

RESERVADO

RESERVADO

MTE11-200

**MINISTERIO DE DEFENSA EJERCITO
DEL PERU**

COMUNICACIONES

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

II PARTE

LIMA - PERU

IMPRESO EN EL 2000

RESERVADO

1

COMUNICACIONES

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL MATERIAL DE COMUNICACIONES EN USO EN EL EJERCITO II PARTE

	Pfo	Pág
CAPITULO 1. <u>GENERALIDADES</u>		
<u>Objeto</u>	01	03
<u>Finalidad Alcance</u>	02	03
<u>Alcance</u>	03	03
 CAPITULO 2. <u>MATERIAL DE RADIO</u>		
<u>Equipo de Radio TR 178/B</u>	04	04
<u>Equipo de Radio TR 250</u>	05	09
<u>Equipo de Radio PRC-730</u>	06	12
<u>Equipo de Radio VRC-745</u>	07	18
<u>Equipo de Radio BENDIX/KING KX 99</u>	08	20
<u>Equipo de Radio BENDIX/KING KX 93 A</u> ..	09	22
 CAPITULO 3. <u>MATERIAL DIVERSO</u>		
Sección I		
<u>COMPUTADORAS ROBUSTECIDAS DE MANO PARA TRASMITIR Y RECIBIR DATOS</u>		
<u>Terminal Táctico Tacter 31PK</u>	10	24
<u>Terminal de Datos DT 309</u>	11	27
Sección II		
<u>NAVEGADORES SATELITALES</u>		
<u>GPS GARMIN 75</u>	12	30
<u>GPS MAGELLAN MERIDIAN XL</u>	13	33
<u>GPSMAGELLAN 3000</u>	14	35
<u>GPS TRIMBLE SCOUT-M</u>	15	38

CAPITULO 1

GENERALIDADES

1. OBJETO

El presente Manual prescribe las características técnicas y de operación de los medios de comunicación de reciente adquisición y uso en el Ejército y es un complemento al MTE 11 - 200 "**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL DE COMUNICACIONES EN USO EN EL EJÉRCITO**" Edic 1994 y el manual reimpresso en 1999.

2. FINALIDAD

Proporcionar información necesaria sobre las características técnicas y empleo del material de Comunicaciones para alcanzar un alto grado de eficiencia durante el entrenamiento.

3. ALCANCE

Concierne a todo el personal militar de las GGUU, UU y NNDD, particularmente al personal de Oficiales, Cadetes de la EMCH, Técnicos, Sub oficiales, Alumnos de la ETE y personal de TSM de Comunicaciones.

CAPITULO 2

MATERIAL DE RADIO

04. EQUIPO DE RADIO TR-178/B



Figura 01. Equipo de Radio TR-178/B

a. Características Técnicas

- | | |
|-------------------------------|--|
| (1) Fabricación | : República de Sudáfrica |
| (2) Gama de Frecuencias | : 1.6 a 29.999 Mhz |
| (3) Canales de trabajo | : Canales disponibles 28,500 |
| (4) Canales Preseleccionables | : 00 a 99 |
| (5) Potencia de Salida | : Alta 25 watts \pm 10 watts.
Baja 05 watts \pm 0.25 watts |
| (6) Alimentación | : 12 a 32 voltios VDC |
| (7) Peso del Equipo | : 4.0 Kgms |
| (8) Clases de Emisión | : Voz, Telegrafía y
Datos en BLS y BLI |
| (9) Métodos de Sintonía | : Manual y automática dependiendo
del tipo de acoplador instalado en
el equipo, sin antena física se
puede lograr enlaces de hasta 200
metros. |
| (10) Tipos de Antena | : Vertical tipo caña de pescar,
Dipolo (simple o multibanda) y
Cucaracha en "V" |
| (11) Modo de Transmisión | : Claro, Salto de frecuencia, ALE,
Secreto empleando el combinado
con cifrador. |

b. Componentes del Equipo

- (1) Emisor Receptor TR-178/B.
- (2) Adaptador de Sintonía de Antena AT -188 A.
- (3) Adaptador de Sintonía de Antena Automática AT-241 (Opcional).
- (4) Combinado Microtelefónico SGB.
- (5) Batería de Ni Cd NB-205.
- (6) Antena Látigo AS - 204.
- (7) Base de Antena Flexible
- (8) Antena Dipolo AS - 203
- (9) Antena Táctica

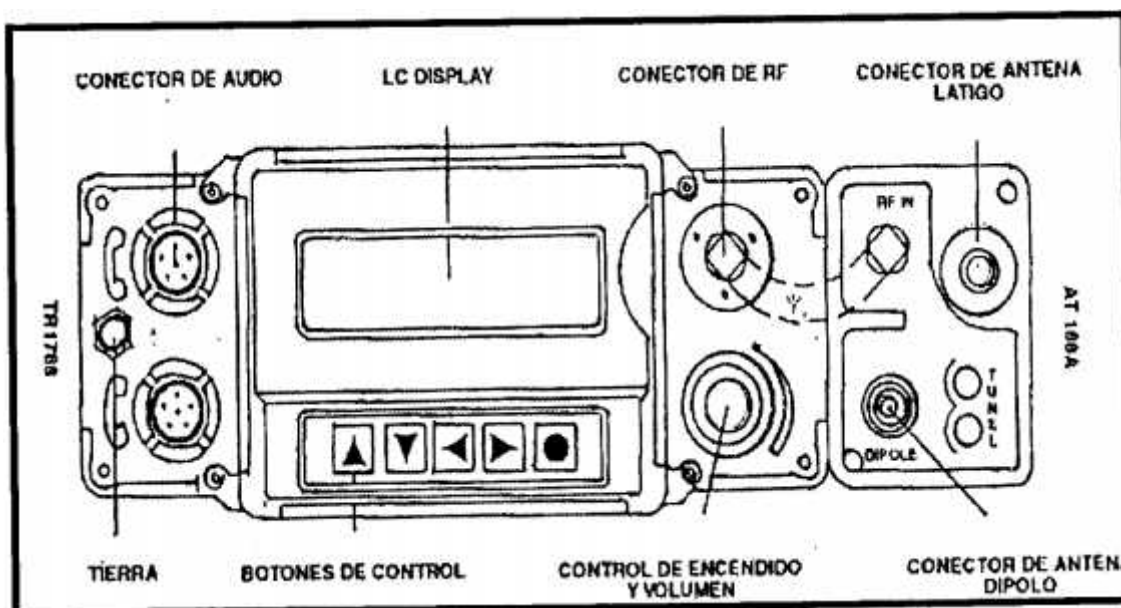


Figura 02. Componentes del TR-178/B

c. Operación

- (1) Haga girar la perilla de encendido en el sentido de las agujas del reloj; a la vez que enciende el equipo activa el volumen, el cual lo graduaremos a nuestro oído empleando el combinado.
- (2) Al encender el equipo aparecerá la última frecuencia inscrita con los demás parámetros correspondientes tales como potencia, banda lateral.
- (3) Para iluminar la pantalla se emplea la tecla punto "h"; la luz se apagará automáticamente si a los 30 segundos de activada no se presiona el PTT o cualquiera de los demás botones.
- (4) Para seleccionar el canal colocar el cursor intermitente debajo de CHAN, y escoger el canal con las teclas hacia arriba y hacia abajo "56".

RESERVADO

- (5) Para colocar o cambiar una frecuencia colocar el cursor intermitente debajo de **FREQ** (Mhz) y empleando las teclas hacia la izquierda y hacia la derecha "34" colocar el cursor en el primer dígito y con las teclas hacia arriba y hacia abajo "56" variar el valor del dígito repitiendo los pasos hasta inscribir toda la frecuencia. Si la frecuencia excede los 32 Khz de la frecuencia anterior la alarma de **RETUNE ANTENNA** aparecerá en la pantalla y tendremos que volver a calibrar el equipo.
- (6) Para grabar la frecuencia en un determinado canal, mover el cursor intermitente hasta la función **MO**, pulsando tres veces la tecla hacia arriba "5"; presionar el punto "h" y colocar el número del canal que se desea grabar. Por último presionar el punto "h" y el canal quedará preseleccionado.
- (7) Para seleccionar la banda colocar el cursor intermitente debajo de **S/B** y variar con las teclas hacia arriba y hacia abajo 56 en **L** (Banda Lateral Inferior) o en **U** (Banda Lateral Superior).
- (8) Para seleccionar la potencia colocar el cursor intermitente debajo de **PWR** y variar con las teclas hacia arriba "56" **H** (Alta Potencia) o **L** (Baja Potencia).
- (9) Para sintonizar la antena empleando el **AT-241** presionar el **PTT**.

- | | | |
|-----|---|-----------------------------|
| ● ● | Antena Dipolo corta de 10 metros | Frecuencia de 3.5 a 15 Mhz |
| ● ● | Antena Dipolo con VSWR < 3:1 | Frecuencias de 2.0 a 30 Mhz |
| ● | Antena Látigo de 2.4 a 5 mts | Frecuencias de 2.0 a 30 Mhz |
| ● | Antena Alámbrica Oblicua de 10 a 15 mts | Frecuencias de 2.0 a 30 Mhz |

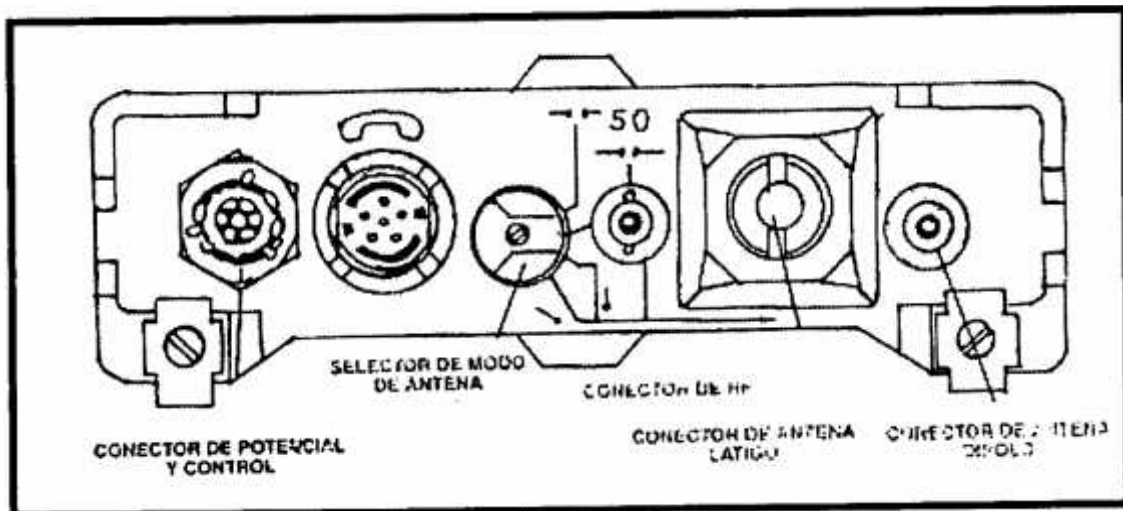


Figura 03. Unidad de Sintonía de Antena AT-241

- (10) Para sintonizar la antena empleando el AT-188 se hará de la siguiente manera:

