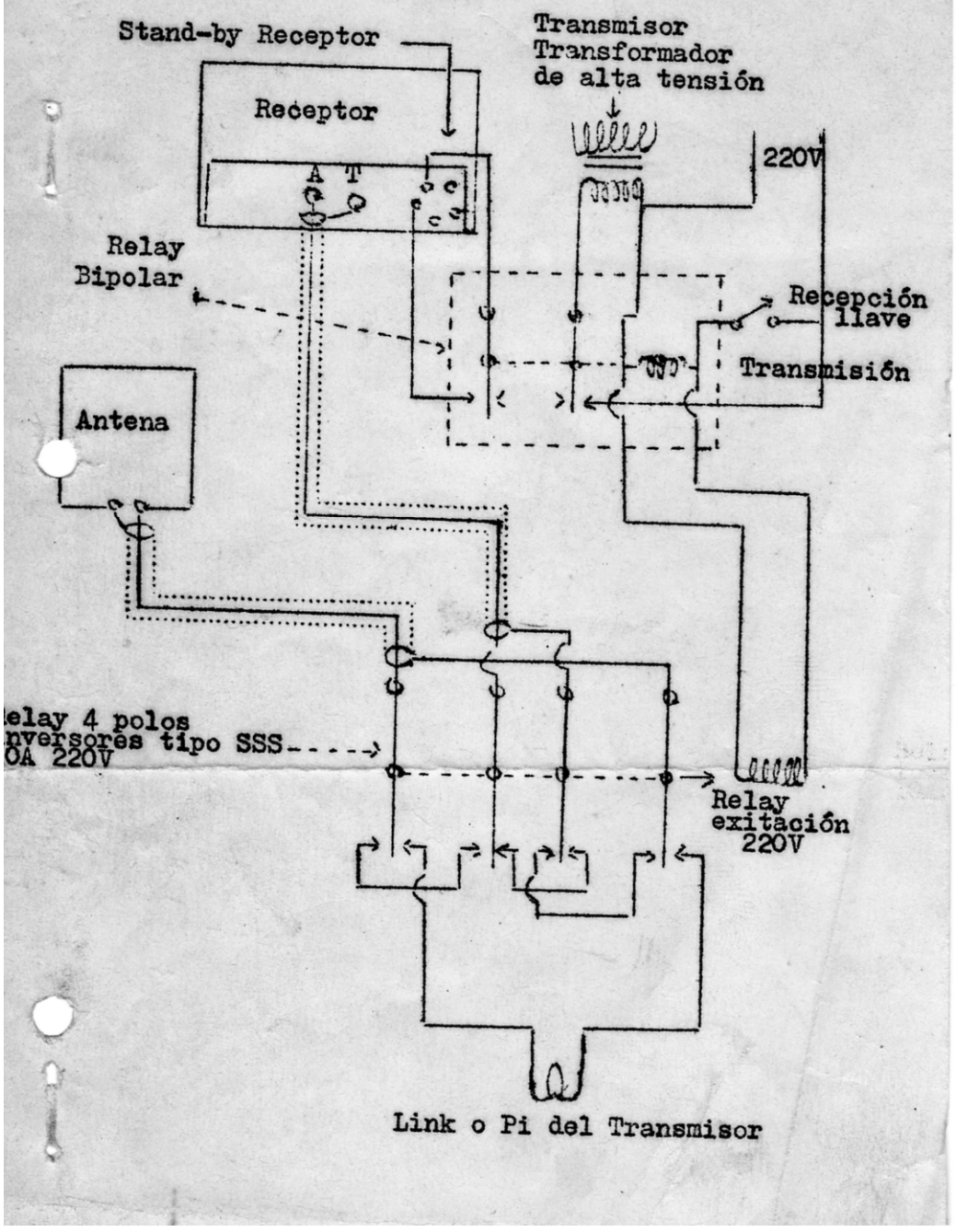
Coneccionado para evitar defectos al pasar
de Recepción a Transmisión



LABORATORIO "ER"

