# INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

## Sección L MANDOS E INSTRUMENTOS

#### 9. General

El funcionamiento accidental o la posición incorrecta de los mandos puede dar como resultado una mala recepción; por lo tanto, es importante conocer la función de cada mando. El funcionamiento real del equipo se da en los párrafos 11 a 18.

## Advertencias:

1. No girar el mando CAMBIO MEGACI-CLOS (MEGACYCLE CHANGE) más de 00 o 31 megacicios.

- 2. No girar el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) más de 000 a izquierdas, o más de 999 a derechas. Si aparece un + o un en la tercera columna, a partir de la izquierda, del indicador de frecuencia, es que se ha girado demasiado el mando.
- 3. No girar el commutador FUNCION (FUNCTION) a izquierdas más de DESCONECTADO (OFF) y a derechas más de CALI-BRACION (CAL).

## 10. Mandos e Indicadores del Receptor (fig 6)

Mando o indicador	Función
Aparato de medida NIVEL DE LINEA (LINE LE- VEL)	Indica el nivel de la salida de audio de la línea equilibrada.
Conmutador APARATO DE MEDIDA DE LINEA (LINE METER).	El conmutador del aparato de medida tiene cuatro posiciones:
	Posición Efecto
	DESCONECTADO Desconecta el aparato de medida de la
	(OFF) salida de audio de la línea equilibrada.
	+10 Se suman 10 VU a la indicación de VU del NIVEL DE LINEA (LINE LEVEL).
	0 Se lee directamente el NIVEL DE LINEA.
	-10 Se restan 10 VU de la indicación del NI- VEL DE LINEA.
Mando GANANCIA DE LINEA (LINE GAIN).	Controla el nivel de la señal aplicada a los terminales de salida de audio de la línea equilibrada.
Conmutador CAG (AGC).	Determina la rapidez del cambio de la ganancia del receptor para un cambio de la intensidad de la señal.
Conmutador y mando LIMITADOR (LIMITER).	El giro a derechas reduce los estáticos.
Aparato de medida del NIVEL DE PORTADORA (CARRIER LEVEL).	La indicación de 0 db. con el mando GANANCIA DE RF (RF GAIN) en 10, corresponde a una señal de entrada de aproximadamente 2 microvoltios.
Conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH)	Hace que el receptor no admita frecuencias que difieran de la portadora en más de lo ajustado.
Conmutador del OFB (BFO) OSCILADOR DE FRECUENCIA DE BATIDO.	Hace audibles las señales de onda continua (CW).
Control de TONO OFB (BFO PITCH).	Varía el tono cuando se reciben las señales CW.
Conmutador RESPUESTA DE AUDIO (AUDIO RESPONSE).	Posición Efecto
	Agudo (Sharp) Ei tono de 800 c/s es el más alto; utilizado para CW.
	Ancho (Wide) Se oyen muchas frecuencias vocales.
Conmutador DUPLEX TELEGRAFICO (BREAK IN).	Permite el funcionamiento en duplex telegráfico cuando se han hecho las conexiones correctas en el panel posterior.
Conmutador FUNCION (FUNCTION).	Tiene cinco posiciones:
	Posición Efecto
	DESCONECTADO El receptor está completamente apagado. (OFF)
	ESPERA El receptor no funciona, pero está prepara-
	(STAND BY) do para uso inmediato.
	CAG (AGC) El receptor funciona con ganancia contro- lada automáticamente.

Manda	^	indicador
MULLING	•	marches

#### Función

Posicion

CMG (MGC)

El receptor funciona con ganancia contro-lada por el mando GANANCIA DE RF (RF GAIN) e por mando externo,

Cal.

Permite la calibración del sistema de sintonía en puntos de comprobación a 100

K.c

Permite que el pico de la señal recibida tenga el máximo valor.

Cuando se gira a derechas enclava el mando CAMBIO KILO-CICLOS (KILOCYCLE CHANGE) para impedir el cambio accidental del mismo.

Cuando se gira a derechas, suelta el indicador de frecuencia del mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) con fines de calibración.