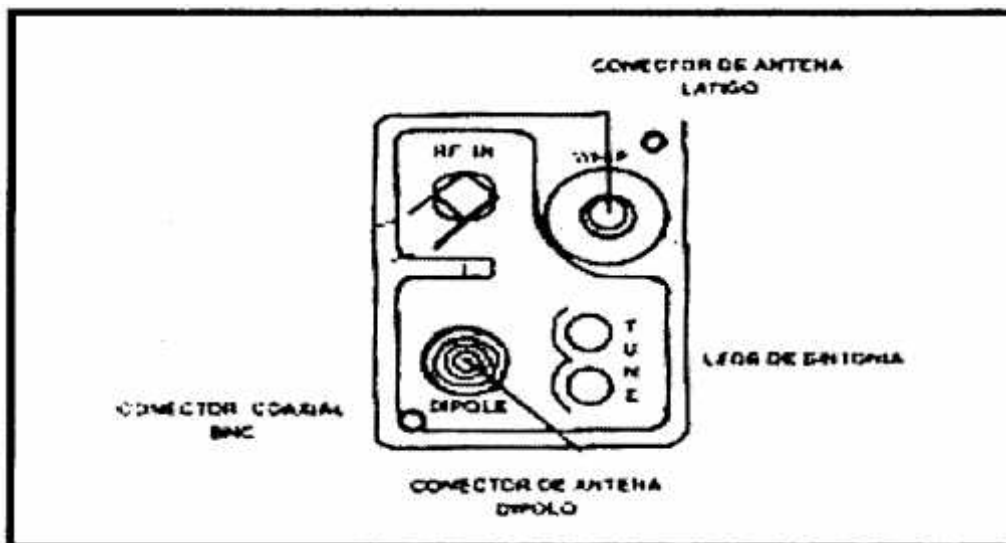


Figura 04. Unidad de Sintonía de Antena AT-188 A

- (a) Primer Procedimiento: Sintonía Silenciosa en Recepción. Este procedimiento nos brinda una seguridad ventajosa ya que al encontrarnos en recepción no existe una emisión de RF impidiendo que los equipos de Radiogoniometría detecten nuestra señal de RF. Por último conserva la vida útil de la batería por estar en el modo de Recepción. El procedimiento es como sigue:
1. Situar el cursor intermitente debajo de MO y presionar la tecla hacia arriba "5" una vez.
 2. La unidad de sintonía de antena AT 188 A en la parte posterior posee un botón de calibración, este botón debe girarse indistintamente hasta lograr un incremento en los niveles siguientes **S 4**: Representa el nivel de ruido recibido **T n n n n**: Representa el nivel de sintonía de antena. Se tiene una tercera ayuda, colocando el combinado telefónico cerca al oído, si aumenta en el audio hay mejor sintonía.
- (b) Segundo Procedimiento: Sintonía Activa en Baja Potencia
1. Primero seleccionar potencia BAJA (L) de acuerdo al paso (7).
 2. Situar el cursor intermitente debajo de MO y presionar la tecla hacia arriba "5" una vez.

RESERVADO

3. La unidad de sintonía de antena AT 188 A en la parte posterior posee un botón de calibración y en la parte frontal presentan dos Led's rojos que se encienden según se mueva el botón de sintonía a la izquierda o derecha cuando se presiona el PTT (Presionar el tiempo necesario para conservar la batería). Este botón debe girarse hacia donde indica el Led que se enciende hasta que la luz se encuentre entre los dos Led's; asimismo verificar incremento en los niveles siguientes **S 4** y **T n n n** n.
- (c) Tercer Procedimiento: Sintonía Activa en Alta Potencia (Sólo se usa cuando sea absolutamente necesario)
1. Primero seleccionar potencia ALTA (H) de acuerdo al paso (7).
 2. Seguir los pasos 2 y 3 de la sintonía activa en baja potencia.
- (11) Para operar en Onda Continua (CW) situar el cursor intermitente en MO y presionar la tecla hacia arriba "5" dos veces. Para emplear la señal de CW utilizar el PTT.
- (12) Operaciones en Contra Contra Medidas Electrónicas (COCOME)."
- (a) Situar el cursor intermitente debajo de ECCM y aparecerá en la pantalla la palabra Normal, presionar la tecla hacia arriba "5" una vez y aparecerá en la pantalla **Code: 04 - 000000**; luego presionar la tecla punto "h" y el cursor se ubicará en el número 04, variando según convenga los números 04 ó 10, variando los seis (06) siguientes números de acuerdo a lo convenido. Una vez ingresado todo código presionar la tecla punto "h" ingresando el código en la memoria y presentando el mensaje en la pantalla Waiting for sync que nos indicará que el equipo estará en condiciones de entrar en sincronía.
 - (b) La secuencia de operación de aquí en adelante quedará determinada por dos situaciones del operador ya sea designado como Estación Control de Red o como estación subordinada. Si fuera Estación Subordinada esperar el sincronismo de la Estación Control. Si fuera Estación Control presionar la tecla hacia arriba "5" una vez y aparecerá en la pantalla **PTT to send sync**, que indica presionar el PTT para sincronizar. Al presionar aparece en la pantalla HOP (Hopping) lo que indica que se encuentra en Salto .de Frecuencia.

- (c) Estando en HOPPING existen cuatro (04) ventanas:
1. Si presiona la tecla hacia arriba "5" una vez aparece en la pantalla la ventana "Rx Hall Tone", que sirve para recepcionar tonos estando en HOP. Esto ocurre cuando una estación se encuentra fuera de la red HOP y quiere ingresar. La mencionada estación debe ingresar el código y presionar la tecla dos veces hacia arriba "5" apareciendo la ventana Hail PTT To Call, y hacer llamadas presionando el PTT. Sólo la estación que está en la ventana "Rx Hail Tone" puede escuchar las llamadas.
 2. Si se presiona la tecla hacia arriba "5" dos veces aparece la ventana "PTT=Late Entry" que sirve para hacer entradas tardías a las estaciones que no están en la red de HOP.
 3. Si se presiona la tecla hacia abajo "6" una vez aparece la ventana "Normal (in SYNC)", que sirve para salir en claro estando en sincronía, pudiendo regresar a HOP, presionando la tecla hacia "5" una vez.
 4. Si se presenta la tecla hacia abajo "6" dos veces, aparece la ventana "PTT=Reset Sync", que sirve para salir de HOP a claro presionando el PTT. Si se apaga la radio también sale de la red HOP.

05. EQUIPO DE RADIO TR-250

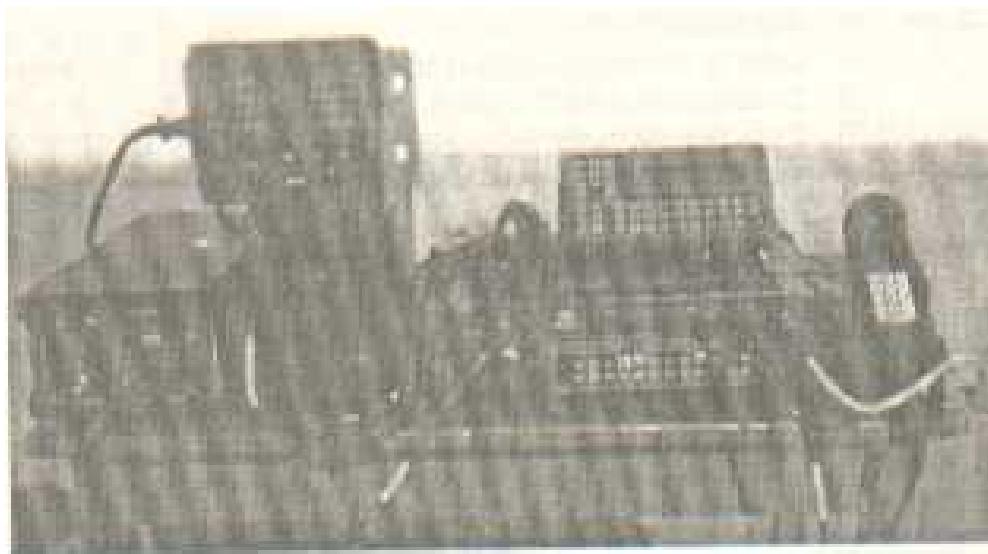


Figura 05. Equipo de Radio TR-250

RESERVADO

a. Características Técnicas

- (1) Fabricación : República de Sudáfrica.
- (2) Gama de Frecuencias : 1.6 a 29.9999 Mhz.
- (3) Canales de trabajo : Canales disponibles 285,000.
- (4) Canales Preseleccionables: 00 a 99.
- (5) Potencia de Salida : Alta 100 watts Baja 25 watts.
- (6) Alimentación : 12 a 32 voltios VDC.
- (7) Peso del Equipo : 9.2 Kgms.
- (8) Clases de Emisiones : Voz, Telegrafía y Datos en BLS y BLI.
- (9) Métodos de Sintonía : Automática.
- (10) Tipos de Antena : Vertical tipo caña de pescar, Dipolo (simple o multibanda) y Cucaracha en "V"
- (11) Modo de Transmisión : Claro, Salto de frecuencia, ALE, Secreto empleando el combinado con cifrador que combina el salto de frecuencia con secreto y transmisión de datos.

b. Componentes del Equipo

- (1) Emisor Receptor TR - 250.
- (2) Fuente de Alimentación PU 255.
- (3) Panel frontal CU-252.
- (4) Amplificador PA -254.
- (5) Cable de interconexión entre el panel frontal y el RT 251.
- (6) Combinado Microtelefónico SGB.
- (7) Cable de alimentación 1400-1308.
- (8) Cable de alimentación 1400-1280.
- (9) Parlante LS 504.
- (10) Cable para parlante 1400-2787.
- (11) Convertidor PU-376.
- (12) Unidad de sintonía de antena A/33 con cable control y cable de RF.

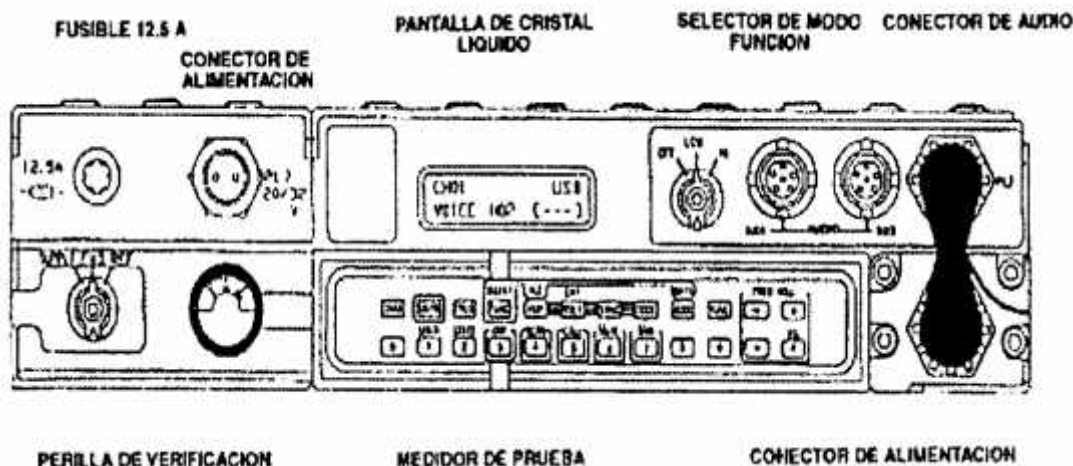


Figura 06. Panel Frontal TR-250

c. Operación

- (1) Haga girar el selector de encendido LOW para operar en baja potencia o HI para alta potencia.
- (2) Para incrementar o disminuir el volumen presionar la tecla VOL flecha hacia arriba y flecha hacia abajo " Y " .
- (3) Para seleccionar el canal presionar la tecla CHAN y colocar el canal deseado, presionando ENTR para dar ingreso.
- (4) Para seleccionar frecuencia presionar la tecla FREQ y colocar la frecuencia deseada con los teclados del 0 al 9 presionando ENTR para dar ingreso.
- (5) Para seleccionar la modulación presione MODE y colocar LSB, USB o AM de acuerdo a lo acordado.
- (6) Para sincronizar seleccione TUNE.
- (7) Para ingresar el código HOPPING presione el teclado CODE e ingrese el código acordado con los teclados del 0 al 9, presionando ENTR para dar ingreso.
- (8) Si la estación es control de red, para enviar el sincronismo presionar la tecla SYNC, apareciendo en la pantalla HOP.
- (9) Si la estación es subordinada, para ingresar al modo HOPPING, presionar la tecla HOP, esperando el sincronismo. Estando en HOPPING se puede salir al modo claro, sin salir del sincronismo presionando la tecla HOP.
- (10) Para salir del modo HOPPING presionar RSET.