RECEPTORES

TRANSMISORES

CONVERSORES

Industria Argentina

CARACTERISTICAS Y MEDICIONES TECNICAS del RECEPTOR "ER 2HF"

FRECUENCIAS: 3,5 a 3,8Mc - 7 a 7,5Mc - 14 a 14,5Mc - 21 a 21,8Mc - 28 a 29,7Mc
SENSIBILIDAD: Para una salida de 50mW,6Db de relación señal/ruido, portadora modulada 70% 800 ciclos.
0,25uV.....en la banda de 28Mc
0,15uV.....en la banda de 21Mc
0,10uV.....en la banda de 14Mc
0,12uV.....en la banda de 7Mc
0,12uV.....en la banda de 3,5Mc
SELECTIVIDAD: Variable entre 1,5 a 5Kc para 6db
Variable entre 6,7 a 22Kc para 60db
RECHAZO DE IMAGEN DE LA PRIMERA CONVERSION: Aproximadamente 50 db de potencia
SALIDA DE AUDIO: 2 Watt
IMPEDANCIA DEL TRANFORMADOR DE SALIDA: 3,2 Ohms
IMPEDANCIA DE LOS TELEFONOS: Aprox. 2000-3000 Ohms
MODOS DE OPERACION: AM-SSB-CW
MEDIDOR DE SEÑALES: Calibrado en Microvolts
MEDIDAS: 50cm de largo x 28 de alto x 30 de profundo.
PESO: 16 Kg.
ALIMENTACION: 220V c/a
IMPEDANCIA DE ANTENA: 30-80 Ohms
TENSIONES DE OSCILADORAS: Estabilizadas a 150 Volts

OTRAS CARACTERISTICAS:
Doble Conversión: De 1465 Kc a 253 Kc
Doble etapa de alta sintonizadas.
Eficaz Dedector de Producto
Nuevo limitador de Ruido
Selectividad variable
Multiplicador de "Q"
Calibrador a Cristal incluido.

MANDOS EXTERNOS DEL RECEPTOR

1. Medidor de Señales
2. Control Ganancia de RF
3. Modos de Operación
4. Volumen
5. Control de Tono
6. Selector de Bandas
7. Ajuste de Antena
8. Multiplicador de "Q" (Fase)
9. Selectividad Variable
10. Llave Stand-By
11. Control de Sintonía
12. Selector de Banda Lateral
13. Limitador de Ruidos
14. Yack de Teléfonos
15. Llave de encendido
16. Potencia de Rechazo del Multiplicador de "Q"

TABLA de Válvulas, semiconductores, foquitos, fusibles, transformadores, etc.

Denominación	Función	Tipo
V1	1. Amplificadora de Radio-frecuencia	6EH7 o EF183
V2	2. Amplificadora de Radio-frecuencia.....	6EH7 o EF183
V3	Primera mezcladora.....	6J6
V4	Primer Oscilador Local.....	6BA6
V5	Segunda mezcladora.....	6BE6
V6	1. Amplificadora de FI.....	6BA6
V7	2. Amplificadora de FI.....	6BA6
V8	Dedector de Producto.....	12AT7
V9	Oscilador de Batido.....	6AU6
V10	1. Amplificadora de Audio-frecuencia.....	6AU6
V11	Salida de Audio-frecuencia.....	6AQ5
V12	Estabilizadora de tensión.....	VR150
D1	Limitador de Ruidos.....	BA100
D2	Limitador de Ruidos.....	BA100
D3	Diodo dedector para AM.....	0A79
D4	Oscilador de Calibrador.....	AF117
D5	Multiplicador de "Q".....	AF117
D6	Rectificación de la fuente de Poder.....	600V-500Ma
D7	Rectificación de la fuente de Poder.....	600V-500Ma
F1	Fusible de la fuente de Poder..... foquito	6V-250Ma
F2	Fusible de la fuente de Poder..... foquito	6V-250Ma
F3	Foquito de dial.....	6V-50 Ma
F4-F8	Foquito indicador de Bandas.....	6V-250Ma
T1	Transformador de Poder.....	2x285V-120Ma,6V-x5A
M1	Medidor de Señales.....	0-50uA
T2-T3	Transformador de FI.....	ER 1465Kc
T4-T5-T6 T7-T8	Transformador de FI.....	ER 253Kc
O1	Bobina Osciladora de segunda conversión.....	ER 01
O2	Bobina Osciladora de Batido.....	ER 02-253Kc

