alimentación
 - 6) Caja con el juego de repuestos PRHA.

c. Operaciones del Equipo de Radio P-123-M

- 1) Colocar la antena requerida
- 2) Colocar la unidad de pecho (directamente al RT o al intercomunicador P-124)
- 3) Caso de emplear el P-125, colocar A1 o A2 en el P-123.
- 4) El conmutador régimen de trabajo en Simplex.
- 5) Eliminator de ruidos completamente a la izquierda.
- 6) Colocarse el casco laringofónico y ajustarlo
- 7) Verificar las tensiones de alimentación y ponerlo en la posición PA GOTA1.
- 8) Girar el control de volumen hasta el nivel requerido.
- 9) Abrir la tapa del tambor y aflojar el tornillo No 1.
- 10) Fijar la frecuencia deseada con el sintonizador de frecuencia.
- 11) Fijar el tornillo 1.
- 12) Colocar el conmutador de sub-bandas en 1 u 11 según corresponda a la frecuencia elegida.
- 13) Liberar el fijador de sintonización de antena.
- 14) Presionar el interruptor de transmisión.
- 15) Girar la perilla de sintonización de antena, hasta lograr la máxima desviación de la aguja en el instrumento o la iluminación máxima del foco de neón. El tiempo máximo de sintonización es de 5'.
- 16) Fijar la perilla de sintonía de antena.
- 17) Realizar la prueba del audífono en SIMPLEX.
- 18) Verificar la transmisión para que el equipo se encuentre en condiciones de ser operado.
- 19) Para apagar el equipo, accionar sobre el conmutador de encendido desconectando la fuente de alimentación.

16. EQUIPO DE RADIO TRC-340

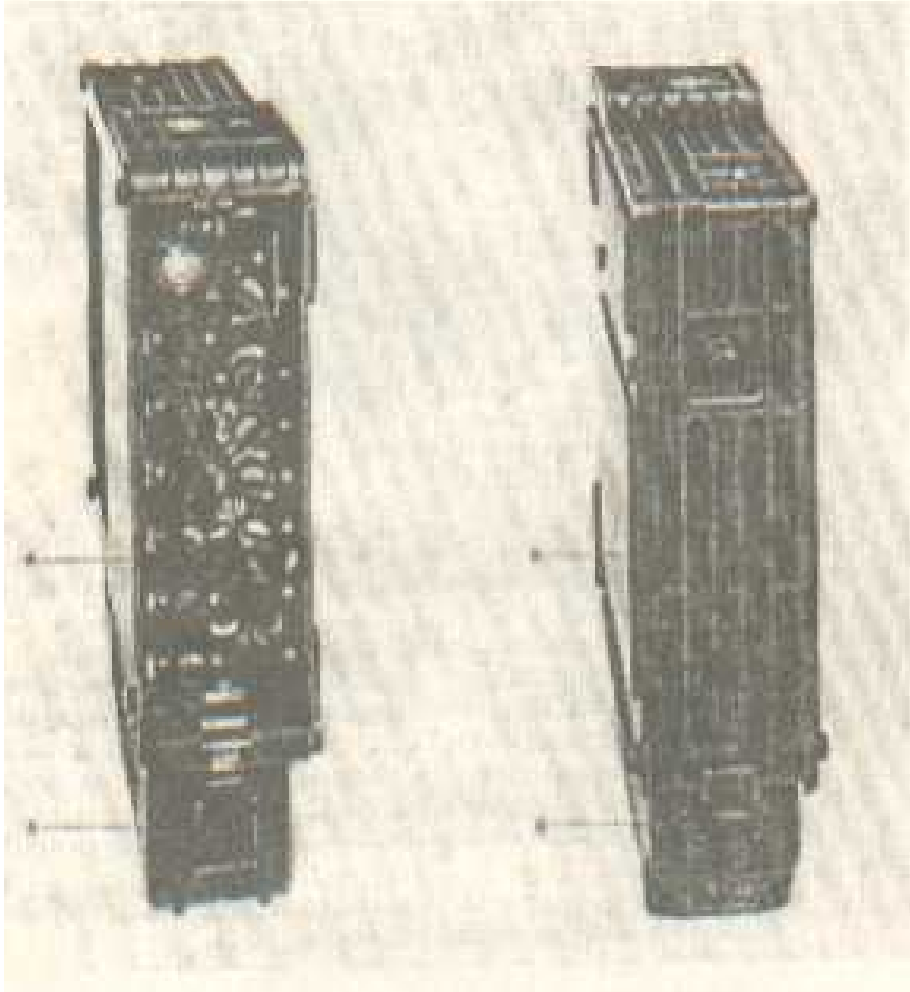


Figura 14. Equipo de Radio TRC-340

a. Características

- 1) Denominación Genérica : C/P-BLU
- 2) Dotación : Unidades Tipo BI y Cías. Autónomas.

RESERVADO

- 3) Empleo : Red comando de GU en BLU.
- 4) Gama de frecuencia : de 1.5 a 29.999 Mhz. con pasos de 100 Mhz.
- 5) Número de Canales : 285,000 canales
- 6) Selector de frecuencia : Selector de frecuencia
- 7) Tipo de Transmisión : Telegrafía y fonia
- 8) Potencia : 20 W en normal
- 9) Fuente alimentación : Bat NiCd 12.6 a 18 Voltios.
- 10) Tipo de Instalación : Portátil a la espalda
- 11) Antena : Vertical látigo 2.4 mts Ant 112 B
Vertical corto 1.2 mts de Antena
136 horizontal Ant 142
- 12) Peso con Batería : 6.5 Kgs aproximadamente

b. Partes componentes

- 1) Transmisor Receptor RT-340
- 2) Fuente de Alimentación ALI-1108
- 3) Combinado microtelefónico COT 101-10
- 4) Arnés de transportes POR 120
- 5) Antena ANT 112-B

c) Operación del Equipo de Radio TRC-340

- (1) Visualizar la frecuencia mediante los seis (6) conmutadores de frecuencia de 1 al 6.
- (2) Visualizar el modo deseado, mediante el conmutador 9.
- (3) Colocar el conmutador 11 en la posición sintonía de antena, esta posición es señalada mediante una tonalidad de 1 Khz audible en el auricular (conmutador 12 en tope, sentido de las manecillas del reloj); si uno de los indicadores luminosos 15 se enciende, desbloquear 16 y girar el control 13 en sentido de las agujas del reloj, para obtener un aumento del desvío de la aguja en el aparato de medición 15.
A la sintonía el aumento del desvío se acompaña del apagado o por medio de los indicadores luminosos:
Girar ligeramente 13 para obtener el desvío máximo. Bloquear el control 13 con 16 y colocar el conmutador 11 para fonia, ó bien para CW y no dejar en sintonia de antena.
- (4) Graduar el control de volumen BF 12 en un nivel de audición conveniente.
- (5) Verificar que el conmutador 10 se encuentre en RAS si la comunicación es perturbada actuar sobre 10 en sentido contrario a las agujas del reloj, para mejorar la audición.
- (6) Para transmitir: Presionar el conmutador del combinado o en el manipulador.
Para escribir: Libere el conmutador del combinado.

17. EQUIPO DE RADIO TRC-372



Figura 15. Equipo de Radio TRC-372

a. Características

- | | | |
|------|-----------------------|--------------------------------------|
| (1) | Denominación Genérica | : C/P-BLU |
| (2) | Dotación | : Unidades tipo BI y Cías Autónomas. |
| (3) | Empleo | : Red comando GU en BLU |
| (4) | Gama de frecuencia | : de 2 a 12Mhz |
| (5) | Número de Canales | : 10.000 |
| (6) | Potencia | : 20 W |
| (7) | Tipo de transmisión | : CW-Fonía Simplex |
| (8) | Fuente alimentación | : Bat NiCd 12 Voltios |
| (9) | Tipo de Instalación | : Portátil a la espalda |
| (10) | Antena | : Vertical y Horizontal |

b. Partes componentes

- (1) Transmisor Receptor RT-372
- (2) Fuente de Alimentación ALI-101
- (3) Microteléfono COT 101-1
- (4) Base de Antena Látigo AMA-10
- (5) Mochila de transporte POR-101

- c. Operación del Equipo de Radio TRC-372 Su operación es la siguiente:
- (1) Colocar el conmutador 21 en /.
 - (2) Buscar el ruido máximo en el auricular maniobrando el mando 14 después de haberlo desbloqueado.
 - (3) Colocar el conmutador 5 en calibración de sintonía de antena.
 - (4) Ajustar el mando 14 para obtener el máximo de desviación en el aparato de medida 9, bloquear el eje mediante la corona granulada.
 - (5) Acto seguido, colocar 5, en Telefonía.