Controla el nivel de la señal de AF aplicada al altavoz o auricular local.

Mando manual de amplificación de la señal recibida.

Selecciona qualquiera de las 32 bandas de sintonía en pocos de 1 megaciclo; cambia la lectura de los dos primeros dígitos del indicador de frecuencia.

Sintoniza el receptor a cualquier frecuencia en la banda de l megaciclo; cambia la lectura de los tres últimos dígitos del indicador de frecuencia.

Para conectar el auricular al receptor.

Mando TRIM. ANT. (ANT. TRIM.) ENCLAVAMIENTO DEL DIAL (DIAL LOCK).

AJUSTE DE CERO (ZERO ADJ).

Mando de GANANCIA LOCAL (LOCAL GAIN).

Mando de GANANCIA DE RF (RF GAIN).

Mando CAMBIO MEGACICLOS (MEGACYCLE CHANGE).

Mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE

Jack TELEFONICO (PHONES),

#### Sección II. FUNCIONAMIENTO

## 11. Preparación para la Recepción

En los párrafos 11 a 15 se utilizará una muestra de la frecuencia de 07,275 megaciclos; entendiéndose que el operador podrá sustituirla por la que desee. Para el proceso preparatorio, ver la figura 8.

## 12. Calibración

El receptor está ahora listo para la calibración. Para mantener la máxima precisión en la sintonía, calibrar el indicador de frecuencia en el punto de 100 Kc. más próximo a la frecuencia deseada. Volver a calibrar siempre que se gire el mando CAMBIO MEGACICLOS (ME-GACYCLE CHANGE). Comenzar con los mandos puestos como en el párrafo 11. Para el procedimiento de calibración ver la figura 9.

## Sintonía del Receptor para la Recepción de Voz

Comenzar con los mandos puestos como en el párrafo 11. Para el procedimiento de sintonía de la recepción de voz, ver la figura 10.

## Recepción en Onda Continua (CW) u Onda Continua Modulada (MCW)

Poner los mandos lo mismo que para la recepción de voz (párrafo 13). Para la recepción en CW o MCW, ver la figura 11.

## Recepción de Señales con Modulación por Desplazamiento de Frecuencia

El siguiente procedimiento puede utilizarse para sintonizar el receptor a señales con desplazamiento de frecuencia, a no ser que se indique otro procedimiento en el manual técnico del sistema particular de recepción. El receptor requiere sintonía exacta para este tipo de funcionamiento. Todo el proceso, sólo se aplica a sistemas que utilizan la salida de audio del receptor, tales como el Equipo Terminal de Radioteletipo AN/FGC-1. Se omite el proceso dado en el paso 4, figura 12, con equipos que utilizan la salida de FI del receptor, tales como el Convertidor de Desplazamiento de Frecuencia CV-116/URR. Preparar el receptor lo mismo que para la recepción en CW o MCW (párrafo 14). Para la recepción de señales por desplazamiento de frecuencia, ver la fig. 12.

#### Recepción en Banda Lateral Unica

La sintonía para la recepción en banda lateral única BLU (SSB), debe hacerse con precisión si se ha de recibir señales de este tipo. Calibrar el receptor como se indica en el párrafo 12. Comenzar con el receptor dispuesto como en el párrafo 14. Para el procedimiento de sintonía en BLU, ver la figura 13.