RECEPTOR DE COMUNICACIONES "ER2HF"

INSTALACION y CONECCIONADO: : :
Conectar el receptor a la línea de 220 V c/a. El altoparlante (bobina móvil 3,2 Ohms) sin transformador de salida, se conecta en el zócalo de 5 patas - en el lugar indicado por BOBINA MOVIL 3,2 Ohms. El tamaño conveniente es entre 6 y 8 pulgadas.
Para cortar el +B sacar dos cables donde indica RELAY. Estos se deben llevar al relay o sistemas de llaves que efectúan las operaciones necesarias - para pasar de RECEPCION a TRANSMISION. En recepción los dos cables deben estar cortocicuitados y en transmisión abiertos.
La antena se conecta al borne indicado por ANTENA. Si la bajada es de un - coaxil conectar la malla al borne TIERRA. Una bajada de 300 Ohms de televisión se instala con un extremo en antena y el otro en tierra.
Es absolutamente necesario que la conección del relay o llave Recepción-Transmisión al borne de antena sea hecha por un coaxil. Esto evitará que - entre Radio-Frecuencia del transmisor.
Impedancia de ANTENA: El Receptor está construído especialmente para antenas de baja impedancia (30 a 75 Ohms) hechas con bajadas coaxiles. Sin embargo se adapta bien hasta un impedancia de 300 Ohms.
FUNCIONES DE CADA CONTROL:
1. MICROVOLTIMETRO: El instrumento esta calibrado en microvolts de 0-1000uV Mide directamente la tensión existente en los bornes de antena. Le proporciona una idea exacta de la potencia de la portadora irradiada. Si se desea dar señales de "S" deben darse según el oido de cada operador y de acuerdo a la escala conocida.
Para mayores datos sobre la escala "S" puede consultarse cualquier "Radio Amateur Handbook". Se acostumbra dar S9 para una señal de 100 microvolts.
Las tolerancias del Medidor de señales no pasan del 30%, según las bandas.
2. GANANCIA de RF: Este control regula la amplificación de radio-frecuencia del Receptor. En AM se mantiene la ganancia al máximo, el control automático se encarga de regular la ganancia. Para dar reportajes de señales la ganancia de RF debe estar al máximo. Para estaciones locales, banda ruidosa o para disminuir la posibilidad de modulación cruzada conviene bajar la ganancia de RF y aumentar el volumen.
3. SISTEMA DE RECEPCION:
a) CALIBRACION: En esta posición funciona un Oscilador patron a cristal. Girando la sintonía aparecerá una portadora en el lugar indicado por una línea roja (en cada banda una). En caso de no coincidir portadora y línea roja se puede ajustar el Receptor mediante unos botoncitos. (Estos botoncitos estan ubicados detras del tandem y existe uno para cada banda).
b) AUTOMATICO: Se recibe AM con control automático de sensibilidad.
c) SSB: Puesto el Receptor en esta posición se conecta el Dedector de Producto. Elegir la banda Lateral deseada (BLI o BLS). En la banda de 80 y 40 metros se acostumbra a recibir la banda inferior y en 20-15-10 metros la -