18. EQUIPO DE RADIO TRC-373

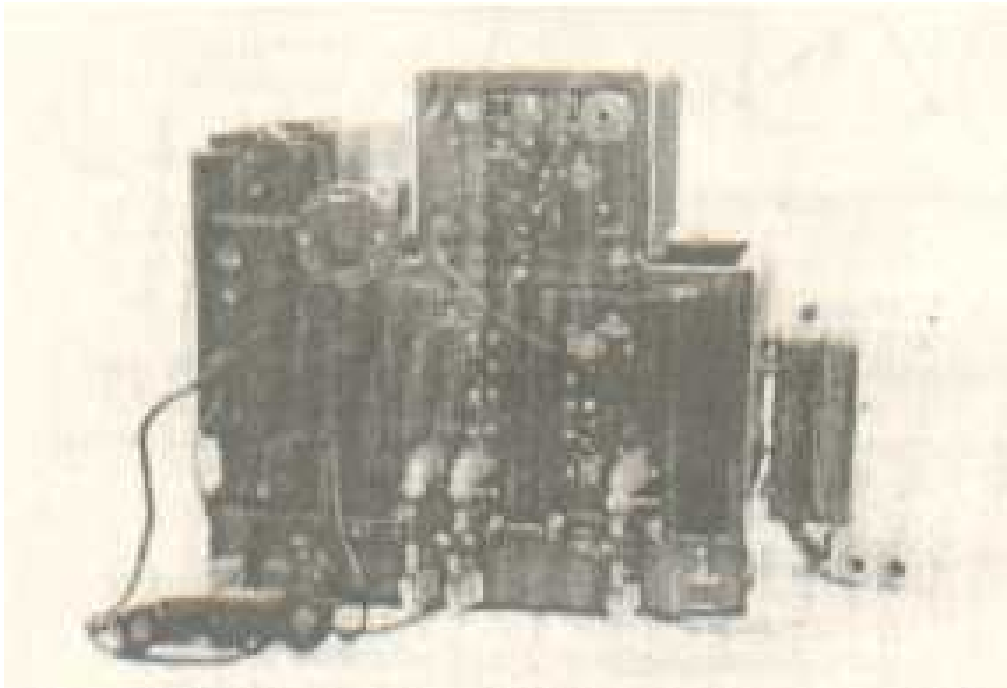


Figura 10. Equipo de Radio TRC-373

- a. Características Difiere con respecto al TRC-372 en lo siguiente:
- (1) Potencia : 100W.
 - (2) Fuente de alimentación : Batería 12 ó 24 Voltios
 - (3) Tipo de Instalación : Vehicular o Fija.

RESERVADO

- b. Partes componentes
 - (1) Transmisor Receptor RT-372 y su Fuente de Alimentación ALI-101
 - (2) Fuente de Alimentación Auxiliar ALT-102-1
 - (3) Amplificador Lineal AMP-101
 - (4) Convertidor ALT-t 08
 - (5) Adaptador de antena AEA-107
 - (6) Soporte Amortiguador SUP-109
 - (7) Microteléfono COT-101 -1

- c. Operación del Equipo de Radio TRC-373
 - (1) Puesta en servicio
 - (a) Colocar los conmutadores 21, 41, 33 y 66 en ENCENDIDO.
 - (b) Ajuste una frecuencia colocando el conmutador 4 sobre el modo de tráfico utilizado. Marque la frecuencia deseada con los botones 6, 8,10,12.
 - (c) Coloque el conmutador 50 del ROE metro en R.
 - (d) Colocar el conmutador 5 en CALIBRACION y ajustar el mando 14 para obtener una desviación máxima en el indicador nuevo.
 - (e) Apretar en el PTT y volver hacer levemente el ajuste en 59 para obtener una desviación máxima en el indicador 51:
 - Colocar 5 en TELEFONIA o en TELEGRAFIA
 - Volver a colocar 50 en B.
 - Bloquear el mando 59 con el botón 60
 - (2) Operación en Telefonía
 - (a) Para transmitir: apretar el PTT del microteléfono y hablar, con un nivel normal de palabra cerca del micrófono.
 - (b) Para recibir: soltar el PTT y ajustar el nivel de escucha con el mando 7.
 - (c) Para emplear RAS: colocar el interruptor 2 en APAGADO.
 - (3) Operación en Telegrafía
 - (a) Conectar el manipulador y un casco microtelefónico en las dos bases del soporte amortiguador (71 y 72).
 - (b) Colocar 5 en telegrafía.
 - (c) Para transmitir accionar el manipulador. Para recibir ajustar el nivel de escucha con el mando 7.

19. EQUIPO DE RADIO TRC-374



Figura 17. Equipo de Radio TRC-374

- a. Características.
- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| (1) Denominación Genérica | : C/P-BLU |
| (2) Dotación | : Unidades tipo BI y Cías Autónomas |
| (3) Empleo | : Red comando del BI en BLU |
| (4) Gama de frecuencia | : de 11 a 14 Mhz. |
| (5) Número de Canales | : 399 |
| (6) Sintonía | : Selector de Frecuencia |
| (7) Potencia | : 5W |
| (8) Tipo de Transmisión | : Fonía Simplex |
| (9) Fuente Alimentación | : Bat NiCd de 11 a 15 W |
| (10) Tipo de Instalación | : Portátil al pecho o a la mano |
| (11) Antena | : Ant Látigo AEA 148-1 |
| (12) Peso de Batería | : 2.4 kgs |
| (13) Potencia de Salida | : 5W |
- b. Partes componentes
- | | |
|-----|--------------------------------|
| (1) | Trasmisor Receptor RT-374 |
| (2) | Fuente de Alimentación ALI-114 |
| (3) | Antena AEA 148-5 |
| (4) | Arnés de transporte POR 117 |

RESERVADO

- (5) Combinado microtetefónico COT 101-10
 - (6) Cuerpo de adaptación de antena.
 - AEA 149(11/12Mhz)
 - AEA 150 (12/13 Mhz)
 - AEA 151 (13/14 Mhz)
 - AEA 152 (14/15 Mhz)
- c. Operación del Equipo de Radio TRC-374
- (1) Instale el cuerpo de adaptación de antena que corresponde a la frecuencia.
 - (2) Instale la fuente de alimentación.
 - (3) Conecte el combinado microtelefónico.
 - (4) Coloque la frecuencia a emplear.
 - (5) Encienda el Equipo y coloque el volumen deseado.
 - (6) Para transmitir presione el conmutador del combinado y para recepcionar libere dicho conmutador.

20. EQUIPO DE RADIO PRC-2200



Figura 18. Equipo de Radio PRC-2200

- a. Características
- (1) Denominación Genérica : C/P BLU
 - (2) Dotación : UU Tipo BI y Cías de Com

R E S E R V A D O

- (3) Empleo : Red de Comando en HF.
- (4) Gama de frecuencia : 1.5 a 29.9999 Mhz.
- (5) N° de canales : 285,000/100 Hz.
- (6) N° de canales pref. : 20
- (7) Potencia : 5,10,20 W; Radsil
- (8) Tipo de transmisión : Fonía Simples - CW
- (9) Tipo de Instalación : Portátil a la espalda
- (10) Antena : Vertical y Horizontal

b. Partes Componentes

- (1) Transmisor Receptor RT-2001
- (2) Acoplador de Antena CP-2002
- (3) Microteléfono H-250/GR
- (4) Juego de Antena Dipolo AT-174R
- (5) Juego de Antena Látigo AT-174H
- (6) Altoparlantes LS-108
- (7) Batería recargable NiCd TNC-2188
- (8) Ames de acarreo
- (9) Bolsa de accesorios CW-863/PRC

c. Operación del Equipo de Radio PRC-2200

- (1) Ajuste preliminares
 - (a) Ponga el selector de antena en WHIP si usa la antena látigo o en DIPOLE para antena dipolo o de hilo largo.
 - (b) Ponga el selector de canal en el número requerido. Si dicho número está entre 9 y 19, ponga el selector en KB. Ponga el control de volumen en la posición media.
 - (c) Si posee un microteléfono de control H-739, ponga sus selectores de canal y función en PNL y gire su control de volumen al tope en sentido horario.
- (2) Encendido y selección inicial de los parámetros operacionales.
 - (a) Ponga el selector de funciones en CRL La frecuencia operacional aparece en la pantalla FREQUENCY/NET. y el número de canal aparece en la pantalla CHANNEL. Oprima LITE y luego ENT para encender la iluminación: el indicador CLR se iluminará. En el mensaje que aparece en la pantalla el modo de silenciamiento que corresponde a las instrucciones de comunicaciones.
 - (b) Para seleccionar un canal entre 9 y 19, con el selector de canal puesto en KB oprima la tecla PROG tres veces: en el mensaje de la pantalla leerá CHANNEL. Pulse ENT. Ingrese ahora el número del canal deseado y oprima ENT.
 - (c) Para cambiar la frecuencia del canal exhibido oprima FRQ, ingrese los 6 dígitos de la frecuencia y oprima ENT; también

R E S E R V A D O

puede incrementar o decrementar una frecuencia en pasos de 1 KHz pulsando las teclas ADDR o NET, respectivamente, antes de oprimir ENT.

- (d) Seleccione la potencia de transmisión, oprimiendo la tecla PWR varias veces para exhibir en la pantalla la potencia requerida, luego oprima ENT.
 - (e) Para seleccionar la modulación BLS ó BU oprima dos veces la tecla PROG, y luego pulse ENT. En la pantalla de mensajes se muestra la modulación actual; para cambiarla, oprima PROG varias veces para llevar la modulación requerida a la pantalla, y luego pulse ENT.
 - (f) Seleccione el modo VOICE presionando la tecla MODE varias veces, para llevar el modo requerido a la pantalla; luego oprima ENT.
 - (g) Elija SQ-SEL.C (llamada selectiva) pulsando varias veces la tecla SQ para exhibir este mensaje en la pantalla, y luego oprima ENT. Ahora (para ser escuchado por todos los miembros de la red) o dos dígitos de dirección de SEL.T (para un miembro específico de la red) y luego oprima ENT. También se necesitará una dirección de recepción para esto, oprima ADDR hasta que aparezca SEL.R, ingrese la dirección de dos dígitos listada y luego oprima ENT.
- (3) Operación clara
- (a) Para transmitir, pulse el PTT y hable cerca al micrófono. En la pantalla LEVEL aparece el nivel de potencia de transmisión relativa. Libere el PTT para escuchar la respuesta: durante la recepción, la pantalla LEVEL muestra la intensidad relativa de la señal recibida. Ajuste el control de volumen para obtener un nivel de escucha confortable.
 - (b) Cuando se recibe una transmisión segura codificada con la clave seleccionada para este canal, se escuchará un tono pero no podrá escucharse en mensajes, salvo que el selector de función este puesto en ese SEC. Con la iluminación encendida, el indicador SEC parpadeará durante 6 segundos.
 - (c) Para controlar el canal y/o la función desde los controles del H-739 mueva los controles del microteléfono desde la posición PNL hasta la posición deseada. Ponga el control de volumen del panel frontal afondo en sentido horario, y ajuste el volumen con el control de volumen del microteléfono. Para retornar el control al panel frontal ponga ambos controles del microteléfono en la posición PLN.
- (4) Operación Segura
- (a) Ponga el selector de función en SEC. Si la iluminación está encendida verá que el indicador SEC se ilumina y que el indicador CLR se apaga. En el modo seguro la modulación

BLU y las llamadas selectivas son elegidas de manera automática.