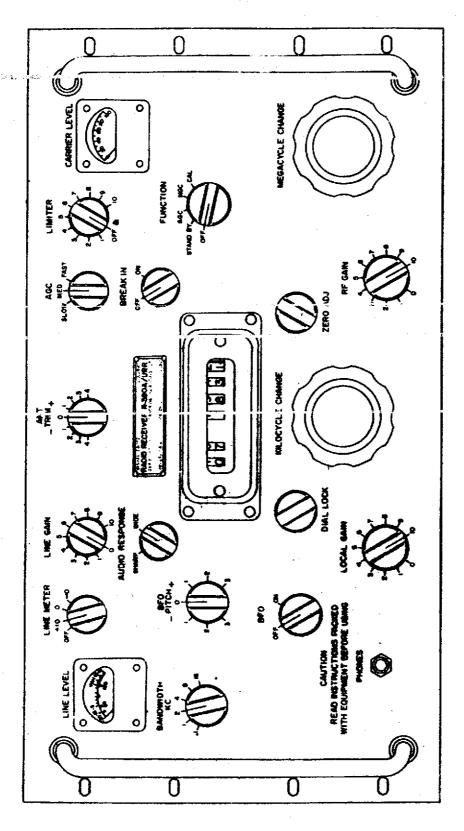


Figura 6. Penel Frontal

AGC: Control automático de ganancia (CAG).
Ant. trim.: Trim. ant.
Audio response: Respuesta de audio.
Bandwidth: Ancho de banda.
BFO: Oscilador de Frecuencia de Batido (OFB).
BFO pitch: Tono del Oscilador de Frecuencia de Batido (OFB).
Break in: Duplex telegráfico.
Cal.: Calibración.
Carrier level: Nivel de portadora.
Caution...: Atención: Leer las instrucciones enviadas con el equipo, antes de utilizarlo.
Dial lock: Enclavamiento del dial.
Fast: Rápido.

Line gain: Ganancia de línea.
Line level: Nivel de línea.
Line meter: Aparato de medida de línea.
Local gain: Ganancia local.
MGC: Control Manual de Ganancia (CMG).
Off: Desconectado.
On: Conectado.
Phones: Auriculares.
RF gain: Ganancia de RF.
Sharp: Agudo.
Slow: Lento.
Standby: Espera.
Wide: Ancho.
Zero adj.: Ajuste de cero.

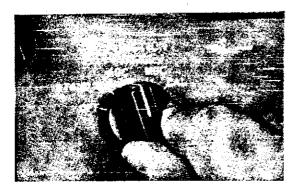
MON ES OME BALANCED IF OUTPUT FLUTED SOCKET 0 GROUND SET BEFORE APPLYING POWER  $\bigoplus$ **①** SPANE PUSE OVENS OFF ON 

Figura 7. Panel Posterior

Automático telegráfico. de calibración. de Ganancia (CAG),

calentamiento.

ceptores con Order de serie superiores : N.º 14385-PHILA-58. fusibles F102 y tores con Order F103 sólo N.º 14-PHI



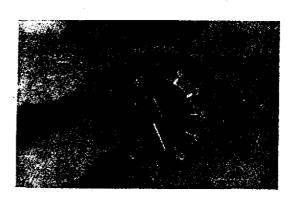
Girar el commutador FUN-CION (FUNCTION) a CAG (ACC). Dejar que se caliente el receptor durante unos minutos antes de que funcione.



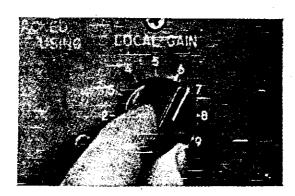
3 Girer GANANCIA DE LINEA (LINE GAIN) a 0.



**2** Girar el conmutador OSCILA-DOR DE FRECUENCIA DE BATIDO OFB (BFO) a DES-CONECTADO (OFF).



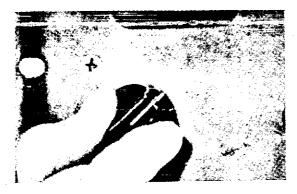
Girar el mando GANANCIA RF (RF GAIN) a 10.



5 Girar el mando GANANCIA LOCAL (LOCAL GAIN) a 6.

TM 5820-358-10-14 ①

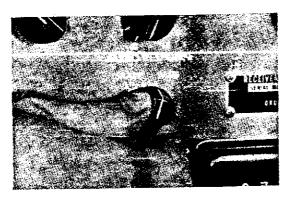
Figura 8.0 Preparación para la Recepción (parte 1 de 2).



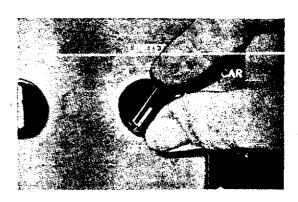
6 Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 8.