06. EQUIPOS PRC-730

Figura 07. Equipo PRC-730

a. Características Técnicas

- | | |
|------------------------------|--|
| (1) Gama de Frecuencias | : 30.00 a 87.975 Mhz. |
| (2) Ancho de Banda por Canal | : 25Khz. |
| (3) Número de Canales | : 2320 |
| (4) Canales Prefijados | : 10 |
| (5) Potencia de Salida | : -LOW 0.25W.
-MEDIUM 4 W.
-HIGH 50 W (Vehicular). |
| (6) Squelch | : ON/OFF |
| (7) Datos | : Asíncronico de 50 a 4800 bps
Sincrónico de 50 a 16000 bps. |
| (8) Alimentación | : 10VDC a 14.5 VDC
(12VDC nominal) portátil
22 VDC a 30 VDC
(28 VDC nominal) vehicular. |
| (9) Duración de Batería | : 8 hrs. en relación de 9/1 |

b. Componentes del PRC-730

- (1) Receptor-Transmisor RT-7330.
- (2) Batería TNC-2188.
- (3) Caja Porta batería CY-7320.
- (4) Adaptador de Antena AB-288.
- (5) Antenas:
 - (a) AT-980 (Látigo)
 - Base de Antena
 - AT-988
 - (b) AT-290 (Caña de Pescar)
 - Base de Antena (AB-591)
 - AT-271
- (6) Combinado Microtelefónico H-189.
- (7) Arnés Portaequipo ST-731.
- (8) Bolsa de Accesorios CW-503 M.

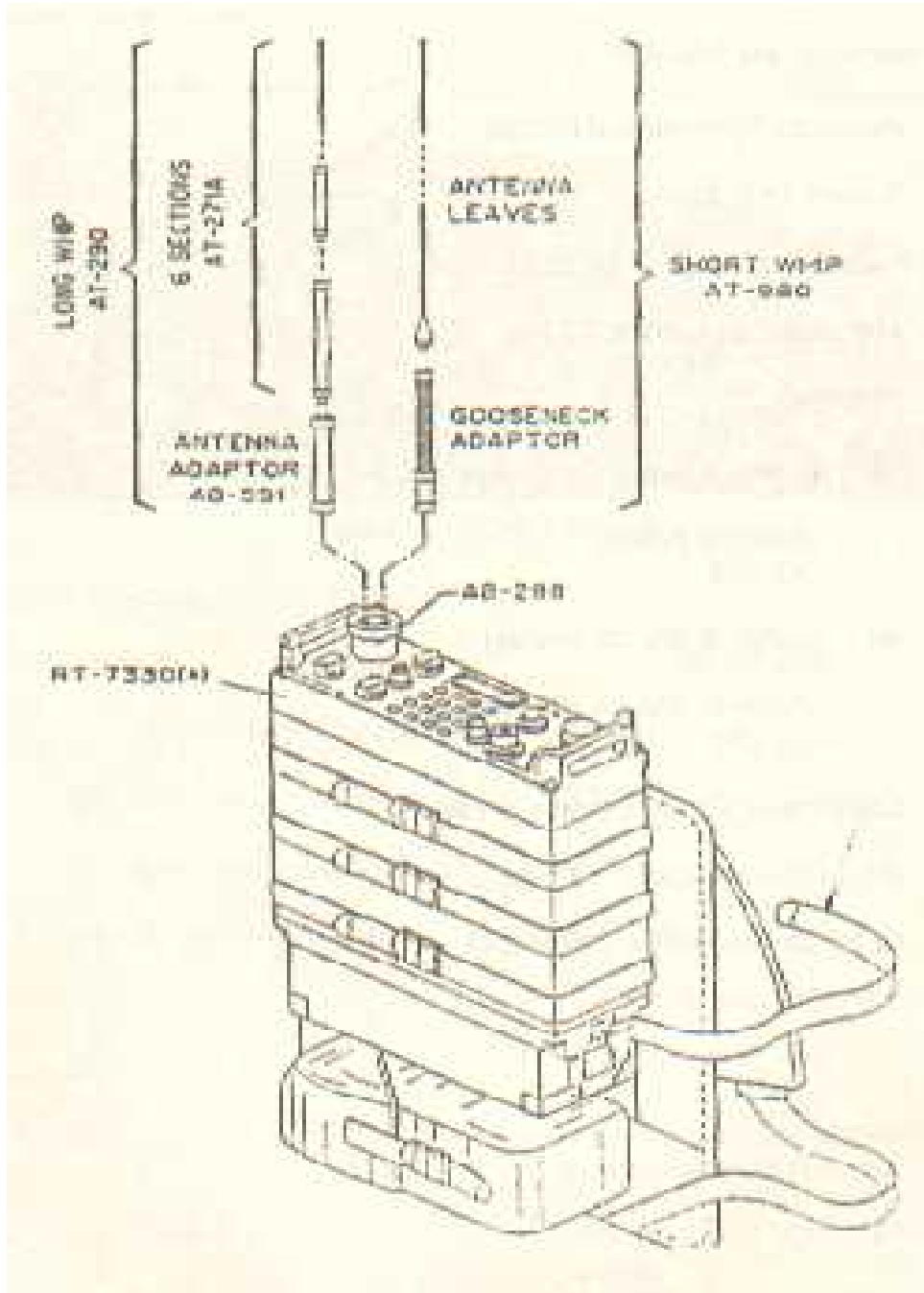


Figura 08. Equipo de Radio PRC-730

c. Operación del Equipo

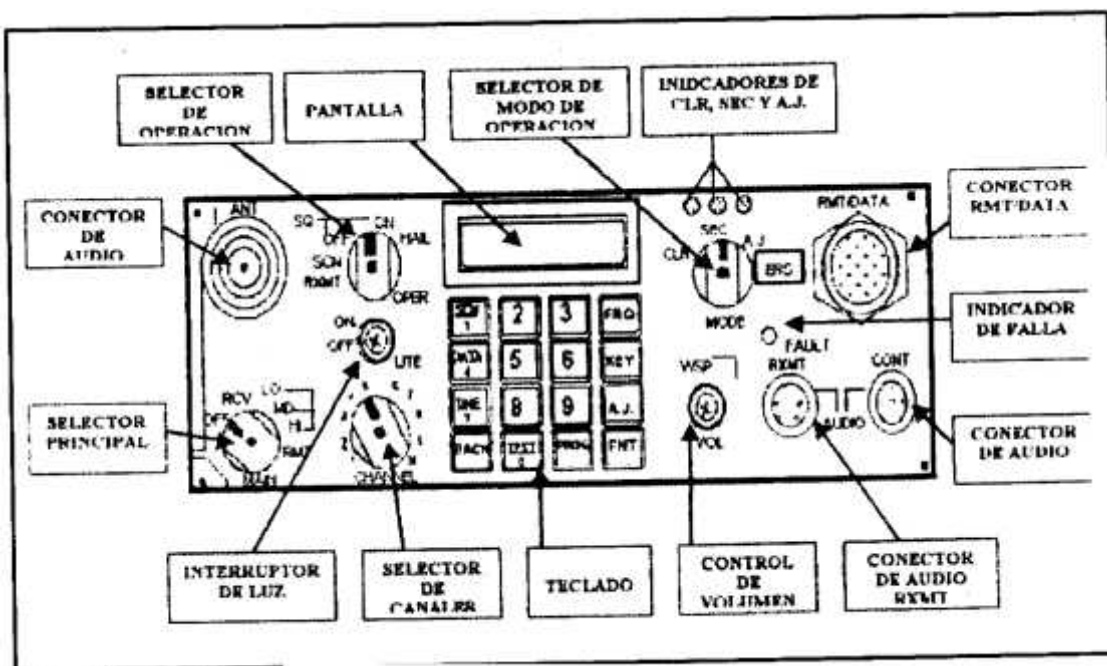


Figura 09. Descripción del Panel Frontal.

- (1) Modo Normal: SEGURO
 - (a) Selector Principal en LO
 - (b) Selector de Operación en SQ ON
 - (c) Interruptor de iluminación en ON
 - (d) Selector de canales según la IOC
 - (e) Control de volumen en posición adecuada
 - (f) Selector de modo en SEC.

- (2) Operaciones Elementales en el teclado
 - (a) Cambio de Frecuencia
 1. Presionar FREO.
 2. Teclar Frecuencia
 3. Presionar ENT
 4. Verificar Frecuencia
 - (b) Verificación del Número de Clave
 1. Presionar KEY
 2. Lea la Pantalla KEY: #SN° Canal

RESERVADO

- (c) Cambio de No de Clave
 - 1. Presionar KEY
 - 2. Teclee el No de Clave (0-9)
 - 3. Presione ENT
 - 4. Verifique nuevo N° de clave presionando KEY

- (d) Verificación de la Hora

- 1. Presionar TIME
- 2. Lea la Pantalla

- (e) Cambio de la Hora (si fuese necesario)

- 1. Presione TIME
- 2. Teclee nueva hora y minutos (formato 24 hrs)
- 3. Presione ENT
- 4. Verifique hora ingresada presionando TIME

- (f) Verificación del parámetro A.J

- 1. Presione A.J
- 2. Lea la pantalla

Nota.- Indicación del número del parámetro A.J en la pantalla

- (g) Ajuste del Parámetro A.J

- 1. Presione A.J
- 2. Teclee nuevo parámetro A.J
- 3. Presione ENT

Verifique nuevo parámetro A.J. ingresado, presionando A.J

Nota.- Debe estar en SEC

- (3) Operaciones en Scaneo

- (a) Scaneo de otras redes

- 1. Ponga el selector de operación en SCN, opere en el canal indicado en la IOC, Modo SEC.

R E S E R V A D O

2. Responda la llamada de un canal scaneado girando el selector de canales al canal que llama.
3. Atienda la llamada brevemente y regrese al canal operativo.

Observación.- La posición SCN es apropiada para la operación en SEC y CLR, no debe usarse en modo A.J.

- (4) Operaciones Elementales de una ECR en SCN
 - (a) verificación de los canales scaneados y orden de prioridad
PRESIONE LA TECLA SCN
 - (b) Ajuste del SCN, si fuera necesario
 1. Presione la tecla SCN.
 2. Teclee los números (3) de los canales a scanear y presione ENT.
 3. Verifique en la pantalla la combinación de canales a scanear.
- (5) Operación de control de modo "HAIL"
 - (a) Gire el selector de operación a HAIL.
 - (b) Opere normalmente en el modo SEC o HAIL, establecido.
 - (c) Si se recibe una alerta de llamada en otro modo de operación, gire el selector de modo a la posición del modo de llamada.
 - (d) Atienda la llamada en forma breve y regrese al modo de trabajo.