- (b) Para transmitir oprima el PTT escuchará un tono breve que indicará que el aparato de radio está realizando la sincronización. Después que el tono finalice, hable cerca al micrófono. Para escuchar la respuesta libere el PTT.
- (c) Cuando se recibe un mensaje claro, lo escuchará. Si la iluminación está encendida, el indicador CLR parpadeará durante 6 segundos.
- (d) Cuando debe seleccionar la clave de codificación, oprima la tecla KEY, ingrese en número (0 hasta 9) de la nueva clave, y luego oprima ENT. Durante este proceso verá el mensaje SEC-KEY.

21. EQUIPO DE RADIO VRC-2020

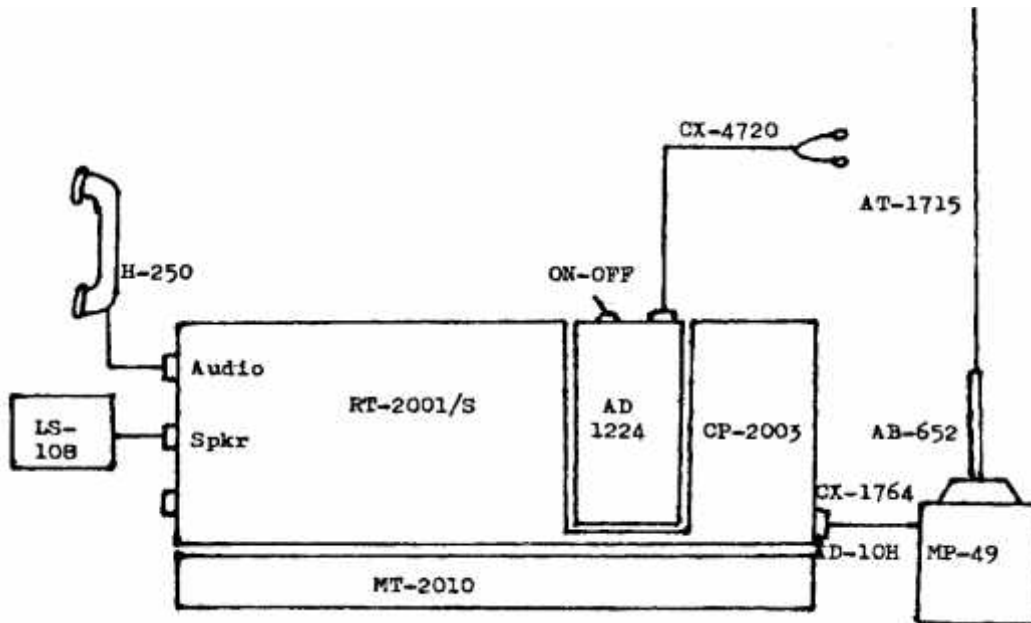


Figura 19. Equipo de Radio VRC-2020

- a. Características
Difiere con respecto al PRC-2200 en lo siguiente:
 - (1) Fuente de Alimentación : Batería 24 V DC
 - (2) Tipo de Instalación : Vehicular ó Fija

- b. Partes Componentes
- (1) Receptor Transmisor RT-2001
 - (2) Adaptador de alimentación AD-1224
 - (3) Acoplador de Antena CP-2003
 - (4) Montura MT-2010 (opcional instalación fija)
 - (5) Conjunto de Cables CX-1764/A
 - (6) Cable de Batería CX-4720
 - (7) Alto Parlante LS-108
 - (8) Antena Látigo AT-1715
 - (9) Antena dipolo AT-1742 GRA-50 (para instalación fija)
 - (10) Fuente de Alimentación TA-220-V10 (para instalación fija).
- c. Operación del Equipo de Radio VRC-2020 La operación de este equipo se realizará en forma similar al equipo de radio PRC-2200; para su instalación fija o vehicular se emplearán los componentes y accesorios considerados en 21 (b).

22. EQUIPO DE RADIO VRC-2100

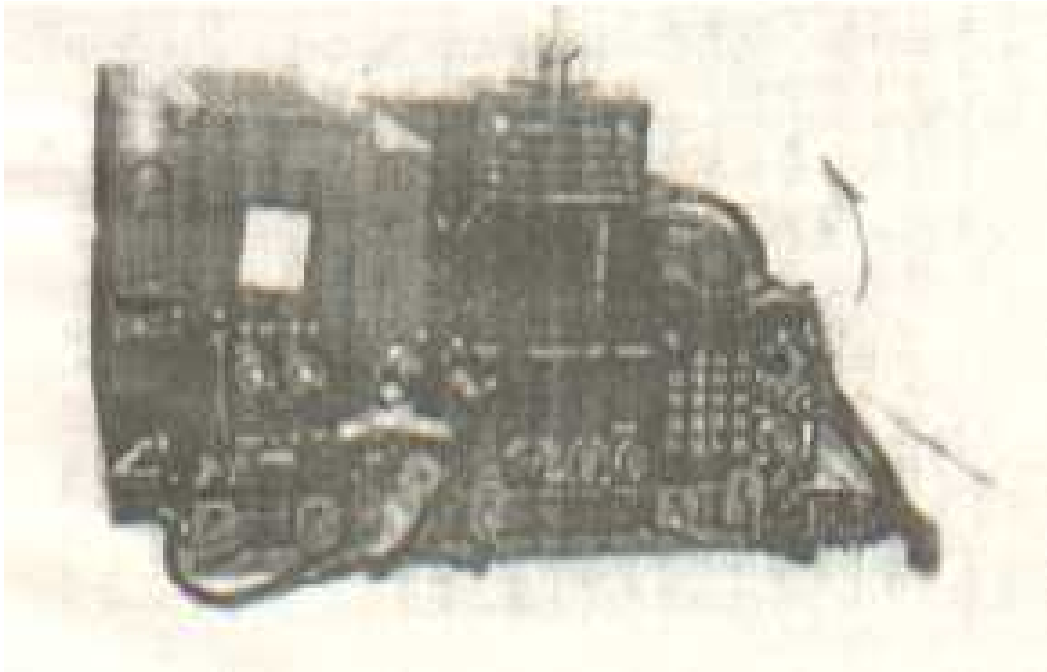


Figura 20. Equipo de Radio VRC-2100

R E S E R V A D O

- a. Características Difiere con respecto al PRC-2200, en lo siguiente:
- (1) Potencia : 20,50,100 Watt; Radsil
 - (2) Alimentación : 24 VDC/25 Amp.
- b. Partes Componentes
- (1) Receptor Transmisor RT-2001
 - (2) Amplificador de Potencia AM-2102
 - (3) Acoplador de Antena CP-2103
 - (4) Montaje MT-2122
 - (5) Adaptador Vehicular VA-2132
 - (6) Montaje del CP, MT-2123
 - (7) Cable de interconexión CX-8900
 - (8) Cable de alimentación CX-8120
 - (9) Cables Coaxiales CG-409 (3)
 - (10) Microteléfono H-250/GR
 - (11) Juego de antena látigo AT-1715
 - (12) Conjunto de cable para antena látigo CX-8779
 - (13) Juego de antena dipolo AN/GRA-50
 - (14) Alto Parlante LS 454/V
 - (15) Fuente de Alimentación PS/2400
 - (16) Bases de antena MP/49
- c. Operación del Equipo de Radio VRC-2100 La operación de este equipo se realizará en forma similar al equipo de radio PRC-2200, para su instalación fija o vehicular se emplearán los componentes y accesorios considerados en 22. c. En el momento del encendido proceder primero con el amplificador de potencia AM 2102 y luego con el RT-2001.
- d. Comunicación en la Gama de Frecuencia de hf
- (1) Comunicación de corto alcance (hasta 60 Mhz)
 - (a) Propagación por onda terrestre
 - (b) Depende de la potencia del transmisor y de la conductividad de la tierra.
 - (c) Apropiada para antena látigo.
 - (d) Frecuencias bajas durante el día 2 á 3 Mhz (e)
Frecuencias altas durante la noche 3 a 5 Mhz
 - (2) Comunicación de alcance medio (40-1000 kms)
 - (a) Propagación de onda celeste
 - (b) MUF
 - (c) Antena dipolo y de alambre largo
 - (d) Frecuencias altas durante el día 3 a 5 Mhz

- (e) Frecuencia bajas durante la noche 5 a 12 Mhz
- (f) Depende de la ubicación de la estación del año y hora.
- (3) Comunicación de largo alcance (sobre 1000 kms)
 - (a) Propagación de onda celeste
 - (b) Antena baja tipo látigo o periódicas logarítmicas direccionales.
 - (c) Frecuencias bajas durante el día 12 a 15 Mhz
 - (d) Frecuencias altas durante la noche de 15 a 29,999 Mhz
- (4) Para un rendimiento del aparato de radio, se debe tomar en cuenta lo siguiente:
 - (a) Frecuencia seleccionada
 - (b) Antena
 - (c) Modo de propagación
 - (d) Lugar de instalación