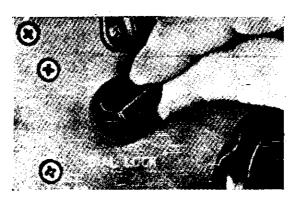
8 Girar el conmutador CAG (AGC) a MED.



7 Girar el conmutador RES-PUESTA DE AUDIO (AUDIO RESPONSE) a ANCHO (WIDE)



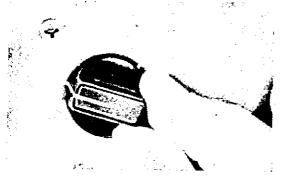
Girar el mando LIMITADOR (LIMITER) a DESCONEC-TADO (OFF).



10 Girar a izquierdas el ENCLA-VAMIENTO DEL DIAL (DIAL LOCK) hasta que se pare.

TM5820 - 358 - 10 - 14 2

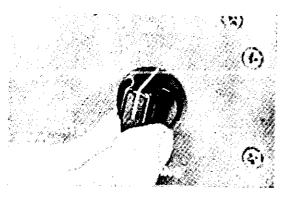
Figura 8 3. Preparación para la Recepción (parte 2 de 2).



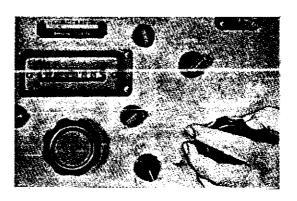
Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 1.



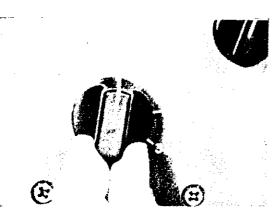
Girar el conmutador FUN-CION (FUNCTION) a CALI-BRACION (CAL).



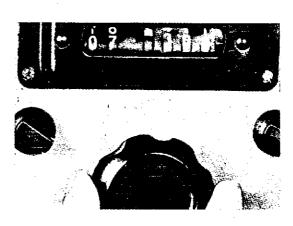
2 Girar el conmutador OFB (BFO) a CONECTADO (ON).



Girar el mando CAMBIO ME-GACICLOS (MEGACYCLE) CHANGE) a la banda deseada



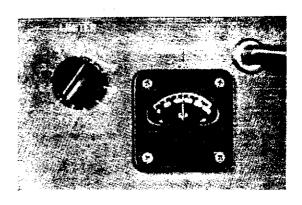
Girar el mando TONO OFB (BFO PITCH) a 0.



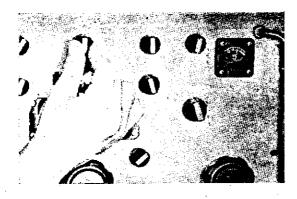
6 Girar el mando CAMBIO KI-LOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) a los 100 Kc. más próximos a la frecuencia deseada.



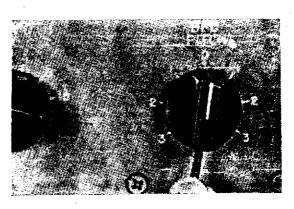
7 Girar el mando AJUSTE DE CERO (ZERO ADJ.) a derechas hasta que se pare.



Ajustar el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) para máxima indicación en el aparato de medida del NIVEL DE PORTADORA (CARRIER LEVEL) (Paso 6).



8 Ajustar el mando TRIM. ANT. (ANT. TRIM.) para obtener una indicación máxima en el aparato de medida del NIVEL DE PORTADORA (CARRIER LEVEL).

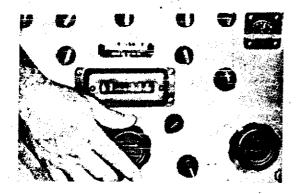


Si el mando TONO OFB (BFO PITCH) no produce batido cero en 0, sintonizarlo para batido cero, aflojando el tornillo y ajustándolo a cero sin girar el eje. Apretar el tornillo.

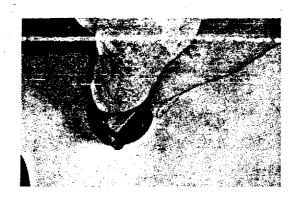
Girar a izquierdas el mando AJUSTE DE CERO (ZERO ADJ.) hasta que se pare. El dial está ahora calibrado exactamente (Paso 7).