RECOMENDACION.- Use el modo HAIL en la ECR por breve tiempo, luego que se ha ordenado un cambio de modo (SEC o AJ), Después la ECR debe trabajar en SQ-ON.

- (6) Funciones de Retransmisión: RXMT
 - (a) Instale el cable retracción CX-5230 entre los conectores RMT/DATA.
 - (b) Ponga los selectores de los equipos B y C como sigue:
 1. Selector principal en L0 o MD.
 2. Selector de Operación en RXMT.
 4. Selector de modo en SEC o AJ.
 5. Selector de canales, cada equipo en un canal de trabajo diferente, según IOC u orden correspondiente.
 6. Separación máxima de frecuencia: 5 Mhz.

07. EQUIPO DE RADIO VRC-745

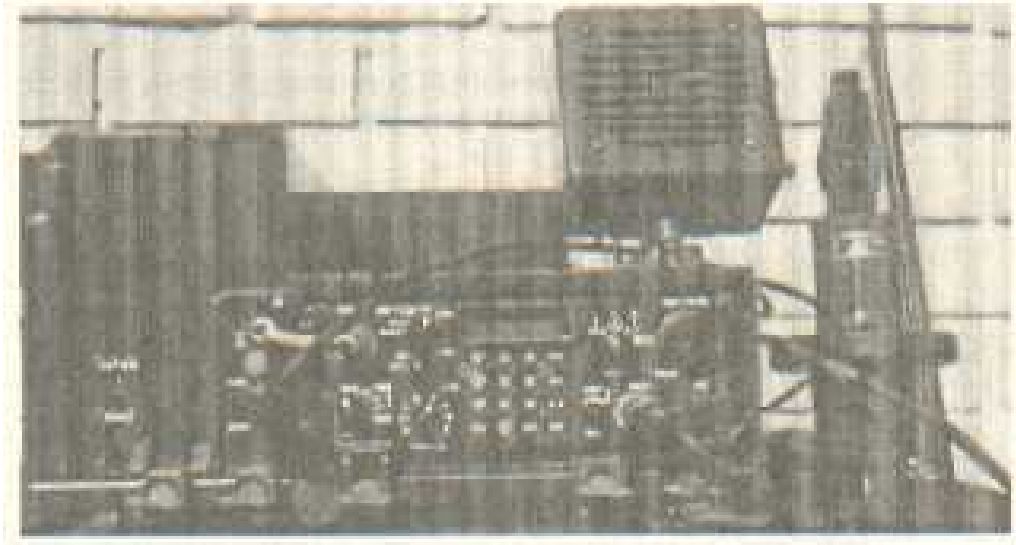


Figura 10. Equipo de Radio VRC-745

a. Características

Difiere con respecto al PRC-730 en los siguientes:

- | | | |
|----------------------------|---|------------------|
| (1) Potencia | : | 50Watts |
| (2) Fuente de Alimentación | : | 24 Voltios |
| (3) Tipo de instalación | : | Vehicular o fija |

b. Partes Componentes

- (1) Receptor-Transmisor RT-7330.
- (2) Adaptador Vehicular VA-7376
- (3) Amplificador AM-7350
- (4) Montura MT-7375
- (5) Antena AS-1288 CG-1773
- (6) Cable de Alimentación CX-8120
- (7) Cable Coaxial CG-409
- (8) Combinado H-189
- (9) Parlante LS-454

VA7376

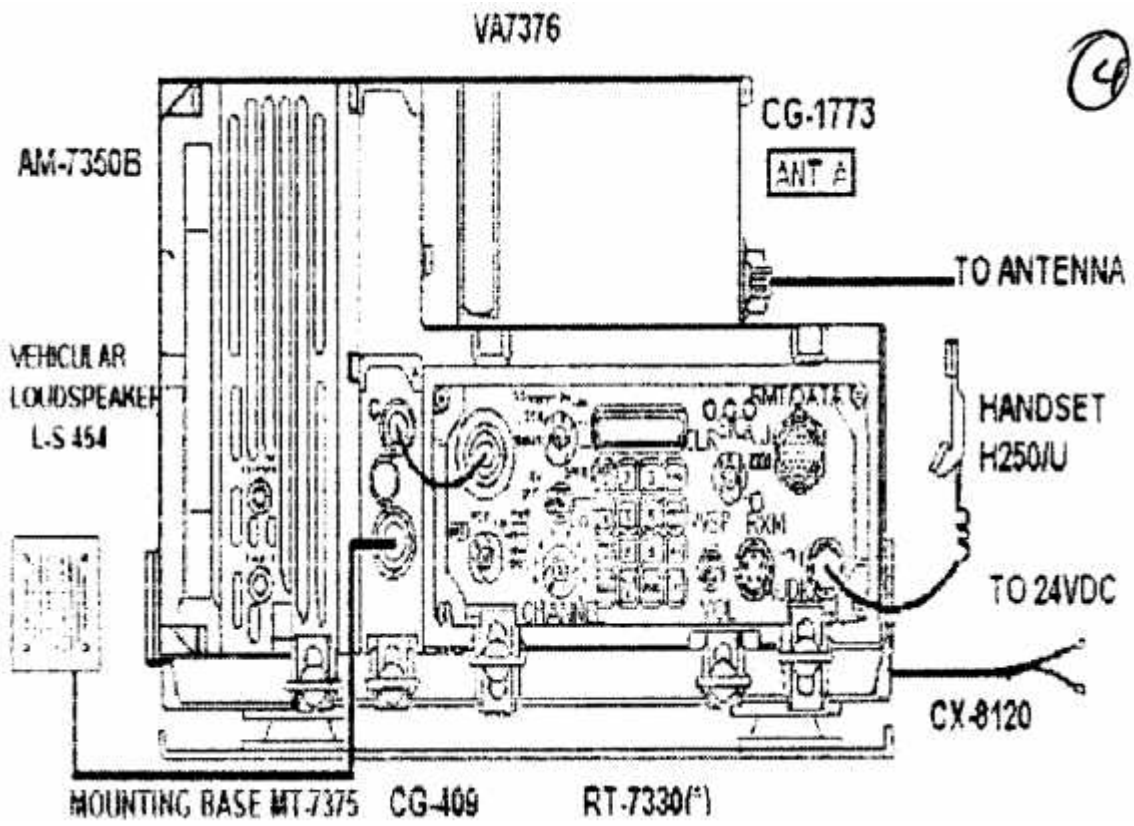


Figura 11. Panel Frontal del VRC-745

c. Operación de Equipo de Radio

La operación de este equipo de radio se realizará en forma similar al equipo de radio PRC-730. Para su instalación fija o vehicular se empleará los componentes y accesorios considerados en 07 (b).

08. EQUIPOS BENDIX/KING KX- 99

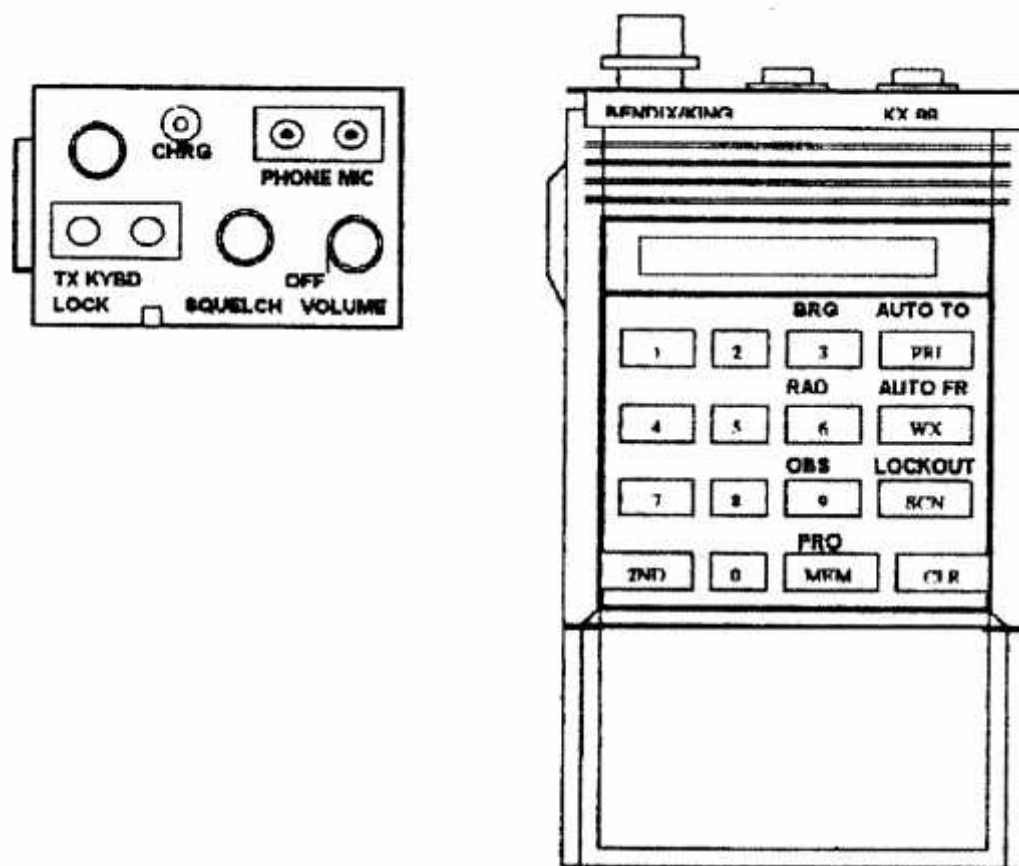


Figura 12. Equipo BENDIX/KING KX-99

a. Características Técnicas

- | | |
|-------------------------------|--|
| (1) Gama de Frec. com. radial | : 118 a 135.975 Mhz |
| (2) Gama de Frec. navegación | : 108a 117.97 Mhz |
| (3) Ancho de Banda por Canal | : 25 Khz para Com y 50 khs para Naveg. |
| (4) Número de Canales | : 760 para Com y 200 para Naveg. |
| (5) Canales Prefijados | : 10 |
| (6) Potencia de Salida | : 1.5 Watts |
| (7) Alimentación | : 9.6VDC |

b. Componentes

- (1) Receptor-Transmisor KA 99
- (2) Batería NiCad
- (3) Antena flexible de 10 cm

c. Operación:

- (1) Girar la perilla de encendido ON/OFF/VOLUMEN a la posición ON. la unidad mostrará la última frecuencia ingresada cuando fue apagada. Con el silenciador ajustado completamente abierto (antihorario) ajuste el volumen a un nivel confortable. Para eliminar el ruido de recepción, ajuste el control de silenciamiento en dirección horaria lo suficiente para que se silencie.
- (2) Asegúrese que el botón del teclado se encuentre en la posición "arriba" o "fuera" o la unidad no aceptará ingresos desde el teclado.
- (3) Ingrese la frecuencia presionando las cinco teclas deseadas empezando con "1" y aparecerán rayas para los cuatro dígitos restantes. Para cambiar frecuencias, simplemente ingrese los primeros cinco números de la nueva frecuencia.
- (4) Para grabar una frecuencia en una de las diez memorias, primero seleccionar la frecuencia, posteriormente presionar las teclas 2ND + MEN y el modo programa será anunciado con "PRO" antes de la frecuencia. presionando el número para la ubicación de memoria. Es decir para ubicarlo en la Memoria 1 presionar la tecla "1", para almacenar en la ubicación de Memoria 2, presionar la tecla "2". Una "M" y el número de ubicación serán mostrados en el lado izquierdo de la pantalla.
- (5) Cualquiera de las frecuencias de las diez ubicaciones puede ser llamada presionando la tecla MEN y luego la tecla del número que deseamos llamar. Ejemplo: MEN +1 y aparece la frecuencia de la Memoria 1.
- (6) Existen dos (02) modos de escudriñamiento (scaneo) de memoria y de frecuencia. La forma de activar cada modo es como sigue:
 - (a) Para habilitar el escudriñamiento de las ubicaciones de Memoria del 0 al 9 presionar en el siguiente orden las teclas: MEN + SCN y la unidad empezará a escudriñar en las frecuencias almacenadas en las memorias del 0 al 9. Se puede bloquear una frecuencia de una memoria, de tal manera que cuando este en la función de escudriñamiento no pase por esa frecuencia. Primero seleccionar la memoria con MEN + " 2" y seguidamente 2ND + SCN y aparecerá una L a la derecha de la frecuencia que indica que la ubicación de la memoria 2 ha sido bloqueada. Para retirar el bloque seguir los mismos pasos.
 - (b) El modo de escudriñamiento de frecuencia escudriña el rango de frecuencias de 25 Khz entre la Frecuencia almacenada en la memoria 1 y la Memoria 2 (118.00 a 136,975 Mhz como máximo).