banda lateral superior.
d) CW: Para recibir telegrafía trabaja en esta posición el Oscilador de batido. La sensibilidad del receptor debe ajustarse de acuerdo a las necesidades.
e) MANUAL: La recepción en este punto es sin control automático de Sensibilidad. Trabajar con poca ganancia de RF. para evitar que el Instrumento se dañe por señales excesivas. Solo se usa esta posición en condiciones de mala propagación y para señales muy débiles.
4. VOLUMEN: Esta perilla regula la salida de audiofrecuencia. Aprox. 2 Watts.
5. TONO: Consiste en un filtro especial de audiofrecuencia. Se puede ajustar a la frecuencia alrededor de 800 ciclos, que es el centro del espectro de la voz humana. Atenua considerablemente todas las frecuencias adyacentes permitiendo así eliminar ruidos y interferencias molestas. Su efecto final es parecido al Selecto-jet.
6. BANDAS: Comprende el conmutador de Bandas. 10-15-20-40-80m
7. ANTENA: Este control reajusta y adapta el circuito de antena de la primera Amplificadora de RF. a la antena que se conecta al Receptor.
8. MULTIPLICADOR de Q: Esta perilla ajusta la fase del Multiplicador de Q. Este dispositivo trabaja produciendo un hueco en la banda pasante, sirviendo así para eliminar interferencias.
16. POTENCIA: Este control tiene un potenciómetro que regula la potencia del rechazo del Multiplicador de Q. Tiene una llave que pone en funcionamiento el Multiplicador.
9. SELECTOR: Mediante este control se varía la selectividad del Receptor. Posee tres posiciones. En MAXIMA el aparato posee su mejor selectividad. En MINIMA la selectividad es menor. Las tres posiciones de selectividad son: 1,5Ko -3Ko-5Ko para 6db.
10. STAND BY: Esta llave conecta y desconecta el +B del Receptor.
11. SINTONIA: Control de sintonía. Posee una gran desmultiplicación para facilitar la sintonía en SSB.
12. BFO.: Este control tiene dos posiciones marcadas para elegir la banda lateral superior o inferior. En CW sirve para ajustar el tono del batido.
13. LIMITADOR: Empujando la perilla hacia adentro funciona el limitador de ruidos. Es muy eficaz y ajustable al porcentaje de modulación. Saca algo de audio.
El limitador no funciona en SSB.
14: TELEFONOS: Este yack esta provisto para conectar los teléfonos (2000-3000 Ohms). Al funcionar los teléfonos se desconecta automáticamente el altoparlante.
15. LINEA: Esta llave es el encendido del Receptor. Conecta la línea de 220V.

MANEJO DEL RECEPTOR

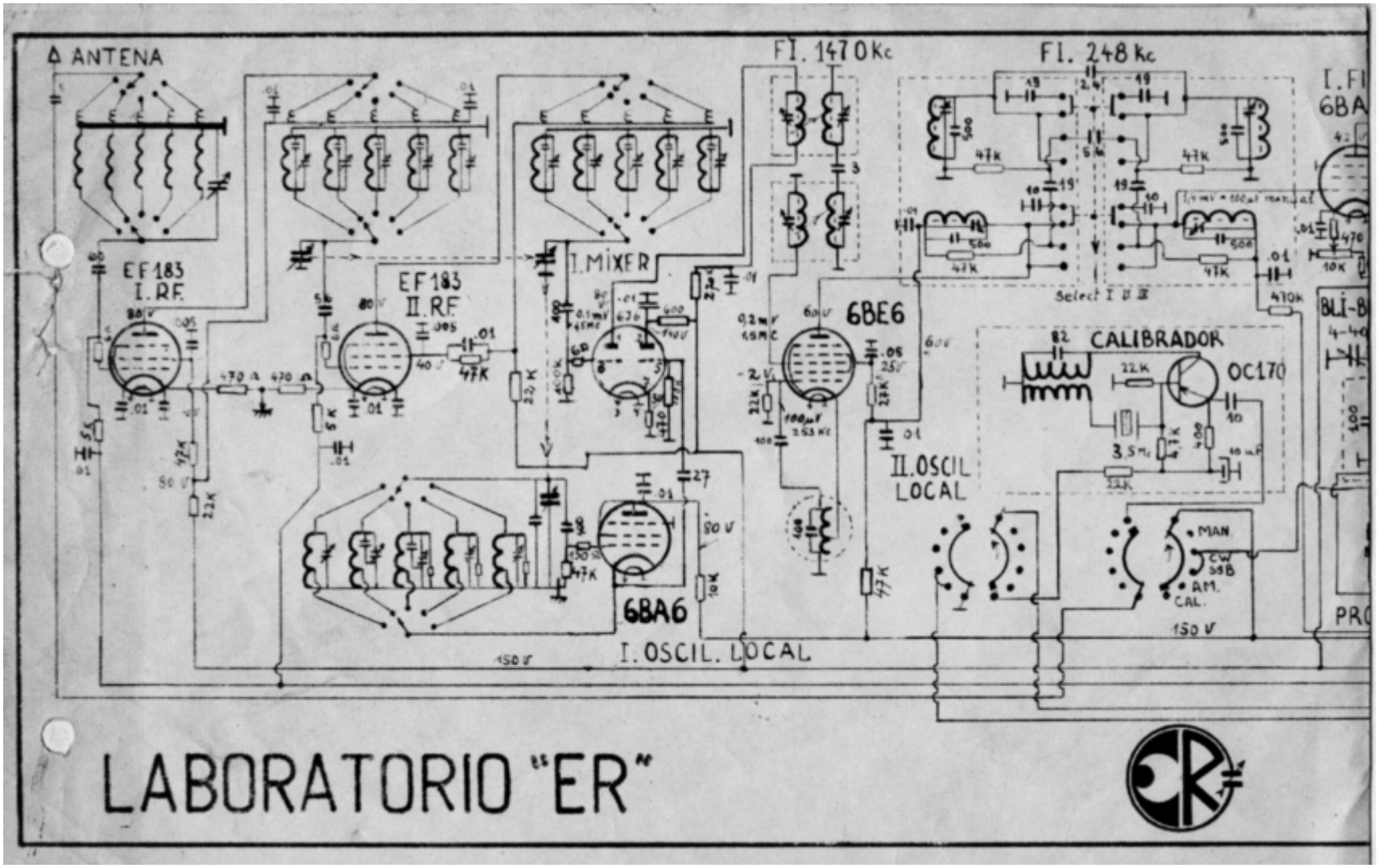
Recepción en AM: Para recibir en Modulación de Amplitud se procede de la siguiente manera: Perilla 3 en automático. Elegir la banda deseada. Ajustar a