23. EQUIPO DE RADIO TK-300 KENWOOD

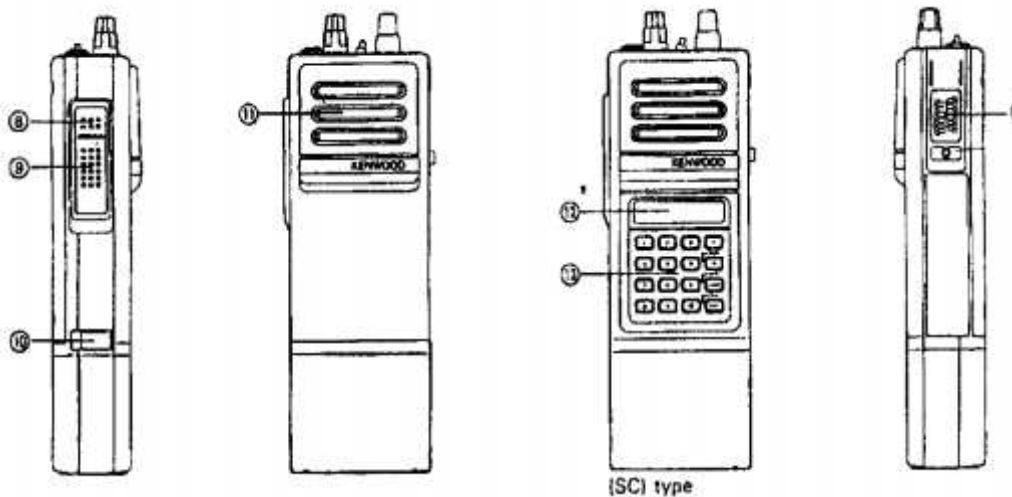


Figura 21. Equipo de Radio TK-300 KENWOOD

- a. Características
- (1) Denominación Genérica : Radio tipo A/P-FM
 - (2) Dotación : Unidad tipo sección
 - (3) Empleo : Red interna de seguridad en las UU
 - (4) Gama de Frecuencia : 450 a 512 Mhz
 - (5) Canales de pre-estab. : Seis (06)
 - (6) Número de canales : 22,489 espaciados en 25 Khz
 - (7) Sintonía : Selector de canales
 - (8) Tipo de transmisión : Fonía Simplex
 - (9) Fuente Alimentación : Batería Ni Cd de 10.8 VDC
 - (10) Tipo de instalación : Portátil a la mano

RESERVADO

- (11) Potencia : Alta 4 W Baja 1 W
- (12) Antena : Vertical 1 mt
- (13) Peso : 750Grms.

b. Partes Componentes

- (1) Receptor Transmisor TR/T/C-300
- (2) Fuente de Alimentación
- (3) Antena

c. Operación del Equipo de Radio TK-300

- (1) Instale la antena en su alojamiento, ajústela en sentido horario.
- (2) Inserte la batería con el polo positivo primero y luego ajústela mediante la tuerca de sujeción.
- (3) Gire el selector de canales a la posición deseada.
- (4) Coloque el selector de funciones en ON y el control de volumen, aproximadamente a la mitad.
- (5) Para transmitir presione el interruptor de transmisión (PTT) del RT y para recibir libere el interruptor (PTT).
- (6) Al término de la comunicación coloque el selector de funciones en OFF y retire la antena.

24. EQUIPO DE RADIO TK-310 KENWOOD

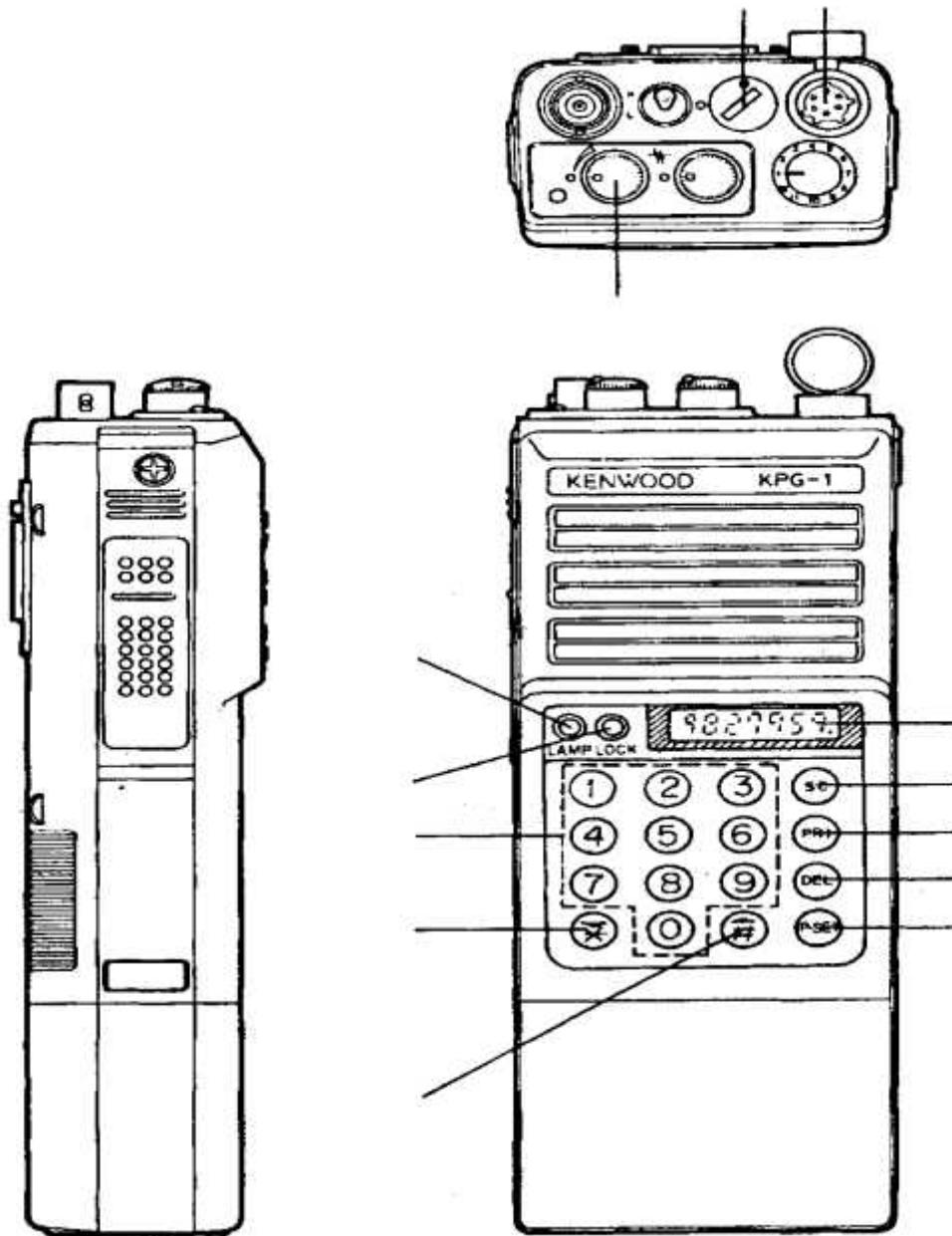


Figura 22. Equipo de Radio TK-310 KENWOOD

RESERVADO

a. Características

- (1) Denominación Genérica : Radio tipo A/P-UHF
- (2) Dotación : Unidad tipo sección
- (3) Empleo : Red interna de seguridad en las UU
- (4) Gama de Frecuencia : 450 a 470 Mhz
- (5) Números de canales : 12
- (6) Espacio entre canales : 25 Mhz
- (7) Sintonía : Selector de canales
- (8) Modulación : Frecuencia modulada
- (9) Tipo de transmisión : Fonía Simpiex
- (10) Fuente Alimentación : Batería Ni Cd 7.2 VCD
- (11) Instalación : Portátil a la palma de la mano
- (12) Potencia : Alta 4 W Baja 1 W
- (13) Peso : 750 Grms

b. Componentes

- (1) Receptor Transmisor TR/TK-310 UHF
- (2) Fuente de Alimentación Básica Ni Cd 7.2 VCD recargable
- (3) Antena vertical T90-0335X 5
- (4) Cargador de batería individual

c. Operación del Equipo de Radio TK-310

- (1) Instale la antena en su alojamiento, ajuste en sentido horario.
- (2) Inserte la batería en su alojamiento, gire a la derecha hasta llegar al punto de seguro.
- (3) Coloque el switch de funciones en ON.
- (4) Para transmitir presione el PTT del RT, y para recepción libere el PTT.