RESERVADO

Para iniciar el escudriñamiento presionar la tecla SCN y aparecerá una "S" en la esquina inferior derecha, escudriñando de 25 Khz en 25 Khz de la frecuencia de la Memoria 1 a la frecuencia de la Memoria 2.

- (7) Se puede priorizar una frecuencia, escogiendo primero una frecuencia y presionando la tecla PRI, la unidad verificará la frecuencia prioritaria cada dos segundos para observar si hay alguna actividad.

09. EQUIPOS BENDIX/KING KA 93A

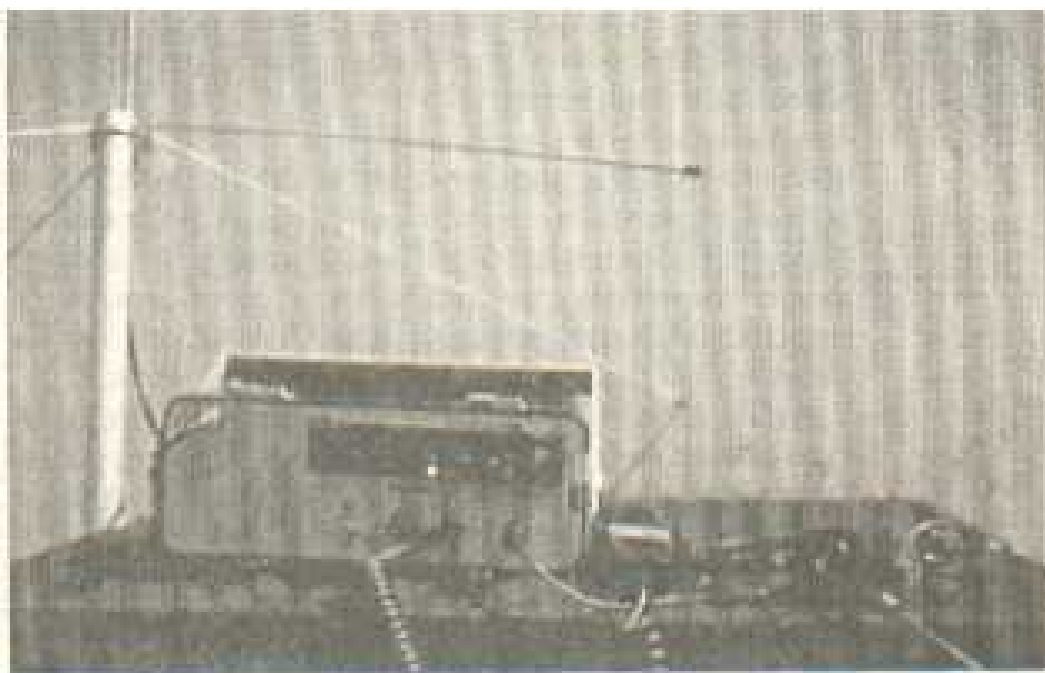


Figura 13. Equipos BENDIX/KING KA-93A

a. Características

Difiere con respecto al KX 99 en lo siguiente:

- (1) Potencia : 6 Watts
- (2) Fuente de Alimentación: 14 VDC con batería
120/230 VAC con cargador de batería
- (3) Tipo de instalación : Portable, Vehicular o fija

b. Partes Componentes

- (1) Receptor-Transmisor KA 93A.
- (2) Combinado HEADPHONE (500ohm)
- (3) Antena Especial AV3 conteniendo:

RESERVADO

- (a) Cable coaxial RG8/U
- (b) Cable coaxial RG58/U
- (c) Adaptador UG255 de UHF a BNC
- (d) Conector BNC
- (e) Conector UHF PL259
- (f) Adaptador de RG58 a PL259
- (g) Base de Antena KA 39 28
- (h) Accesorios para instalación base de antena.

(4) Caja de transporte

c. Operación del Equipo de Radio

La operación de este equipo de radio se realizará en forma similar al equipo de radio KX 99. Para su instalación portable, fija o vehicular se empleará los componentes y accesorios considerados en 08 b.

CAPITULO 3

MATERIAL DIVERSO

Sección I. COMPUTADORAS ROBUSTECIDAS DE MANO PARA TRASMITIR Y RECIBIR DATOS

10. TERMINAL TACTICO TACTER 31 PK



Figura 14. Terminal Táctico Tacter 31 PK

a. Características

- (1) Tipo de computadora : Compatible IBM-PC/AT Pentium.
Incluye un GPS incorporado.
- (2) Memoria RAM : 16 MB permite mejorar hasta 64 MB.
- (3) Disco Duro : 340 MB.
- (4) Pantalla : Pantalla Táctil de Cristal Liquido que puede operarse con cualquier puntero. Proyecta simultáneamente hasta 262,144 colores con una definición de 640 x 480 pixels.
- (5) Teclado : Está abisagrado, que puede ser rebatido. Posee luz de fondo. Tipo QWERTY con 67 teclas.

R E S E R V A D O

- (6) Fuente de Alimentación: De 8 a 36 VDC. Con adaptador de tensión de 80 a 264 VCA
- (7) Panel de conectores : Para Canal 1 de Com Tácticas
 - Para Canal 2 de Com Tácticas
 - Interfaz en serie COM 1
 - Conector de radio
 - Salida de vídeo VGA
 - Conector de 26 espigas MMIO (Multi Media Input Poutput)
 - Conector de 26 espigas FastIO (Fast Input Poutput)
 - Entrada de alimentación CC externa.
 - Entrada para antena externa de GPS.
 - GPSFillKey

b. Partes Componentes

- (1) Unidad Tacter 31 PK
- (2) Adaptador CC(LDCA)
- (3) Cable de alimentación vehicular de CC
- (4) Adaptador de alimentación CA a CC
- (5) Cable de alimentación AC
- (6) Estuche de campaña y caja de inmersión
- (7) Cable de interfaz para comunicaciones de radio
- (8) Antena GPS
- (9) Estuche flexible para antena GPS
- (10) Cable de antena GPS

c. Operación

- (1) El Conmutador de encendido tiene cinco (5) funciones:
 - (a) **OFF**- La Unidad está apagada. El reloj de tiempo real sigue funcionando (Real-Time Clock- RTC). El receptor GPS recibe datos y los datos en el disco duro son guardados. Otros datos no son guardados.
 - (b) **SUSPND** - La Unidad está en modo latente y en alerta. Al mover el conmutador a cualquiera de los modos de fuera del OFF, la unidad reasume el estado que tenía antes de que el modo suspendido fue introducido.
 - (c) **STLTH** - Modo sigilo. En este modo la Unidad es plenamente operacional con la excepción de que la luz de fondo de la pantalla y del teclado son reducidas a un mínimo y el LED y el parlante son inhabilitados. Ninguna transmisión infrarroja es permitida ser emitida a través de la salida IRDA. Este modo es empleado generalmente de noche y durante las operaciones de combate correspondientes.
 - (d) **ON** - La Unidad está encendida y plenamente operativa.
 - (e) **KBDLIGHT** - La Unidad está encendida y plenamente operativa. Iluminación de fondo del teclado está encendida.

- (2) Para la iluminación la **Tecla de Control de Iluminación de Fondo (F6-F7)** controla la iluminación de fondo de la pantalla y teclas. Presionando la tecla derecha de control de iluminación de fondo (junto con la tecla FNC) incrementa el nivel de luminosidad. Presionando la tecla izquierda de control de iluminación de fondo (Junto con la tecla FNC) reduce el nivel de iluminación .
- (3) Para el audio la **Tecla de Control de la Alarma Audible (F8-F9)** controla el nivel de volumen de las características audibles del Tacter 31. El control de volumen es controlado por estas teclas. Presionando la tecla derecha de volumen junto a la tecla FNC incrementa el nivel de volumen. Presionando la tecla izquierda de volumen junto con la tecla FNC reduce el nivel de volumen.
- (4) El Terminal Táctico TACTER 31 PK es en sí una computadora que contiene los programas basados en WINDOWS. Para Transmitir o recibir un mensaje se utiliza el programa SCOUT que posee cinco (5) modos de operación que son seleccionados empleando iconos de la barra de herramientas, los cuales son:
1. **Modo estructural de Comunicaciones.-** Este modo permite seleccionar los nombres de la red a la cual esta conectada; seleccionar las direcciones IP de la Unidad en cada una de las redes; Seleccionar el equipo de comunicaciones (medio) en cada canal y establecer los parámetros del MIL-STD-188-220A a ser usados, así como opciones de capas de niveles superiores, intranet, retransmisión y recuperación de datos.
 2. **Modo de Edición de mensajes de Texto libre.-** Este modo permite: comenzar la edición de un nuevo mensaje de texto libre; llevar a cabo funciones de edición de texto tales como: Insert, Cut, Paste, etc; transmitir mensajes de texto libre y salvar (guardar) un mensaje de texto libre para transmisión o edición posterior.
 3. **Modo de Edición de mensaje de Formato Fijo.-** Este modo permite al usuario llenar un mensaje de evacuación médica preparado de antemano. Luego trasmitirlo por sobre la red de comunicaciones. La información médica así como el punto de recolección pueden ser fácilmente introducidos empleando menús predefinidos. Al emplear el receptor GPS incorporado, los datos de ubicación pueden ser llenados en forma automática empleando la información proveniente de dicho receptor. El mensaje puede ser guardado para procesamiento futuro.
 4. **Modo registro de Transmisión(Tx).-** Este modo permite ver el estado (nombre Estación Receptora, fecha y hora en la cual fue guardado, tipo de mensaje, requerimiento de acuse de recibo del mensaje y estado de transmisión) de los últimos 40 mensajes editados/transmitidos, pudiendo ser transmitidos, observados, editados y borrados. Todo registro puede ser borrado al presionar el botón DELETE ALL.

5. **Modo de registro de Recepción (Rx)**- Este modo permite ver el estado (nombre estación origen, fecha y hora en la cual fue recibido, tipo de mensaje, requerimiento de acuse de recibo del mensaje y estado de recepción) hasta de los últimos 40 mensajes recibidos, pudiendo pasear entre las líneas de estado y seleccionar un mensaje para serviste, editado y borrado. Par transmitir un mensaje recibido, el operador debe primeramente verlo y editarlo. Todo registro de Rx puede ser borrado al presionar el botón DELETE ALL.
- (5) El Tacter 31 PK dispone también de un programa de cartografía NEGEV 4C que sirve para navegar basado en el Windows.