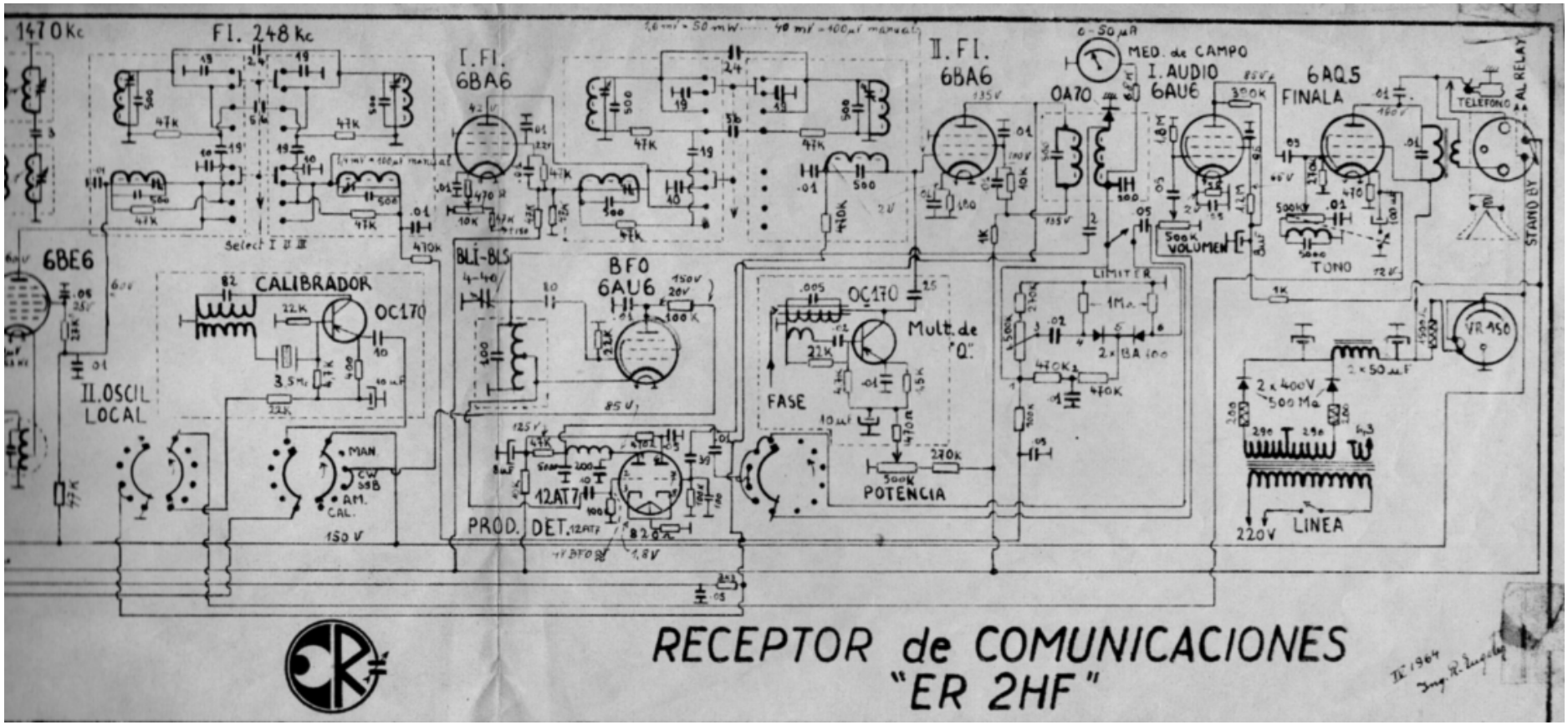
máxima señal perilla 7.
Sintonizar la estación a máxima señal en el instrumento. La selectividad se ajusta a gusto o necesidad con la perilla 9.
Recepción en SSB: Perilla 3 en SSB. Perilla 12 en BLI o BLS. Trabajar con poca ganancia de RF! Sintonizar con sumo cuidado hasta que la voz se haga inteligible. No olvidar que la sintonía en SSB es mucho mas crítica que en AM. Para dar señales poner a máxima la ganancia de RF del Receptor, leer los picos de la estación.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