25. EQUIPO DE RADIO TK-330 KENWOOD

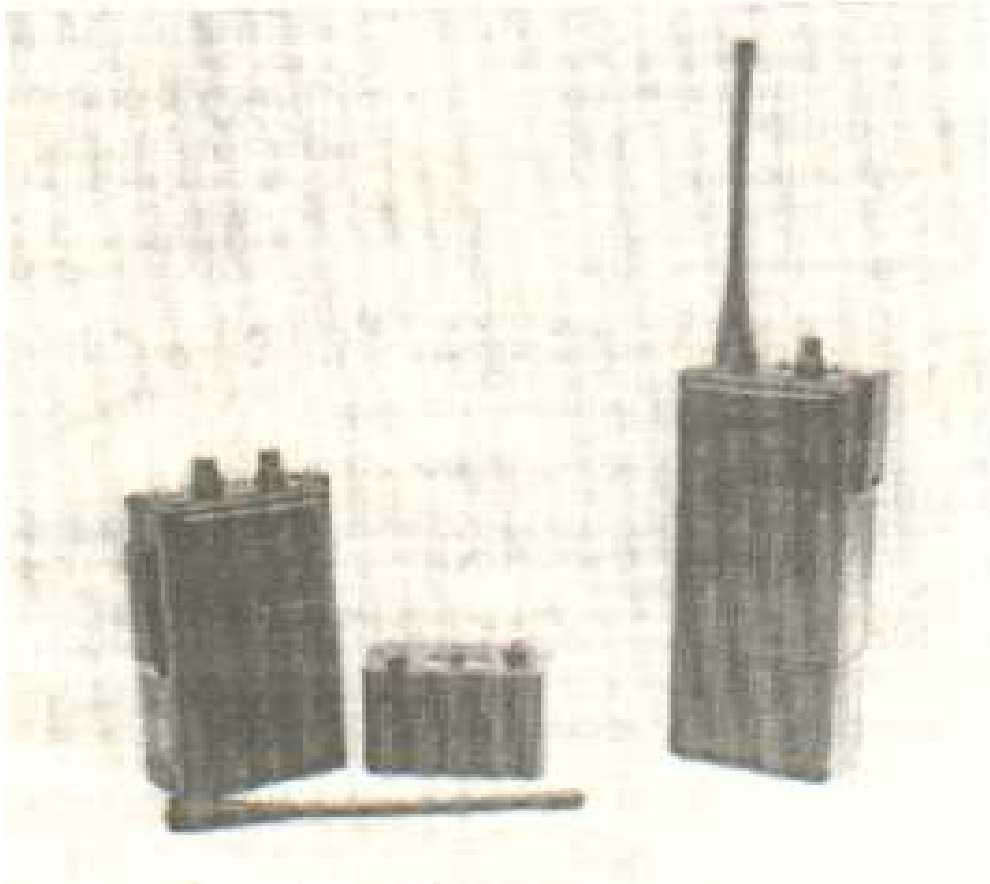


Figura 23. Equipo de Radio TK-330 KENWOOD

a. Características

- | | | |
|-----|-----------------------|--------------------------------------|
| (1) | Denominación Genérica | : Radio tipo A/P-UHF-FM |
| (2) | Dotación | : Unidad tipo sección |
| (3) | Empleo | : Red interna de seguridad en las UU |
| (4) | Gama de Frecuencia | : 402 a 550 Mhz |
| (5) | Espacio entre canales | : 25Mhz |

RESERVADO

- (6) Números de canales : 10
- (7) Sintonía : Selector de canales
- (8) Modulación : Frecuencia Modulada
- (9) Tipo de transformación : Fonía Simple
- (10) Fuente Alimentación : Batería Ni Cd 7.2 VCD
- (11) Potencia : Alta 4 W Baja 1 W
- (12) Instalación : Portátil a la palma de la mano
- (13) P eso : 750 Grms.

b. Componentes

- (1) Receptor Transmisor RT/TK-330 UHF-FM
- (2) Fuente de Alimentación Básica Ni Cd 7.2 VCD
- (3) Antena vertical T90-0380
- (4) Cargador de batería para 06 unidades

c. Operación del Equipo de Radio TK-330

- (1) Instale la antena en su alojamiento, ajuste en sentido horario.
- (2) Inserte la batería en su alojamiento, gire a la derecha hasta llegar al punto de seguro.
- (3) Coloque el switch de funciones en ON.
- (4) Para transmitir presione el PTT del RT, y para encienda al costado del RT.

26. EQUIPO DE RADIO TK-430 KENWOOD

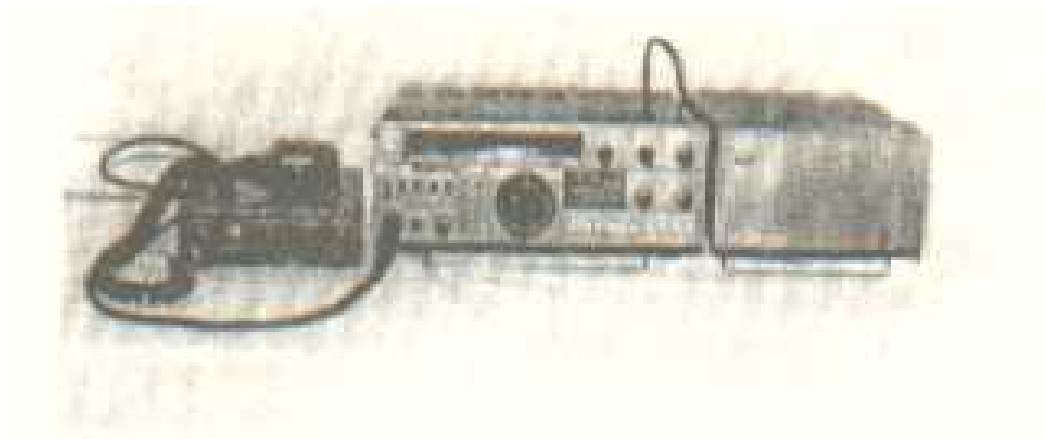


Figura 24. Equipo de Radio TK-430 KENWOOD

a. Características

- (1) Denominación Genérica : Radio tipo D/V
- (2) Dotación : Unidades de comunicaciones
- (3) Empleo : Red de comando de GGUU
- (4) Frecuencia de Transmisor : 160.80.40.20.17.15.12 y 10 mts.
banda de aficionados.
- (5) Frecuencia de Recep. : 1.8 a 30 Mhz
- (6) Modos de operación : A3J (LSB-USB) AL (CW)
A3 (AM) F3 (FM)
- (7) Impedancia de antena : 50 Ohms
- (8) Fuente de Aliment. : 13.8 VCD 12 a 16
- (9) Consumo : Tx..... 20Amp
Rx..... 1.2 Amp
- (10) Peso : 6.50 Kg
- (11) Potencia de trasm. : SSb 230 WREP
CW. 200 WDO
FM 120 W
AM 60W
- (12) Sensibilidad : Menos de 1 Mv
- (13) Impedancia de audio : 4 a 16 Ohm
- (14) Potencia de audio : 1.5 w

b. Componentes

- (1) Receptor Transmisor RT/TK-430 S
- (2) Fuente de Alimentación TS-430S 110/220 ACV 50/60 Hz.
250 w. con salida de 13.8 VCD 20 Amp
- (3) Micrófono MC42S con impedancia de 16 Ohm
- (4) Antena tipo MULTIBANDA ANT 107.0
- (5) Cable de alimentación
- (6) Cable bajada de antena
- (7) Cable bajada a tierra

c. Operación del Equipo de Radio TS-430

- (1) Recepción
- (a) Primero coloque la antena micrófono y manipulador entonces se muestra los controles e interruptores como se muestra en la fig.
 - (11)..... REC
 - (12)..... MAN
 - (13)..... OFF
 - (14)..... ALC
 - (15)..... WIDE
 - (18)..... TODO EN SENTIDO ANTIHORARIO
 - (19)..... TODO EN SENTIDO ANTIHORARIO
 - (20)..... EN MODO DE ELEGIDO
 - (22)..... OFF

RESERVADO

- (6)A
- (31)..... POS CENTRAL
- (32)..... POS CENTRAL
- (8) TODO EN SENTIDO ANTIHORARIO
- (9) TODO EN SENTIDO ANTIHORARIO
- (29)..... TODO EN SENTIDO ANTIHORARIO
- (30)..... TODO EN SENTIDO ANTIHORARIO
- (28)..... OFF

Asegúrese que el TS 438 esté lista para usar y encienda el interruptor POWER(1).

El instrumento de medida y la pantalla se iluminarán indicando que el R/T está en operación.

Avance el control de ganancia de audio AF GATN hasta escuchar la señal recepcionada claramente. Gire el control principal de sintonización para escuchar la señal recepcionado claramente.

- (b) F ATT. La señal de entrada del receptor puede ser atenuado en 20 dB proveyendo de receptor libre de distorsión en casos de receptor sobrecargado por causa de una gran señal local o durante la recepción de una señal débil con una señal adyacente fuerte que puede blanquear el receptor.
- (c) NB. SWITCH. El R/T tiene sofisticado blanqueador de ruidos originados por impulsos tipo ignición y es particularmente importante para instalaciones móviles se activa el circuito presionando el interruptor.
- (d) RF GAIN. Para una normal operación, este control deberá ser girado todo en sentido horario para proporcionar una máxima sensibilidad y se irá reduciendo a medida que se gire en contra de las agujas del reloj. Ajústelo para que el instrumento S meter no muestre una excesiva deflexión esto miniza el rubio durante la recepción y permite al S-meter indicar los picos de señal, también el ruido es marcadamente reducido cuando hay ausencia de señal. Para eliminar el ruido en ausencia de señal gire suavemente el SOL hasta el punto de eliminar el ruido.
- (e) NOTCH CONTROL. Sí un tono simple como es la señal de CW es sobrepuesto sobre la señal recibida, conecte el interruptor NOTCH y ajuste el NOTCH control para eliminar o minimizar el bet de señal. Un bet de 900 Hz puede ser eliminado en la posición central del control.
- (f) RIT CONTROL. AL usar el RIT control la frecuencia del Rx puede ser cambiado en + - Khz con respecto a la frecuencia del transmisor. Si su estación de radio cambia de frecuencia usted podrá recolocar su frecuencia de recepción conectando

el interruptor RIT y ajustando el control RIT girando en sentido, irá aumentando la frecuencia. Al iniciar su transmisión de llamada a la otra estación su RIT estará en OFF sino su frecuencia de TX y RX no coincidirán.