TM5820 - 358 - 10 - 15 ②

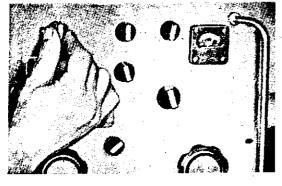
Figura 9 2. Calibración (parte 2 de 2).



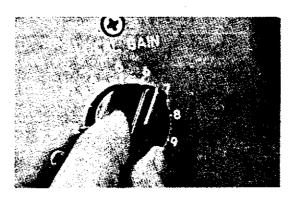
Girar ligeramente a izquierdas o a derechas de la posición deseada el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE), para obtener máxima indicación en el aparato de medida del NIVEL DE PORTADORA (CARRIER LE VEL). (El mando CAMBIO MEGACICLOS (MEGACYCLE CHANGE), se ha ajustado durante la calibración)



Girar el mando ENCLAVA-MIENTO DEL DIAL (DIAL LOCK) a derechas hasta que se pare.



2 Ajustar el mando TRIM. ANT. (ANT. TRIM.) para máxima indicación en el aparato de medida de NIVEL DE PORTADORA (CARRIER LEVEL).

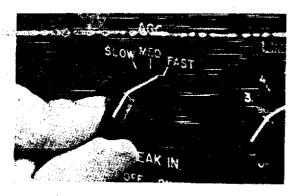


4 Ajustar el mando GANANCIA LOCAL (LOCAL GAIN) para un nivel de volumen aceptable.

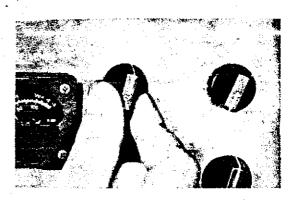


5 Si hay excesivo ruido, girar a derechas el mando LIMITA-DOR (LIMITER) lo necesario.

TM 5820 - 358 - 10 - 16 (1)



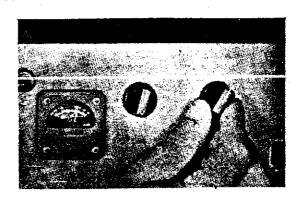
6 Si la señal se desvanece rápidamente, girar el mando CAG (AGC) a RAPIDO (FAST).



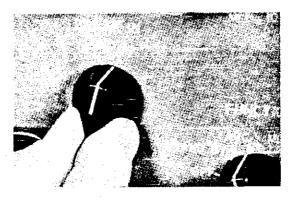
8 El conmutador APARATO DE MEDIDA DE LINEA (LINE METER), se pone usualmente en 0 (cuando se utiliza).



7 Si interfiere otra estación, girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 4, o a 2 si es necesario.

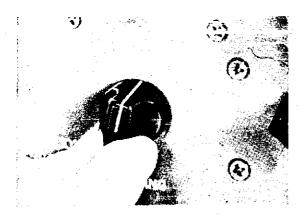


Quando el conmutador APA-RATO DE MEDIDA DE LI-NEA (LINE METER) se pone en 0, el mando GANANCIA DE LINEA (LINE GAIN) se ajusta usualmente para una indicación en el aparato de medida de NIVEL DE LINEA (LINE LEVEL) en la marca VU.

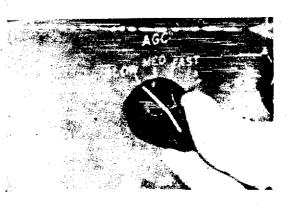


Si el receptor ha de inhabilitarse durante períodos de transmisión, girar el DUPLEX TELEGRAFICO (BREAK-IN) a CONECTADO (ON).

TM5820 - 358 - 10 - 16 2



Girar el conmutador OFB (BFO) a CONECTADO (ON).



Girar el conmutador CAG (AGC) a LENTO (SLOW). Si la manipulación es tan lenta que se oye ruido entre caracteres, realizar los pasos 5 y 6.