Este Receptor de Comunicaciones para las bandas de 10-15-20-40-80 metros es de doble conversión. Posee dos etapas amplificadoras de RF equipadas con las modernas EF 183. Estas válvulas poseen elevadísima transconductancia y junto con circuitos de alto "Q" permiten llegar a la excelente sensibilidad que posee este Receptor.
Como primera conversora se usa un doble triodo (6J6) que trabaja en forma casi lineal. Esta válvula se defiende bien contra modulación cruzada.
La Osciladora local es una 6BA6. Trabaja con tensión estabilizada de 150Volts Un cuadruple filtro de banda sintonizado en 1465 Kc sigue a la 6J6. Como segunda conversora posee una 6BE6. El filtro de 1465 Kc asegura un excelente rechazo de imagen que se produce recien a una diferencia de 3 Mc. En la práctica casi nunca ocurre.
La segunda conversión trabaja en 253 Kc. Esto asegura una excelente selectividad.
La selectividad es variable en tres posiciones. A la 6BE6 lo siguen dos transformadores de FI de 253 Kc, una 6BA6 como amplificadora de FI, otros dos Transformadores de FI y luego la última amplificadora de FI (6BA6). Despues de otro Transformador de FI se llega a la dedectora de producto y de dectora de AM (12AT7) (QA79). En SSB llega a la 12AT7 la señal del Oscilador de batido (6AU6) que se mezcla con la señal de RF.
Sigue luego una primera amplificadora de audio (6AU6) para terminar con una 6AQ5 como salida de audiofrecuencia. El Multiplicador de Q es una unidad independiente que se inyecta en la última FI de 253Kc.
Es Transitorizada (AF117). El Calibrador es también una unidad independiente a Transistor (AF117). Es alimentado con unos 14 volts del catodo de la 6AQ5. Su señal se inyecta en el circuito de antena de la primer EF183.
La rectificación en la fuente de alimentación se efectúa mediante siliconas. La fuente de alimentación posee un buen filtraje que consta de una impedancia y 50+50uF.