- (g) IFSHIFT CONTROL. Es usado para cambiar el filtro pasabanda de la FI sin cambiar la frecuencia de Rx. Sintonizado este control se corre la frecuencia del pasabanda arriba o abajo eliminando en forma efectiva la interferencia cuando las señales son sobrepuestas en la señal de recepción, durante la operación el SSB o CW. No opera en AM o FM.
- (h) NAR WIDE SWICHT OPERACIONAL Para comunicaciones a corta o mediana distancia de WIDE posición debe ser usado en SSB y CW para comunicaciones de larga distancia la posición NAR dará ventajas para reducir las interferencias. En combinación con el control 1F SHIFT provee excelente rechazo a la interferencia.

(2) Transmisión

Antes de transmitir asegúrese de conectar una antena con menos de 1.5 de VSWR. NUNCA TRANSMITA CON UNA ANTENA ABIERTA (línea interrumpido)

(a) Operación en SSB

1. Colocar el interruptor MODO en SBB
2. El interruptor METER en ALC
3. Interruptor Stand by en SEND
4. Hable en el micrófono y ajuste la ganancia para que el indicador del METER esté entre la zona del ALC.
5. Para ORP (baja potencia) use menos ganancia de micrófono.

(b) Operación en AM

1. Coloque el interruptor MODE para AM el interruptor METER para IC.
2. Coloque el interruptor Stand By en SEND y ajuste el control CAR para que el medidor registre aproximadamente 2/3. Esto es usualmente la deflexión.
3. Hable en el micrófono y avance del control ganancia del micrófono hasta que la aguja del instrumento deflexione ligeramente con las señales picos. LA EXCESIVA DEFLEXION INDICA SOBREMÓDULACION.
4. El procesador de voz PROC puede ser usado para dar una mayor constancia de nivel.

(c) Operación en CW

1. Coloque el interruptor MODE para AM y el interruptor

METER para AIC.

2. Coloque el Stand By swicht para SEND y ajuste el control CAR para que el instrumento deflexione en la zona del ALC.
3. Para ORP (baja potencia) ajuste el CAR control hasta la zona del ALC.

(d) Operación en VOX (Trasmisión controlado por la voz)

Es usado para pasar el R/T de Rx a Tx empleando la señal de la voz. Este circuito dispone además del interruptor de conexión, tres controles:

VOX GAIN CONTROL..... Ajusta la sensibilidad del circuito VOX.

ANTIVOX CONTROL..... Esto evita de que el transmisor sea activado por la propia señal del Rx.

DELAX..... Controla el tiempo de retardo en que el Tx permanece conectado después de la última palabra trasmitida.

27. EQUIPO DE RADIO TK-820 KENWOOD

FRONT PANEL

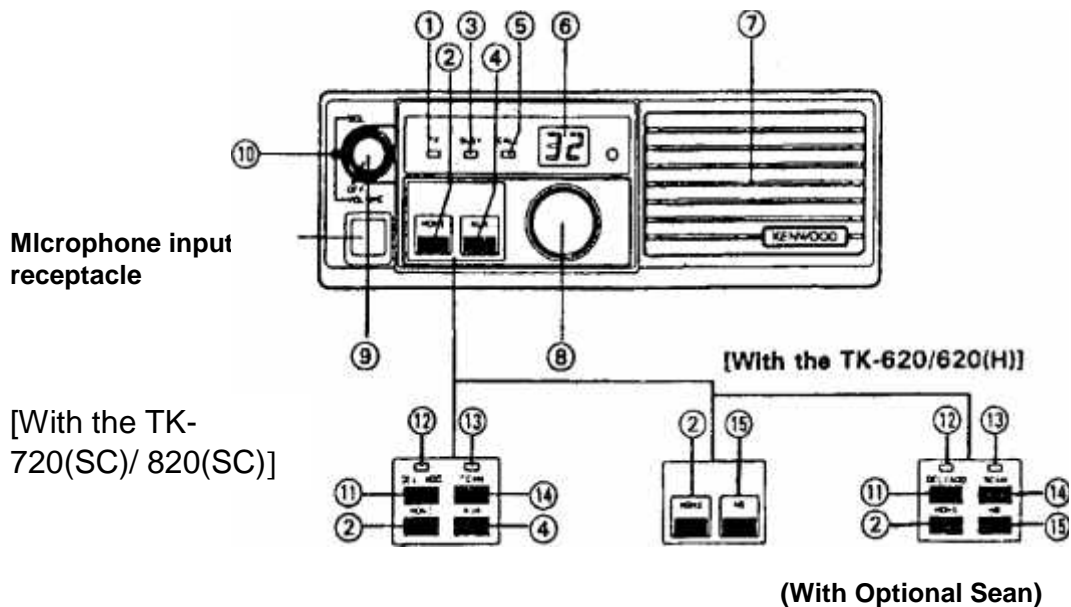


Figura 25. Equipo de Radio TK-820 KENWOOD

a. Características

- (1) Denominación Genérica : Radio tipo C/V UHF-FM
- (2) Dotación : Unidades de comunicaciones
- (3) Empleo : Red de comando
- (4) Gama de Frecuencia : 450 a 470 Mhz
- (5) Sintonía : Mediante el Selector
- (6) Modulación : Frecuencia modulada
- (7) Tipo de Transmisión : Fonía Simplex
- (8) Alimentación : 13.6 VCD
- (9) Instalación : Vehicular o fija
- (10) Potencia : 20 a 40 W

b. Componentes

- (1) Receptor Transmisor RT/TK-820 UHF-FM
- (2) Antena PF 457 DA
- (3) Fuente de Alimentación KPS-19A 110/220.240. 50/60 Hz.
VCA con sal. de 13.8 VCD y 7 Amp 200 W
- (4) Micrófono impedancia de 600 Ohm
- (5) Cable de alimentación
- (6) Cable bajada a tierra

28. TRANCEPTOR YAESUFT-180A



Figura 26. Tranceptor YAESU FT-180^a

RESERVADO

a. Características

- (1) Frecuencia : De 1.6 a 18 Mhz (excepto para más y menos 1 Mhz cerca a 10.7 Mhz FI)
- (2) Tipo de Emisión : J3E (USB, LSB) H3E (AM)
- (3) No de Canales : 6 en SIMPLEX o 3 en SEMIDUPLEX
- (4) Alimentación : 13.4 Voltios + - 10% neg. a tierra
- (5) Consumo : Transmisión - 20 Amp Recepción -1 Amp
- (6) Peso : De 10 W – 5 Kg
De 50 W - 5.5 Kg
De 100 W – 6 Kg
- (7) Potencia : BLU 100 W : AM 35 W
BLU 50 W : AM 17 W
BLU 10 W : AM 3.5 W
- (8) Imped. de ant. : 50 Ohmios
- (9) Sensibilidad : SSB mejor que 1 uv
AM mejor que 10 uv
- (10) Tipo de recep. : Superheterodino simple
- (11) Frec. intermedia : 10.7 Mhz
- (12) Pot. Sal. Audio : 2 W
- (13) Imped. Sal. Audio : 4 Ohmios

b. Componentes

- (1) Transmisor-receptor FT-180A
- (2) Control remoto del acoplador de antena FC-480
- (3) Control remoto tipo teléfono FH-180
- (4) Horno de cristal de estabilidad de frecuencia

c. Operación

- (1) Asegurarse de que todas las conexiones de la fuente de alimentación y de tierra estén correctamente realizadas.
- (2) Conectar una antena de 50 Ohmios calculada para la frecuencia de trabajo, en el conector RANT del panel posterior.
- (3) Inserte el Plug del micrófono en el conector MIC del panel frontal. Si está usando un micrófono no estándar asegúrese que su impedancia sea de 600 Ohmios luego conecte el Plug del audífono en el jack PHONNE.
- (4) NUNCA CAMBIE DE CANAL, ó MODO DE FUNCIONAMIENTO CUANDO EL RT ESTA TRANSMITIENDO, PUEDE CAUSAR GRAVES DAÑOS EN EL TRANSMISOR Coloque los controles y conmutadores en las siguientes posiciones:

RESERVADO

MODE..... Para el modo designado (LSB.USB.AM)

AF GAIN.. Posición media (reajuste posteriormente para un nivel comfortable)

RF GAIN.. Gire todo en sentido antihorario (reajustable posteriormente)

METER..... S/FWD CLAR..... 12 Horas

- (5) Coloque el interruptor POWER en ON y se iluminará los indicadores y lámparas.
- (6) Ajuste el nivel de audio (AF GAIN) para un nivel comfortable.
- (7) Ajuste el clarificador (CLAR) para un sonido natural de señal de recepción.
- (8) Ajuste el squelch SQL al punto que desaparezca el ruido del fondo.
- (9) Si se presenta impulsos de ruidos (fenómenos atmosféricos, motores, etc.) conecte el interruptor NB.
- (10) Presione el interruptor del micrófono para transmitir y libere para recibir.

LLAMADAS SELECTIVAS

Un generador de tono de 1,500 Hz está disponible para realizar las llamadas selectivas.

- (a) Cuando reciba el tono de la otra estación coloque el conmutador CALIB/CALL para la posición de CALIB y gire el control a CLAR hasta que su tono iguale a la señal recibida Ud. está ahora a la misma frecuencia que la otra estación.
- (b) Para transmitir el tono de 1,500 Hz presione el interruptor CALIB/CALL para la posición CALL, el transmisor será activado y un tono de 1,500 Hz será transmitido mientras mantenga la posición CALL.