11. TERMINAL DE DATOS DT-309

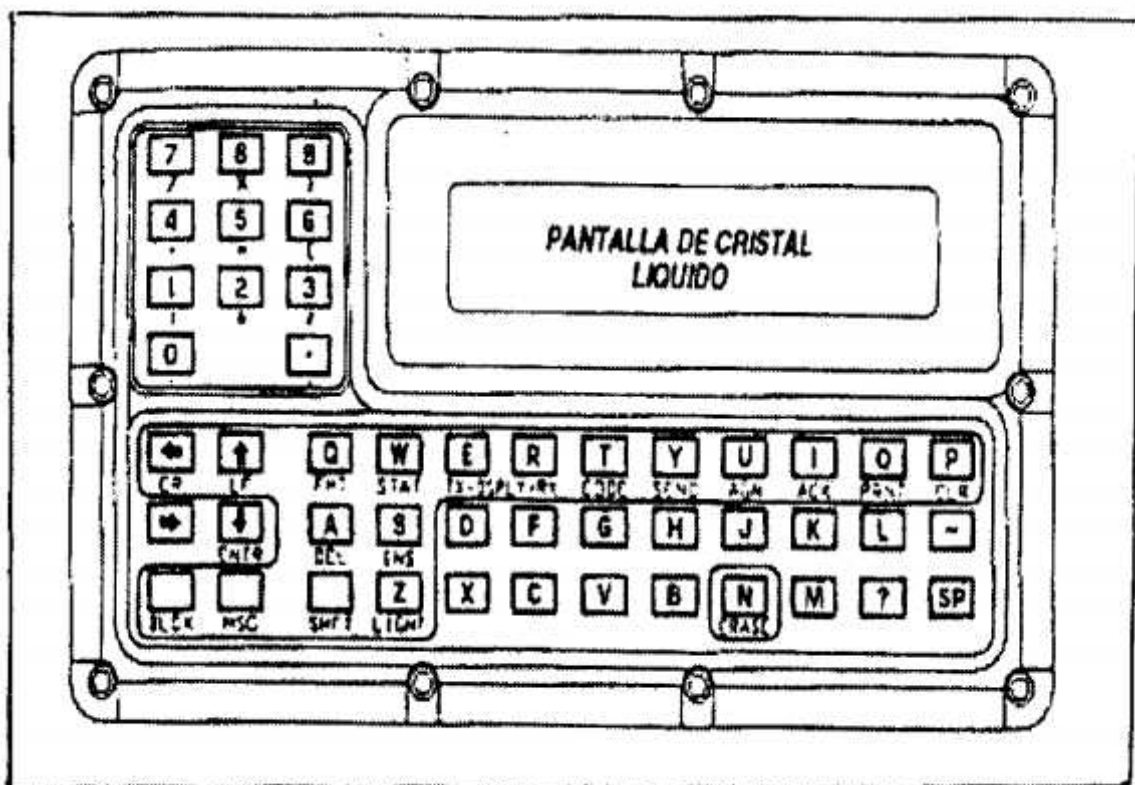


Figura 15. Terminal de Datos DT 309

R E S E R V A D O

a. Características Técnicas

- (1) Fabricación : República de Sudáfrica.
- (2) Tipo de Transmisión : HF, UHF, VHF y línea terrestre.
- (3) Alimentación : De 9 a 32 VDC se puede usar con alimentación interna o externa (Batería de 9 VDC). De ser necesario un cambio de batería el equipo retiene el modo de operación y los mensajes por tres minutos antes de borrarse.
- (4) Peso del Equipo : 850 gramos.
- (5) Cap. de memoria : 10 mensajes de recepción y 10 de transmisión (25,000 caracteres de memoria libre).

b. Componentes del Equipo

- (1) Terminal de datos DT - 309.
- (2) Cable de interconexión 14 00 A 2511.

c. Operación

- (1) Encender la unidad con el swith a ON/OFF, si estuviera programado el status presionar ENTR y escribir el mensaje con el teclado del DT.
- (2) Para programar el status girar el cursor a STATUS y presionar ENTR; aparecerán dos opciones MANUAL (El código a ser ingresado cada vez que se recibe un mensaje codificado) y AUTO (El código es retenido y presionar SHIFT + CODE para descodificar o codificar cada mensaje recibido o trasmitido). Si selecciona MANUAL, presionar ENTR y seguirá la siguiente pantalla. Si selecciona AUTO, aparecerá en la pantalla NEW CODE? NO YES; si no desea ingresar nuevo código selecciona NO; si desea ingresar nuevo código seleccionar YES y aparecerá en la pantalla CODE (). ingresando el código de ocho (08) caracteres, pudiendo ser números, letras y signos o combinación de ellos de acuerdo a los acordado, terminando con ENTR y aparecerá la pantalla CALLSING:(.....).
- (3) El Callsing es un arreglo de tres (03) caracteres compuestos por letras y números o combinación de ellos que identifica a las estaciones. Ingresar el CALLSING de acuerdo a lo acordado y terminar con ENTR y aparecerá en la pantalla DATA RATE: SLOW FAST.
- (4) En la función DATA RATE se elige la velocidad de transmisión de acuerdo a la calidad del enlace. Si es buena se elige FAST (Rápido 600 bites/seg) y si la señal no es tan buena se elige SLOW (Lento 300 bites/seg) y presionar ENTR y aparecerá en la pantalla AUTO PRINT MODE NO YES.
- (5) En la opción AUTO PRINT se selecciona NO si deseamos escoger los mensajes para imprimir o YES si deseamos que los mensajes se impriman en forma automática según lleguen. Si se selecciona YES aparece en la pantalla PRINTER TYPE: MINI SERIAL. La opción MINI emplea la impresora DP315 (No adquirida por EP) y SERIAL cuando se emplea una impresora tipo RS232 de dos hilos cuyo parámetros deberán ser inscritos previamente.

RESERVADO

- (6) La última pantalla de STATUS es la siguiente: NORMAL REBRO RETRANSMIT MODEM. Se selecciona NORMAL cuando se quiere iniciar la transmisión mediante SEND. Si selecciona REBRO la transmisión es idéntica que en NORMAL excepto que la transmisión es iniciada por dos toques largos de PTT. En el modo RETRANSMIT la unidad permanece hasta que un mensaje es recibido; todos los CALLSING son ignorados y todos los mensajes son aceptados. Una vez completado el mensaje es retransmitido inmediatamente y es enviado a su destinatario sin que su CALLSING sea cambiado. La función MODE realiza el trabajo de modular o demodular una señal; si se selecciona se deberá escoger la velocidad de transmisión y recepción de datos.
- (7) Para escribir un mensaje, con las teclas del terminal de datos tipear como una máquina de escribir. Siempre codificar un mensaje antes de transmitirlo presionando SHIFT+ CODE. Si en el STATUS se seleccionó CODE MANUAL en la pantalla solicitará el código; si se seleccionó AUTO, automáticamente se codificará el mensaje. Se pueden escribir hasta 10 mensajes del 0 al 9 variando de mensaje en mensaje con la tecla MSG.
- (8) Para transmitir un mensaje, una vez codificado presionar las teclas SHIFT + SEND y solicitará en la pantalla el CALLSING para quien va dirigido el mensaje DESTINATION (.....) MSG, procediendo a colocar el Callsing del destinatario terminando con ENTR. Se puede hacer una transmisión global colocando en el Callsing tres guiones (- - -) o grupal de acuerdo a los Callsing de las estaciones destinatarias, debiendo tener una letra o número similar en los tres dígitos. Por ejemplo a tres estaciones que tengan en el Callsing el número 1 al inicio: Estación A: 100, Estación B: 110 y Estación C: 120; se le puede mandar un mensaje grupal colocando en el Callsing: "1 - -".
- (9) Cuando se recibe un mensaje se escucha un ruido característico y en la parte superior de la pantalla aparece un asterisco (*), que parpadea hasta que se observa el mensaje. Para leer el mensaje presione SHIFT + Rx. Si está codificado presionar SHIFT+ CODE. Además en la parte superior derecha entre corchetes muestra el Callsing de la estación que nos envió el mensaje: FROM (100). Puede darse el caso que el mensaje sea largo y sobrepase la pantalla entonces usar la tecla ^ para avanzar o la tecla BLCK para avanzar por pantallas completas.
- (10) Para dar conformidad a un mensaje recibido utilizar la tecla SHIFT + ACK y veremos la siguiente pantalla DESTINATION: (100) MSG ACK, presionando ENTR. En la pantalla del otro terminal veremos lo siguiente RXMSG: FROM (110) ACKNOWLEDGED.
- (11) En caso que no haya recibido el mensaje presione la tecla SHIFT + AGN y aparecerá en la pantalla DESTINATION: (100) MSG AGAIN, presionando ENTR. En la pantalla del otro terminal aparecerá lo siguiente RX MSG: FROM (110) AGAIN, significa que se repite el mensaje.
- (12) Para borrar un mensaje presionar SHIFT + CLR.
- (13) Para borrar el STATUS y los mensajes del terminal de datos presionar SHIFT + ERASE.

Sección II. NAVEGADORES SATELITALES

12. GPS GARMIN 75

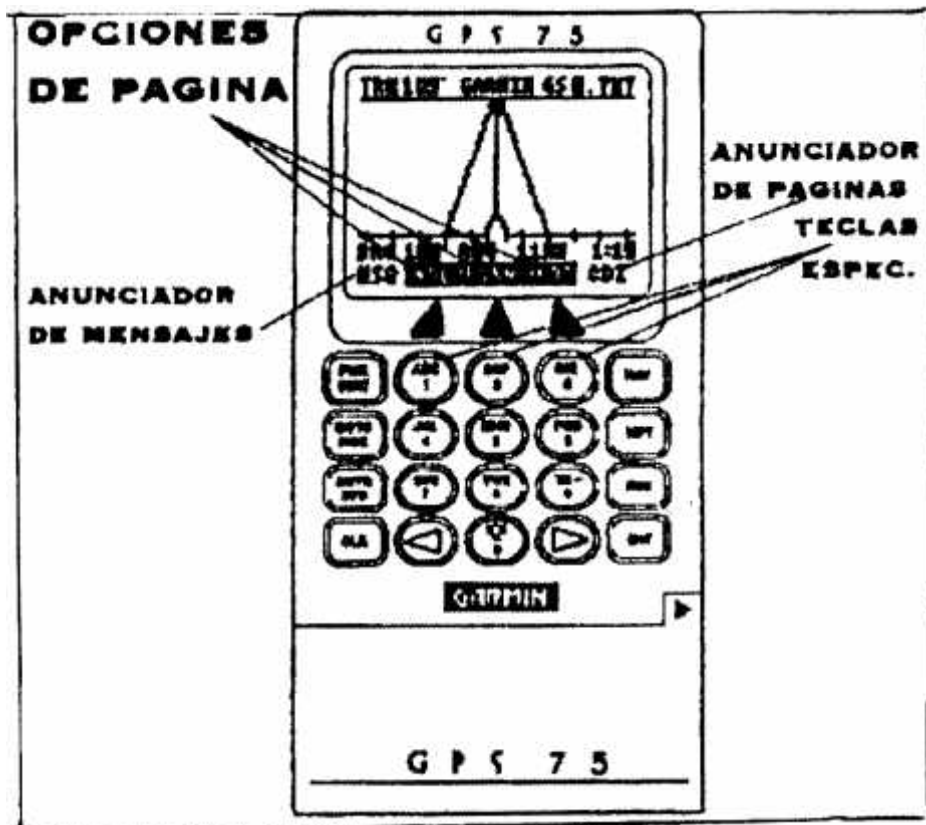


Figura16. GPSSGARMIN 75

- a. Características técnicas
- (1) Recepción : Receptor multitrac sigue y rastrea hasta 8 satélites con alta sensibilidad, fijación rápida y continua actualización de navegación.
 - (2) Almacenaje : 250 puntos alfanumérico y 10 rutas reversibles de 20 puntos de vía cada una.
 - (3) Alimentación : 6 VDC (4 pilas alcalinas chicas). Consume menos de 1.1 vatios, proporcionando hasta 9 horas de operación continua con el paquete de baterías recargables opcionales.
 - (4) Panel Frontal : 20 teclas con una pantalla de cristal líquido de cuarzo (LDC) de 25 x 64 pixels. El teclado puede ser eliminado.