**2** Ajustar el mando TONO OFB (BFO PICTH) para un tono agradable.



5 Girar el conmutador FUN-CION (FUNCTION) a CMG (MGC).



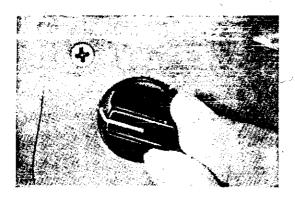
Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 2, o si es necesario a una posición inferior, para reducir la interferencia del canal contiguo.



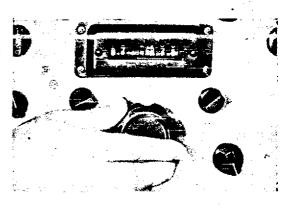
6 Reducir la GANANCIA RF (RF GAIN) para impedir el bloqueo. Para mayor selectividad durante la recepción en CW, realizar los pasos 7, 8, 9, 10 y 11.

TM5820 - 358 - 10 - 17 1

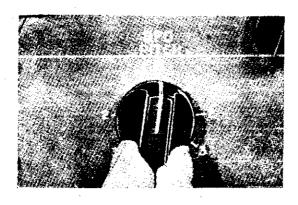
Figura 11 ① . Recepción en Onda Continua (CW) u Onda Continua Modulada (MCW) (parte 1 de 2).



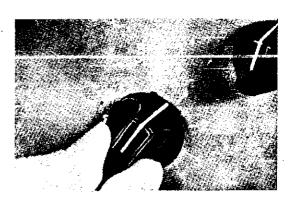
7 Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 1.



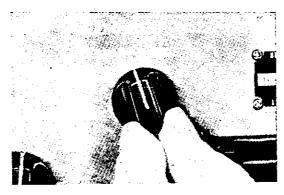
9 Sintonizar el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) para batido cero.



8 Girar el mando TONO OFB (BFO PICTH) a 0.



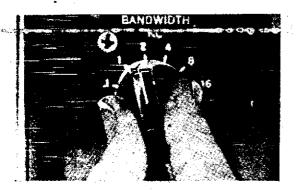
10 Ajustar el mando TONO OFB (BFO PICTH) para un tono agradable.



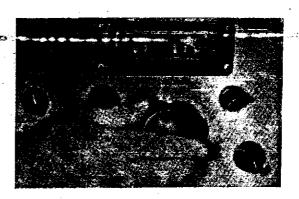
Girar el conmutador RES-PUESTA DE AUDIO (AUDIO RESPONSE) a AGUDO (SHARP).

TM5820 - 358 - 10 - 17 (2)

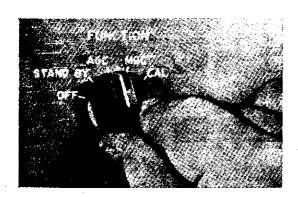
Figura 11 ② . Recepción en Onda Continua (CW) u Onda Continua Modulada (MCW) (parte 2 de 2).



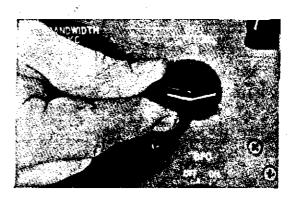
Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 2. (Para equipos tipo filtro, como el Equipo Terminal de Radioteletipo AN/FGC-1, en el que se utilizan frecuencias de audio de 2125 y 2975 c/s., girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 4).



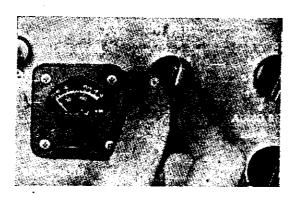
3 Sintonizar el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) a la frecuencia deseada; luego reajustarlo ligeramente hasta que se oigan las señales de signo y espacio con el mismo tono.



2 Girar el conmutador FUN-CION (FUNCTION) a CON-TROL AUTOMATICO DE GA-NANCIA (AGC).



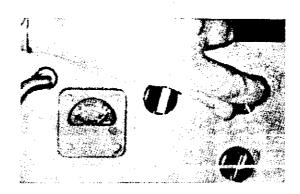
Ajustar el mando TONO OFB (BFO PICTH) hasta que el teleimpresor reproduzca bien.