SECCION II MATERIAL TELEFONICO

29. TELEFONO DE CAMPAÑA TA-312/PT



Figura 27. Teléfono de Campaña TA-312/PT

a. Características

(1) **Tipo de Operación:**

- (a) Batería central (CB) conversación y llamada.
- (b) Batería local (LB), para conversación generador manual para señalización.

(2) **Alimentación (LB y CBS):**

Dos (02) Baterías BA-30 ó una batería externa de 03 voltios.

(3) **Alcance**

22 Kilómetros aproximadamente en terreno húmedo y en terreno seco 35 kilómetros.

(4) **Peso**

4.5 Kilos

b. Componentes

- (1) Caja puesto
- (2) Combinado microtelefonico
- (3) Bolsa de transporte

30. COMPONENTES DE CONMUTACION SB-22/PT



Figura 28. Tablero de Conmutación SB-22-PT

- a. Características
- (1) Interconecta líneas a baterías local
 - (2) Portátil e insumergible
 - (3) Requiere poco espacio para su instalación y operación.
 - (4) Capacidad para **12** abonado y puede aumentar hasta 29 abonados con un tablero y 5 unidades de línea adicionales.
 - (5) Llamada: Por magneto o por fuente de alimentación conectada.
 - (6) Alimentación: Cuatro (04) pilas BA-30 (2) dos para el micrófono y dos (2) para la alarma nocturna.
 - (7) Peso: 12Kgs.
- b. Partes Componentes
- (1) Tablero propiamente dicho.
 - (2) Caja de Baterías
 - (3) Combinado Microtelefónico H-81/U

31. CARRETES

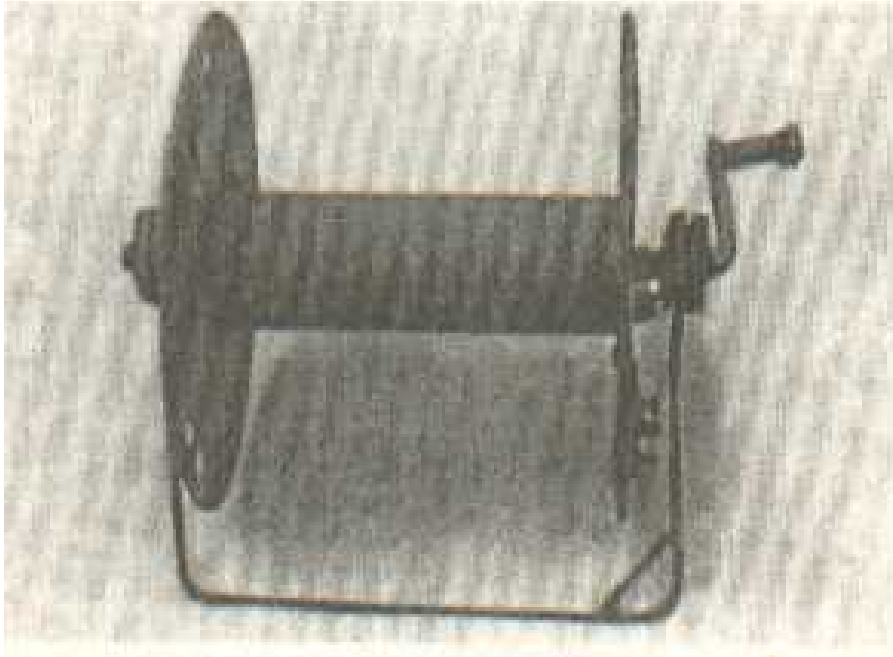


Figura 29. Carretes

- a. Carrete DR-4**
Tiene una capacidad de 1600 mts con cable WD-1/TT su peso con cable es de 37 Kgs.
- b. Carrete DR-5**
Es un tambor de acero de 49 x 45cms (diámetro y ancho), que se emplea para el tendido, repliegue, transporte y almacenaje del cable de campaña. Tiene una capacidad de 3200 mts. con cable WD-1/TT su peso con cable es de 75 Kgs.
- c. Carrete DR-8**
Es un carrete de 23 x 20.5 como (diámetro y ancho) que corresponde al equipo telefónico CE-11 que se utiliza en el tendido y repliegue de circuitos pequeños. Tiene una capacidad de 400 mts. de cable WD-1/ TT, su peso incluyendo el cable es de 8 Kgs.

32. DESENROLLADORES

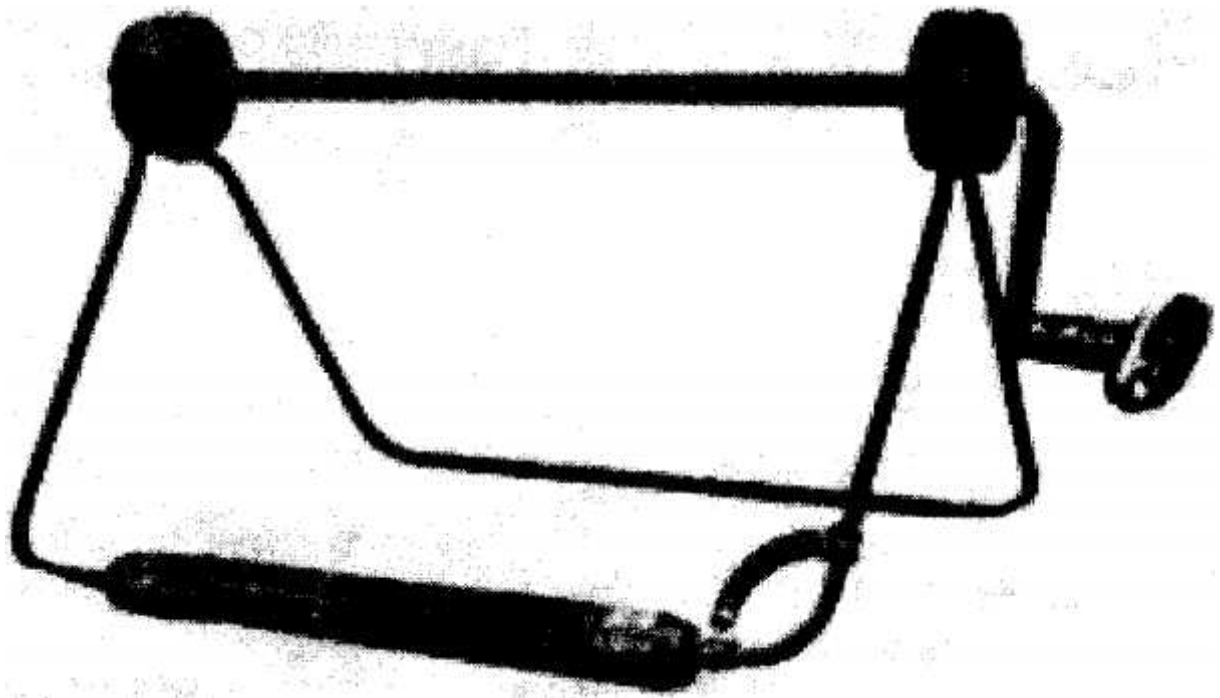


Figura 30, Desenrolladores

Son equipos de comunicaciones que se emplean para el tendido de cable de campaña del sistema telefónico y son los siguientes:

- a.- Desenrollador RL-27A
- b.- Desenrollador RL-27B
- c.- Desenrollador RL-31B
- d.- Desenrollador RL-31C
- e.- Desenrollador RL-39

a. Desenrollador Mediano RL-27-A

Es un aparato de tipo sencillo que se utiliza para tendido de circuito locales de poca longitud. Se emplea donde sea difícil el empleo de otros desenrolladores. Consta de una (01) barra de acero con dos (02) mangos de aluminio estriados, uno de los cuales están fijos al eje y el otro puede quitarse para colocar el carrete DR-4 para lo cual dispone de un anillo de seguridad el cual gira un cuarto de vuelta para sacarlo del eje.

b. Desenrollador Mediano RL 27-B

Es un desenrollador similar al RL 27-A se diferencia únicamente en que el RL 27-B tiene un dispositivo especial para colocar (01) manivela, por lo tanto éste desenrollador se utiliza tanto en el tendido como en repliegue del cable.

c. Desenrollador Pesado RL 31-B

Es un equipo que se utiliza para el transporte, tendido y repliegue del cable contenido en los carretes DR-4 ó RL-159/U está diseñado para el tendido terrestre y vehicular.

Este equipo cuenta con un brazo de fijación que sirve para afirmarlo a la parte posterior de un (01) carro de reconocimiento (WILLY)

Consta de dos (02) armazones tubulares en forma de «H» de aluminio acerado, un (01) eje de acero con capacidad para dos (02) carretes DR-4 o dos (02) RL-159/U, una (01) manivel para el repliegue y un (01) freno que se utiliza para el desenrollamiento del cable.

El RI 31 -B para el transporte puede adoptar 02 formas:

- En Angarrill
- Carretilla

d. Desenrollador Pesado RL 31-C

Es similar al RL31 -B pero que además cuenta con una (01) bolsa de accesorios que sirven para ser instalados en un (01) vehículo (camión). Estos accesorios son una sobrezapatas con pernos de fijación.

e. Desenrollador Liviano RL-39

Pertenece al equipo telefónico CE-11 y se utiliza para el tendido, transporte y repliegue del cable WD-1/TT, contenido en los carretes DR-8. El armazón metálico forman dos (02) varillas de fierro en forma de «U» cuyos extremos se unen para formar los rodajes sobre los que va a descansar el-eje.