LABORATORIO RADIO-ELECTRICO "ER"
de
RODOLFO ENGSTER
Electro-Ingeniero
General Roca 426-CIUDADELA
653-2471

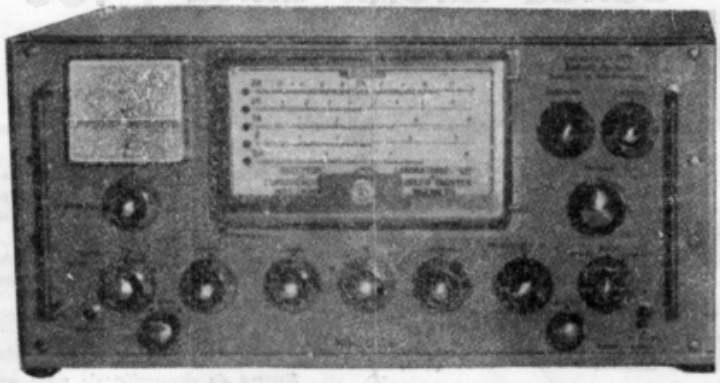

ANTENA
EF183
I.RF.
EF183
II.RF.
I.MIXER
6BA6
I.OSCIL. LOCAL
FI. 1470 Kc
6BE6
II.OSCIL
LOCAL
FI. 248 kc
Select I II III
CALIBRADOR
OC170
MAN.
CW
SSB
AM.
CAL.
150 V
LABORATORIO "ER"


1470 Kc
FI. 248 kc
I. FI.
6BA6
II. FI.
6BA6
0-50 μA
MED. de CAMPO
I. AUDIO
6AU6
OA70
6AQ5
FINALA
TELEFONO
AL RELAY
STAND BY
6BE6
CALIBRADOR
OC170
II. OSCIL
LOCAL
BLI-BLS
BFO
6AU6
OC170
Mult. de "Q"
FASE
LIMITER
1 Ma.
2 x BA 100
VOLUMEN
TONO
VR 150
2 x 400V
500 Ma
2 x 50 μF
220V
LINEA
POTENCIA
PROD. DET. 12AT7
MAN
CW
SSB
AM.
CAL.
150 V
RECEPTOR de COMUNICACIONES
"ER 2HF"

LABORATORIOS "ER"

Primera y Unica Fábrica Latinoamericana de Receptores de Comunicaciones Para Radio-aficionados

RECEPTOR DE COMUNICACIONES "ER" 2 H F



CARACTERISTICAS TECNICAS

2 Etapas de Alta Sintonizadas.

Multiplicador de "Q" para rechazo y filoso.

Medidor de Campo indicando en microvolts la portadora recibida con igual lectura en todas las bandas.

Dispositivo para Calibración Instantánea por un Oscilador Patrón a Cristal.

Selectividad variable en tres posiciones entre 1,2...2,5...5 Kc./6 db.

Limitador de ruidos progresivo de gran efectividad.

Sintonizador separado para el circuito de antena.

Doble conversión de 1465 a 253 Kc.

Primera conversora y osciladora; independientes.

Bandas ensanchadas sobre casi 180 grados para 10 - 15 - 20 - 40 - 80 m.

Llave selectora para recepción en AM automático, AM manual, CW, y SSB con detector de producto. BL superior y BL inferior.

Selector progresivo de 800 ciclos de la banda de audiofrecuencia.

Llave stand by con conector para relay.

Sensibilidad ajustable a mano y o automático.

Sensibilidad mejor que 0,25 microvolts para una relación de 6 db en potencia entre señal y ruido, en todas las bandas.