b. Operación básica

- (1) Para encender el equipo presionar la tecla PWR/STAT. Esta es de función dual para controlar energía y el estado de sistema.
- (2) Después de encender el GPS este tendrá una serie de prueba hasta exhibir la página de barra de satélites. Existen cuatro (04) pantallas en el estado de sistema, las cuales son: gráfico de barra de satélite (Bar), página de estado de satélite (Star), visión de satélite en el cielo (SKY), y menú auxiliar (Aux). En las tres primeras se muestra en la pantalla el error de estimado de posición (EPE) y la disolución de precisión (DOP). Cuando recepciona tres satélites como mínimo la unidad mostrará la página de posición, indicando el rumbo al destino (TRK) y la velocidad en tierra (GS), la latitud, la longitud y la última altura grabada. Si recepciona cuatro satélites operará en modo 3 D y la altura será la actual. El Operador será informado cuando está buscando en el cielo con el mensaje "Searching The Sky".
- (3) Para inicializar el GPS presionar la tecla PWR/STAT hasta que aparezca el menú auxiliar (auxiliary menú), y programar el modo de operación (Op Model), la pantalla proyecto (Plotting), las unidades de medida (Units Hdg), la alarma de indicador de desviación de curso (Alarn CDI), la fecha y hora (Date Time), la activación del audio (Audio Dspl), la interface (Interface), los datos de mapa (Map Datm), planeamiento del viaje (Tri Plan), planificación de los datos del sol (Sum Plan), mensajes (Messages).
- (4) Para grabar un Punto de Vía obtenida se presiona la tecla AUTO STO: (la ubicación se almacena tan pronto se presiona la tecla) si desea poner nombre al punto de vía, mover el cursor a dicho campo ingresar el nombre de selección, presionando ENT.
- (5) Para crear o modificar un punto de vía presionando la tecla WPT, y mover el cursor al campo de punto de vía, e ingresar el nombre deseado hasta seis letras y/o números; seguidamente ingresar la latitud y longitud.
- (6) Para borrar un punto de vía presionar la tecla WPT, y con la tecla de flecha, colocar el cursor en el punto de vía borrar y presionar CLR y ENT, la página de confirmación es mostrada, presionando ENT para borrar o CLR para cancelar.
- (7) Para navegar presionar la tecla GOTO/MOB, ingresar el punto de vía con la tecla alfanumérica y de flecha, presionando ENT para finalizar. En esta función existe cuatro páginas de navegación:

RESERVADO

- (a) Sumario de navegación (NAV); en esta página tiene cuatro campos disponibles como sigue.
- 1, Campo 1 (extremo superior izquierdo) proporciona una elección de: (a) rumbo al punto de vía de destino (BRG), (b) cursor a girar (CTS), (c) pista deseada (DTK), (d) pista terrestre (TRK) ó (e) volver (TRN).
 - 2, Campo 2 (extremo superior derecho) proporciona una elección de: (a) distancia al punto de vía de destino (RNG), (b) error de pista cruzada (XTK). (c) distancia a lo largo de la pista (XTK) ó distancia bien hecha, (d) regreso al punto de partida (DMG).
 - 2, Campo No 3 (extremo inferior izquierdo) proporciona una elección de: (a) pista terrestre (TRK), (b) curso bien hecho (CMG) ó (c) velocidad terrestre (GS).
 - 4, Campo No 3 (extremo inferior derecho) proporciona una elección de: (a) velocidad terrestre (GS), (b) tiempo de ruta estimado (ETE), (c) tiempo estimado de llegada (ETA) ó (d) velocidad bien hecha (VMG).
- (b) Indicador de desviación del curso (CDI), en esta página se encuentra un gráfico "carretera" representa la pista deseada. El punto de vía activo está mostrado en la parte superior de la pantalla. En el extremo superior derecho se muestra los valores para pista (TRK), velocidad terrestre (GS), rumbo (VRG), distancia (RNG) y tiempo de ruta estimado (ETE).
- (c) Página de Ploteo (PLOT), en esta página muestra una vista gráfica superior desde su curso. El Punto de vía de destino es mostrado en el extremo superior derecho de la pantalla. Su posición presente es mostrada como un signo de adición (+) al medio de la página. La pista y/o ruta activa se muestra como una línea sólida. (El ploteo de pista terrestre y ruta activa es seleccionable por el usuario). Los puntos de vía cercano son mostrados como diamantes. Se puede ver el nombre del punto de vía corriendo hacia el punto con las flechas del cursor.
- (d) Página de posición (POSN), en esta página se muestra en la parte superior izquierda la pista terrestre o rumbo al destino (TRK), en la parte superior derecha la velocidad terrestre (GS), seguida por la latitud y longitud en las siguientes dos líneas; por último un campo cíclico en la que se puede ver la hora y la altitud.

13. GPS MAGELLAN MERIDIAN XL



Figura 17. GPS MAGELLAN MERIDIAN XL

- a. Características técnicas
- (1) Recepción : Receptor multitrac sigue y usa 4 satélites con alta sensibilidad fijando y actualizando navegación.
 - (2) Almacenaje : 100 puntos alfanumérico.
 - (3) Alimentación : 6 VDC (4 pilas alcalinas chicas). Proporciona hasta 5 horas de duración.
 - (4) Panel Frontal : 11 teclas con un pantalla de cristal líquido de cuarzo (LDC).

b. Operación básica

- (1) Para encender el equipo presionar el botón POWER, tres ventanas aparecerán en la pantalla terminando con la pantalla de posición (POSITION). Si está ¡metalizado en la cuarta línea aparecerá SEARCHING, reemplazándose por una barra hasta que llegue a tres satélites (en la quinta línea se verá 3 SAT), reemplazándose por último por la hora y la fecha y se leerá la posición actual (latitud, longitud y altitud).
- (2) Para inicializar el equipo presionar el botón SETUP. aparecerá la pantalla TIME y con las flechas escoger SETUP MENU y presionar ENT. A continuación se programará en INICIALIZE una posición aproximada con las flechas arriba, abajo, izquierda y derecha. Asimismo se programará las coordenadas del sistema, el Norte de referencia, el dato del mapa. el modo de elevación, las unidades de distancia, el brillo de luz, el contraste, la alarma y seleccionar para llamar a los puntos por orden numérico o alfabético (GOTO SORT).
- (3) Para grabar un Punto, de la ventana POSITION, presionar ENT y el curso se colocará en la esquina superior izquierda y con las flechas asignarle un nombre. Si se presiona ENT sin asignarle un nombre, el GPS le asignará un nombre llamándole WPxx , siendo xx números secuenciales de rutina.
- (4) Para ver un punto, de la ventana POSITION, presionar la flecha derecha y aparecerá la venta WPT SEARCH. Con la flechas arriba y abajo ilumine el punto que desee ver y presionar ENT, y aparecerá la página WAYPOINT observando la información del punto (nombre, latitud, longitud y altitud).
- (5) Para crear un punto, de la página WAYPOINT, presionar ENT y el cursor se colocará en la esquina superior izquierda y con las flechas asignarle un nombre, latitud, longitud y altitud.
- (6) Para borrar un punto de la página WAYPOINT, presionar CLEAR e iluminar SI y confirma con ENT.
- (7) Para navegar presionar la tecla MOB GOTO, ingresar el punto, iluminándolo con las flechas, presionando ENT para finalizar. En esta función existe cinco páginas de navegación:
 - (a) En la página NAVEGATION aparece en la primera línea el nombre del punto de ruta de destino, en la segunda línea el rumbo de destino y la distancia al destino, en la tercera línea el curso sobre la tierra y la velocidad sobre la tierra, en la cuarta línea el indicador de desviación de curso (con icono de navegación y línea central de ruta) y la escala de desviación de curso.

- (b) De la página POSITION, presione arriba y aparecerá ja pantalla que indica el indicador del rumbo (BRG), el indicador del curso sobre la tierra (COG) y la corrección a girar para corregir rumbos con una flecha.
- (c) De la página POSITION. presione abajo una vez y aparece la pantalla apuntador que indica en un gráfico: un icono de destino; el Sur, Norte, Oeste y/o Este; el indicador del curso sobre la tierra, el tiempo para llegar; en una línea en la parte inferior indica el rumbo y la distancia al destino.
- (d) De la página POSITION. presione una vez abajo y a la izquierda y aparecerá una ventana que indica en la parte superior el rumbo y la distancia al destino y un gráfico de el camino a seguir para llegar al punto.
- (e) De la página POSITION, presione una vez abajo y a la derecha y aparecerá una ventana que indica en la parte superior el rumbo y la distancia al destino y un gráfico que proyecta muestra una vista gráfica superior desde su curso.