El eje también de fierro forma una (01) sola pieza con la manivela. Para el transporte y el tendido el armazón sirve de agarradera, para el repliegue se afirma el armazón ai pecho y la cintura que dispone el equipo.

33- EQUIPO DE PRUEBA TELEFONICA EN CAMPAÑA CE-11

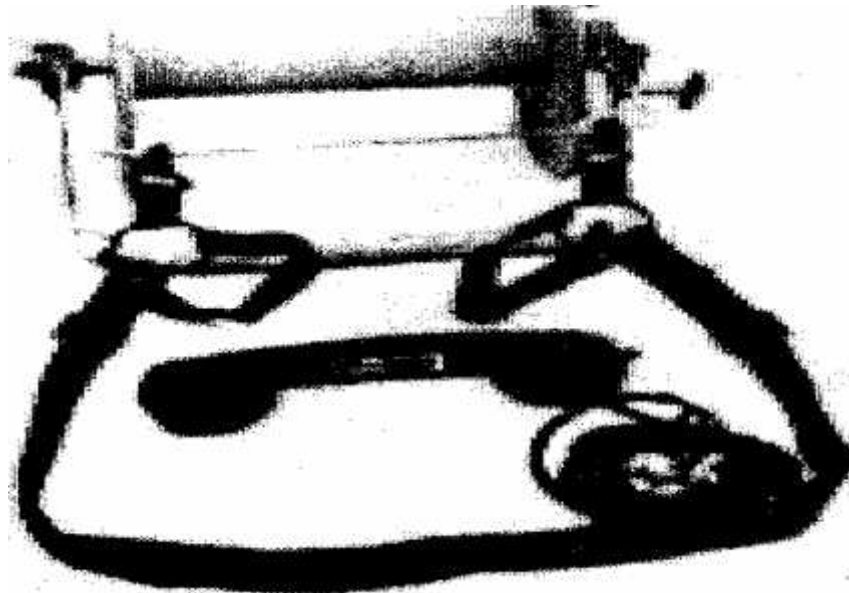


Figura 31. Equipo de Prueba Telefónica en Campaña CE-11

Es una unidad portátil y liviana diseñado para ser transportado por un hombre.

a. Características

- (1) Compacto
- (2) Portátil
- (3) Liviano
- (4) Alcance: Reducido por no tener fuente de alimentación
- (5) Peso: 8 Kilogramos aprox.
- (6) Transp.:
 - Teléfono TS-10 al cuello
 - Desenrollador RL-39 en la mano.

b. Partes Componentes

- (1) Combinado TS-10
- (2) Desenrollador RL-39
- (3) Carrete R-S
- (4) Correa de transporte.

**Sección III INSTALACION DE ANTENAS
Y UBICACION DE EQUIPOS**

34. GENERALIDADES

- a. La ubicación y posición de una antena tiene gran importancia desde el punto de vista de eficiencia de la radiación de la energía transmitida (comunicación) y su alcance.
- b. Las antenas verticales son de tipo omnidireccional, es decir, que irradian la energía (es decir la comunicación) con igual intensidad en toda dirección (360°).
- c. Las antenas horizontales son de tipo direccional y sólo irradian en dos direcciones y perpendicular al alambre de antena.

35. SELECCION DEL LUGAR PARA LA INSTALACION DE UNA ANTENA

- a. Existen dos posibilidades principales para la posición de la antena:
 - (1) Colocar la antena cerca del equipo
 - (2) Situarla a una distancia apreciable al equipo.
- b. Requisitos técnicos para instalación de antenas Para obtener buen rendimiento de irradiación de la energía de comunicaciones se deberá considerar entre otros factores los siguientes:
 - (1) Terreno. Escoger posiciones altas, evitando su emplazamiento en la base de los acantilados, quebradas o valles profundos.
 - (2) La conductibilidad del terreno circundante, la humedad favorece considerablemente la propagación de las señales.

- (3) El emplazamiento debe estar alejado de los árboles frondosos, follajes y matorrales densos, líneas de alta tensión, estructuras metálicas, etc.
 - (4) Para equipos de FM, la eficiencia aumenta al elevarse la altura de la antena.
- c. Requisitos técnicos de ubicación de Equipos de Comunicaciones
- (1) Deben estar protegidos de la observación y fuego enemigo.
 - (2) Debe ofrecer seguridad contra un ataque enemigo.
 - (3) Debe estar situado a una distancia prudencial para asegurar la dispersión de los Equipos de Comunicaciones dentro del centro de comunicaciones y dentro del área por atender.
 - (4) Debe disponer de convenientes accesos
 - (5) Debe disponer de áreas despejadas y fáciles de enmascarar
 - (6) Deben encontrarse alejados de cruces de caminos, puentes y otros puntos notables.

36. ORIENTACION DE ANTENA

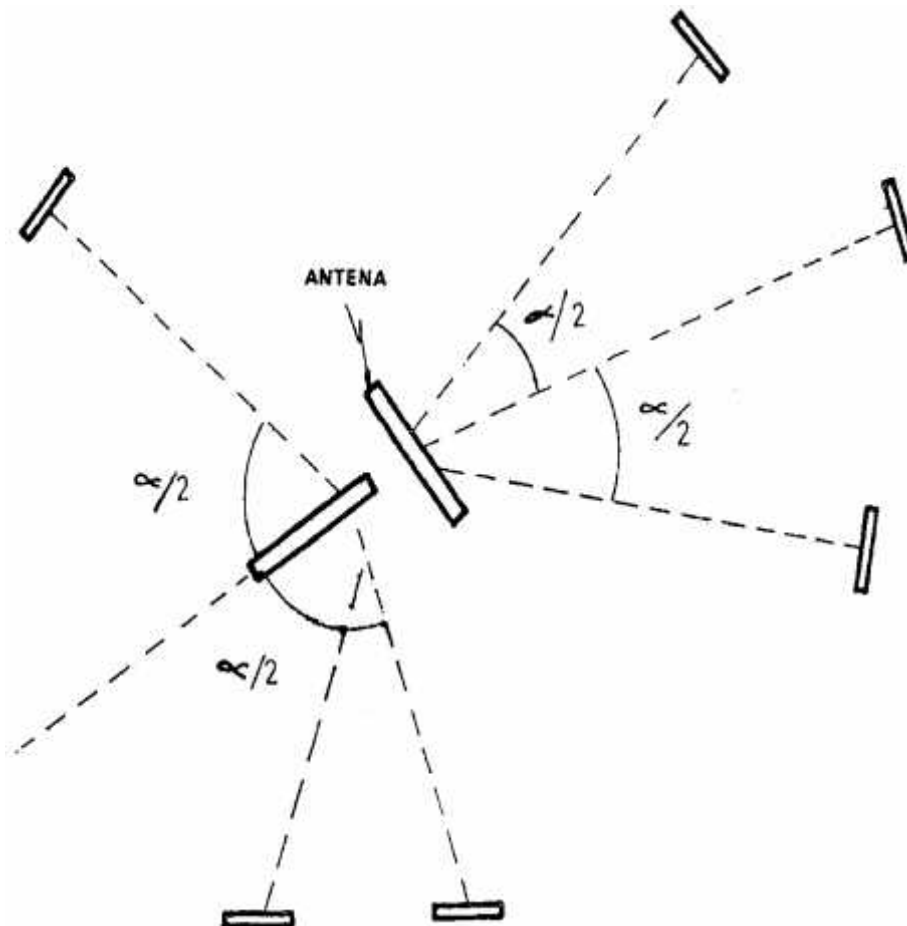


Figura 32. Orientación de Antena

RESERVADO

- a. Antenas Verticales. Estas antenas no ofrecen problemas de orientación porque son omnidireccionales, sin embargo, en caso de dificultad inclinar la antena entre la vertical y 45 grados y gire Ud. 360 grados hasta obtener la mejor recepción.
- b. Antenas Horizontales. Es indispensable una buena orientación para obtener un rendimiento efectivo en la tras misión de mensajes por radio, se recomienda el siguiente procedimiento:
- (1) Materializar sobre una carta la dirección en que se encuentra las estaciones por enlazar (A y B en este caso).
 - (2) Haciendo uso de la brújula orientar la carta (hacer coincidir el norte de la carta con el de la brújula).
 - (3) La orientación de la antena será como se muestra en las figuras ilustradas según el caso:
 - (a) Para enlace entre dos puntos, la dirección de la antena será perpendicular a la dirección del otro corresponsal.
 - (b) Caso de tres puntos: Actuando como estación de control (EC) consideramos dos casos:

Primer caso: Cuando el ángulo es menor de 90'. En este caso se toma la bisectriz del ángulo y la antena se orienta siguiendo la dirección de ésta.

Segundo Caso: Cuando el ángulo es mayor de 90'. En este caso se toma la bisectriz del ángulo y la antena se orientará siguiendo la dirección de ésta.
 - (c) En caso de tener que trabajar con corresponsales distribuidos en 360' será necesario la instalación de dos antenas independientes ubicadas perpendicularmente entre sí y a una distancia prudencial de tal manera que las direcciones del abonado, estación de control y el de la antena forme un ángulo, lo más aproximado a 90a.

R E S E R V A D O

{C01NDE DEDOC No012 COINDE/HR 02 (20 JUL 94) COINDE}

Aprobado por el Sr General de Ejército, Comandante General del Ejército **NICOLAS DE BARI HERMOZA RIOS** (Resolución del CGE No-1614 del 25 JUL 94)

REGISTRADO :

GUILLERMO VASQUEZ NUNEZ
General de División
Comandante General del COINDE

DISTRIBUCION «A«

DEDOC/COINDE 33012

R E S E R V A D O