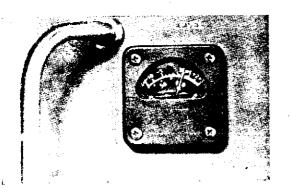
5 Girar el conmutador APARA-TO DE MEDIDA DE LINEA (LINE METER) a 0.

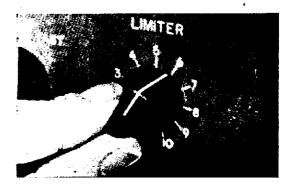
TM5820 358 - 10 18 1

Figura 12 ①. Recepción de señales por desplaza miento de frecuencia (parte 1 de 2).



6 Girar el mando GANANCIA DE LINEA (LINE GAIN) a 10. El aparato de medida de NIVEL DE LINEA (LINE LEVEL), debe desviarse completamente hacia la derecha.





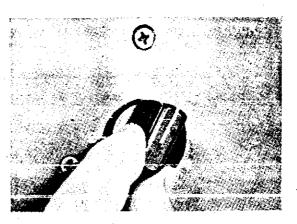
7 Ajustar el mando LIMITADOR (LIMITER) para que la indicación en el aparato de medida del NIVEL DE LINEA (LINE LEVEL) quede en la marca VU.

TM5820 - 358 - 10 - 18(2)

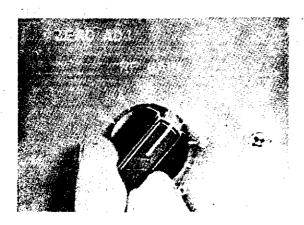
Figura 12 ②. Recepción de señales por desplazamiento de frecuencia (parte 2 de 2).



Girar el conmutador FUN-CION (FUNCTION) a CON-TROL MANUAL DE GANAN-CIA (MCC).



3 Girar el mando GANANCIA LOCAL (LOCAL GAIN) a 6.



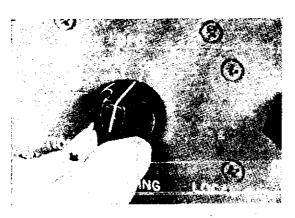
**2** Girar el mando GANANCIA RF (RF GAIN) a 6.



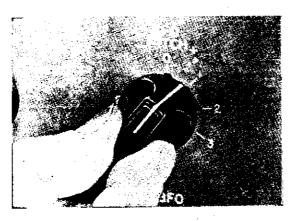
Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 2, para un ancho de 2 Kc., o a 4 para 4 Kc.

TM 5820 - 358 - 10 - 19 🛈

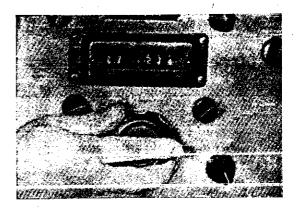
Figura 13 ①. Recepción en banda lateral única (parte 1 de 2).



5 Girar el conmutador OFB (BFO) a CONECTADO (ON).



Poner el mando TONO OFB (BFO PICTH) en —1 para recepción en la banda lateral superior con una señal de 2 Kc. de ancho, o en —2 para una anchura de señal de 4 Kc. (+1 ó +2 respectivamente, para la recepción en la banda lateral inferior).



7 Sintonizar el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCYCLE CHANGE) a la frecuencia portadora +1 Kc. para un ancho de banda de 2 Kc., o a +2 Kc. para un ancho de banda de 4 Kc., si se utiliza la banda lateral superior (—1 Kc. ó —2 Kc. respectivamente, si se utiliza la banda lateral inferior).

- Ajustar el TONO OFB (BFO PICTH) y/o el mando CAMBIO KILOCICLOS (KILOCY-CLE CHANGE) ligeramente, para la recepción más inteligible (pasos 6 y 7).
- Ajustar los mandos GANAN-CIA LOCAL (LOCAL GAIN) y GANANCIA RF (RF GAIN) para el nivel de audio deseado. (pasos 2 y 3).