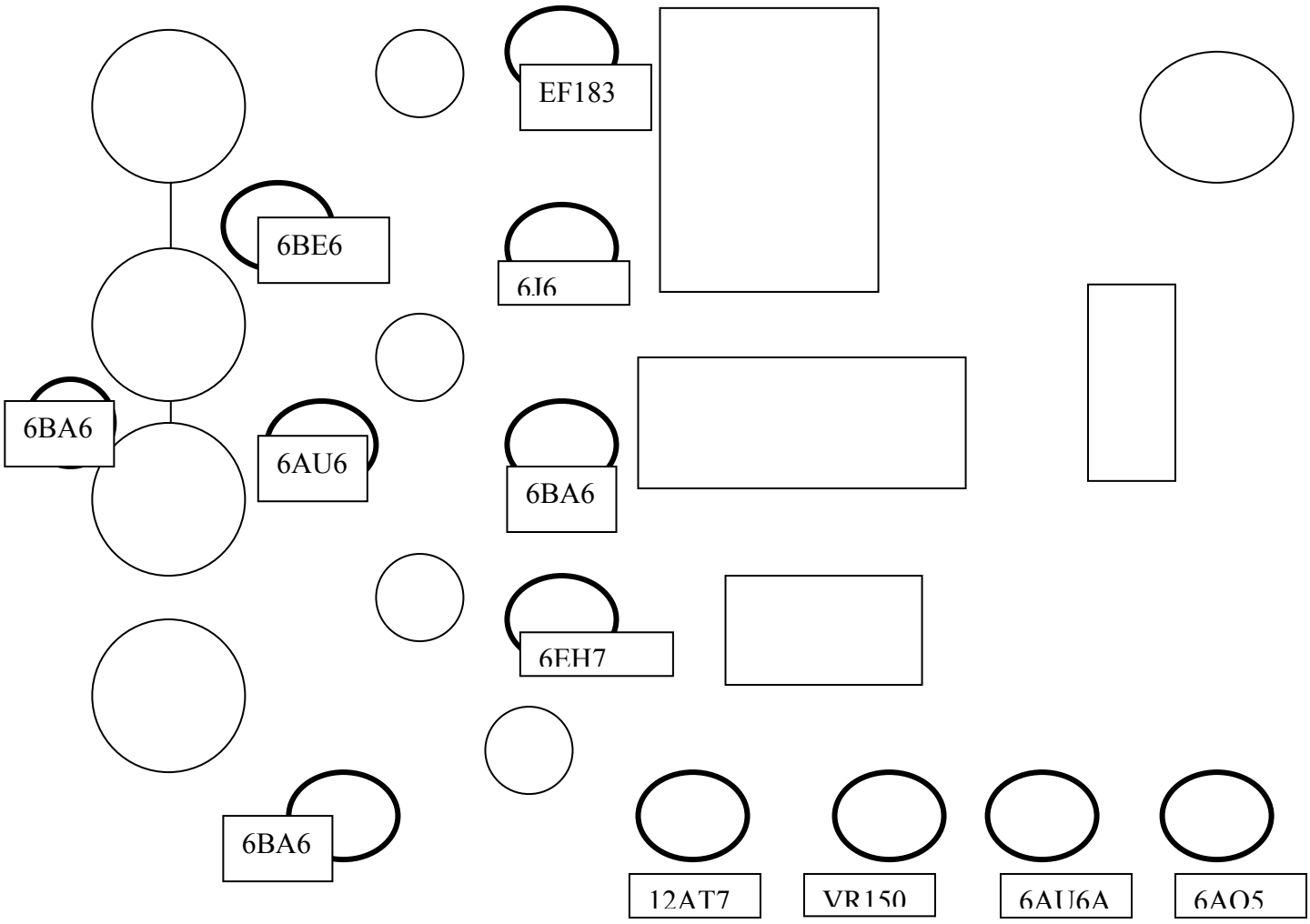
Válvulas: 2-EF183, 1-6BE6, 3-6BA6, 2-6AU6, 1-6AQ5, 1-VR150, 1-12AT7, 1-6J6.

Diodo: 1-OA70, 2-BA100, 2-Silicones (400V-500 ma).

Transistores: 2-OC170.

Alimentación: 220 V c.a. 50 c/seg.

Medidas externas del Receptor: 50 cm. de largo, 24 cm de alto y 30 cm de fondo.

Peso aproximado: 16 kilogramos.

DISPOSICIÓN DE LAS VALVULAS - FRENTE