14. GPS MAGELLAN 3000

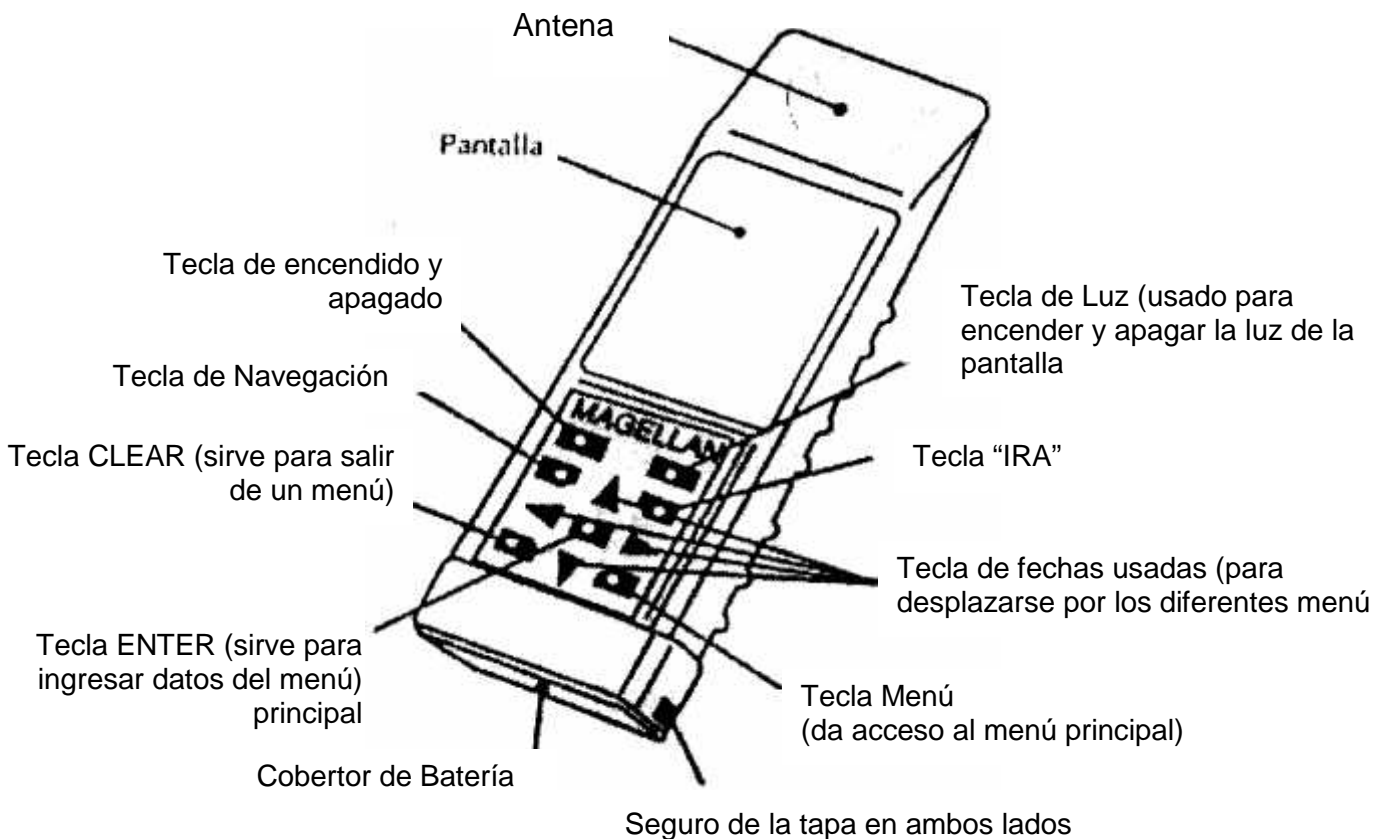


Figura 18. GPS MAGELLAN 3000

RESERVADO

a. Características técnicas

- (1) Recepción : Receptor multitrac sigue y usa 4 satélites con alta sensibilidad fijando y actualizando navegación.
- (2) Almacenaje : 100 puntos alfanumérico.
- (3) Alimentación : 6 VDC (4 pilas alcalinas chicas). Proporciona hasta 5 horas de duración.
- (4) Panel Frontal : 11 teclas con un pantalla de cristal líquido de cuarzo (LDC).

b. Operación básica

- (1) Para encender el equipo presionar el botón ON/OFF, dos ventanas aparecerán en la pantalla terminando con la pantalla de posición . Si está inicializado en la cuarta línea aparecerá SEARCHING. reemplazándose por una barra hasta que llegue a tres satélites (en la quinta línea se vera 3 SAT), reemplazándose por último por la hora y la fecha y se leerá la posición actual (latitud, longitud y altitud).
- (2) Para inicializar el equipo presionar el botón MENU, y escogemos SETUP MENU, iniciando la programación con las coordenadas del sistema, Modo de elevación, tiempo en la pantalla, unidades de velocidad, unidades de distancia, unidades de altitud, norte de referencia, el dato del mapa, el NMVA(Comunicación Estándar para equipos de navegación Marítima del tipo electrónico), la velocidad de transmisión de datos, Organización de puntos de ruta (por orden numérica o alfabética), Instalación del proyecto y el contraste. Finalmente ingresamos a la función INITIALIZE. A pesar de ser la primera el SETUP MENU es preferible hacerlo al final. En esta función colocamos la longitud, latitud y altitud del punto mas aproximado al que no encontramos.
- (3) Para grabar un Punto, de la ventana de posición, presionar ENT y con las flechas resaltar la función SAVE POS y presionar ENT, asignándole un nombre a esa posición.
- (4) Para crear un punto, de la ventana de posición, presionar ENT y con las flechas resaltar la función CREATE WPT y presionar ENT, asignándole nombre, latitud, longitud y altura al punto creado, terminando con ENT.
- (5) Para ver un punto, presionar el botón MENU y con las flechas resaltar la función WPT MENU y presionar ENT, escogiendo el punto a observar y presionando ENT y veremos la información del punto (nombre, latitud, longitud y altitud).
- (6) Para borrar un punto, cuando veamos el punto siguiendo los pasos en "(5)" presionar ENT y escoger DELET y terminar con ENT.

- (7) Para navegar presionar la tecla GOTO, aparecen una serie de puntos. iluminando con las flechas al punto que deseamos navegar, presionando ENT para finalizar. En esta función existe cinco páginas de navegación:
- (a) De la página de posición presionar una vez hacia abajo y se observa una página de NAVEGACION 1 donde aparece en la primera línea el nombre del punto de ruta de destino, en la segunda línea el rumbo de destino (BRG) y la distancia al destino(DST), en la tercera línea el curso sobre la tierra (COG) y la velocidad sobre la tierra (SOG) y en la cuarta línea el indicador de desviación de curso (con icono de navegación y línea central de ruta).
 - (b) De la página de Navegación 1, presione una vez hacia abajo y aparecerá la página NAVEGACION 2, donde aparece en la primera línea el nombre del punto de ruta de destino, en la segunda línea el curso a girar (CTS) y la velocidad bien hecha (VMG), en la tercera línea el curso sobre la tierra (COD) y la velocidad sobre la tierra (SOG) y en la cuarta línea el error de curso (XTE) indicador de desviación del curso.
 - (c) De la página Navegación 2, presione abajo una vez y aparece la pantalla BRUJULA que indica lo siguiente: indicador de compás (N.S.E u 0), guión para la dirección del viaje (triángulo negro), indicador de destino (circulo), una flecha de dirección al destino y el tiempo para llegar.
 - (d) De la página BRUJULA, presione una vez hacia abajo y aparecerá la ventana PROYECTO que indica en la parte superior el rumbo y la distancia al destino y un gráfico de el camino a seguir para llegar al punto.
 - (e) De la página PROYECTO, presione una vez hacia abajo y aparecerá una ventana CAMINO que indica en la parte superior el rumbo y la distancia al destino y un gráfico que proyecta una vista gráfica superior desde su curso.

15. GPS TRIMBLE SCOUT-M

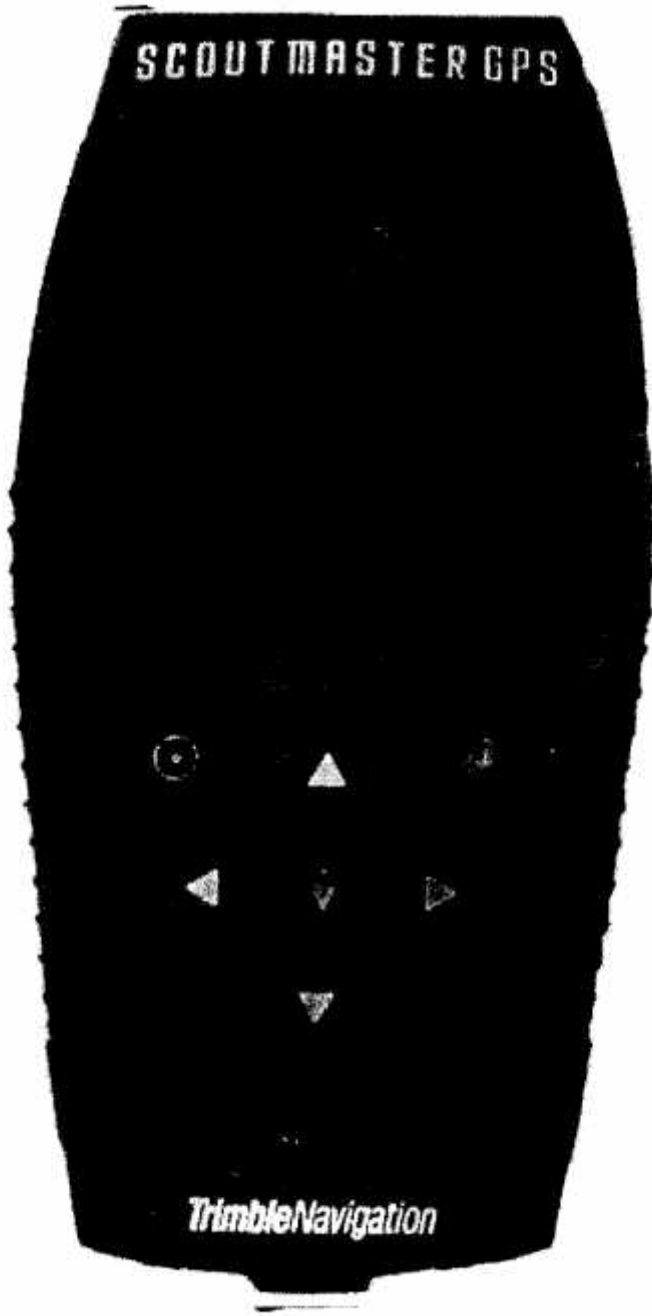


Figura 19. GPS TRIMBLE SCOUT-M

RESERVADO

a. Características técnicas

- (1) Recepción : Receptor pequeño capaz de rastrear 8 satélites simultáneamente.
- (2) Almacenaje : 100 puntos alfanumérico.
- (3) Alimentación : 6 VDC (4 pilas alcalinas chicas). Proporciona hasta 5 horas de duración continua.
- (4) Panel Frontal : 7 teclas con un pantalla de cristal líquido de cuarzo (LDC).

b. Operación básica

- (a) El botón de encendido/apagado se encuentra en la parte inferior de la unidad, basta con presionar el botón y procederá el encendido, aparecerá una pantalla inicial, terminando con la pantalla de posición. Si está inicializado en la primera línea aparecerá "no O satélites" (si no se ha usado después de un tiempo esperar de 15 a 20 minutos), reemplazándose por "hay 1(2,3,4) satélite". Cuando lea 3 satélites tendrá la posición real sin la altura. Si lee 4 satélites tendrá la posición y altura real.
- (b) Para inicializar el equipo con las flechas, en el índice ir hasta SETUP, iniciando la programación con: estilo de coordenadas, cambio de lenguaje, unidades de medida, iluminación, contraste, apagado automático, actualización de GPS, ajuste de tiempo, tipo de hora. formato de fecha, norte de referencia, dato del mapa.
- (c) Para ver un punto, en el índice ir con las flechas a MEN y con las flechas se puede observar las posiciones en la memoria.
- (d) Para crear un punto, observando una posición presionar la tecla punto u y con las flechas arriba y abajo ir a la función CREAR NUEVA MEMORIA, terminando con ENT. Colocar primero el nombre, latitud, longitud y altitud.
- (e) Para borrar un punto, observando una posición presionar la tecla punto u y con las flechas arriba y abajo ir a la función BORRAR ESTA MEMORI, terminando con ENT.
- (f) Para navegar ir en el índice a NAV (tener grabados los puntos a navegar) y presionar ENT presentándonos la siguiente información con las teclas arriba y abajo: velocidad (curso y velocidad), puntos, cambio de altitud, llegada, velocidad de avance, información de ruta, totales (distancia y tiempo) y velocidad promedio.

R E S E R V A D O

COINDE / DEDOC **15** DE ENERO DEL 2000 / COINDE

Registrado:

JUAN YANQUI CERVANTES
General de División
Comandante General del COINDE

Distribución "A"

IMPRESA PERFECT LASER

R E S E R V A D O