TM5820 - 358 -

Figura 13 C Recepción en banda lateral única (parte 2 de 2).

#### 17. Procedimiento de Parada

Cuando no se usa el receptor pero ha de municipal preparade, girar el conmutador le FUNCION (FUNCTION) a ESPERA (STAND BY).

Atención: El conmutador FUNCION no debe dejarse en ESPERA (STAND BY) más de 30 minutos. En estas condiciones se acorta la vida de ciertas válvulas. Para el procedimiento de parada, ver la figura 14.

#### 18. Instrucciones Anti-interferencia

Cuando se sepa que el receptor está interferido, informar inmediatamente al oficial. Para procurar la máxima inteligibilidad de las señales interferidas, utilizar los procedimientos dados para cada tipo de funcionamiento.

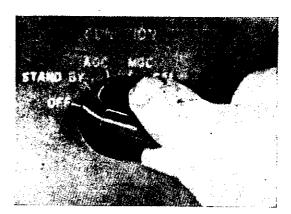
- a. Cuando se reciban señales de voz interferidas, seguir los procedimientos en el orden indicado a continuación, hasta que se oiga la señal con el mínimo de interferencia.
  - (1) Girar el mando CAMBIO KILOCI-CLOS (KILOCYCLE CHANGE) muy lentamente varios números del dial a ambos lados de la señal deseada. Puede conseguirse alguna separación entre la señal deseada y la interferente.

- (2) Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 4 ó 2, el que dé mejor resultado. Sintonizar lentamente como se describe en (1).
- (3) Ajustar el mando TRIM. ANT. (ANT. TRIM.) en el punto en que se oiga la señal con menos interferencia.
- (4) Si el ruido es fuerte, ajustar lo necesario el mando LIMITADOR (LIMI-TER).
- (5) Cuando la señal de interferencia sea débil, girar el conmutador FUNCION (FUNCTION) a CMG (MGC) y el mando GANANCIA RF (RF GAIN) a izquierdas. La señal interferente puede reducirse lo suficiente para permitir que se oiga la señal deseada.
- (6) Si estos pasos no proporcionan una señal inteligible, solicitar cambio de frecuencia y señal de liamada.
- (7) Solicitar la transmisión en Onda Continua (CW) si es permisible (b siguiente).
- (8) Si es posible, cambiar la orientación longitud y altura de la antena. Esto puede reducir la efectividad de la interferencia, para obtener una recepción más satisfactoria.
- (9) Si la interferencia impide la comuni-



Cuando no se utiliza el receptor, pero ha de mantenerse preparado, girar el conmutador FUNCION (FUNCTION) a ESPERA (STAND BY).

Atención: No dejar el conmutador FUNCION (FUNC-TION) en ESPERA (STAND BY) más de 30 minutos porque se acorta la vida de ciertas válvulas.



Para apagar el receptor, girar el conmutador FUNCION a DESCONECTADO (OFF).

TM5820 - 358 - 10 - 20 ( )

cación, informarlo al oficial. Mantener el receptor sintonizado en la señal deseade; reguir recibiondo

- b. Cuando se reciban señales en CW o MCW interferidas, seguir los procesos en el orden indicado a continuación hasta obtener una recepción satisfactoria.
  - (1) Girar el mando CAMBIO KILOCI-CLOS (KILOCYCLE CHANGE) muy lentamente unos números del dial a ambos lados de la señal deseada. Puede obtenerse alguna separación entre la señal deseada y la interferente.
  - (2) Girar el conmutador ANCHO DE BANDA (BANDWIDTH) a 1 6 0,1 y

- el de RESPUESTA DE AUDIO (AUDIO RESPONSE) a AGUDO (SHARP), Sintonizo, lentamente como se describe en (1).
- (3) Reajustar el mando TONO OFB (BFO PICTH); es posible separar el tono de la señal descada de la interferente para obtener inteligibilidad.
- (4) Realizar los procesos indicados en a(3) a (6), (8) y (9).
- c. Cuando se reciban señales con modulación por desplazamiento de frecuencia, ver el manual técnico del sistema receptor en particular, para las instrucciones anti-interferencia.

