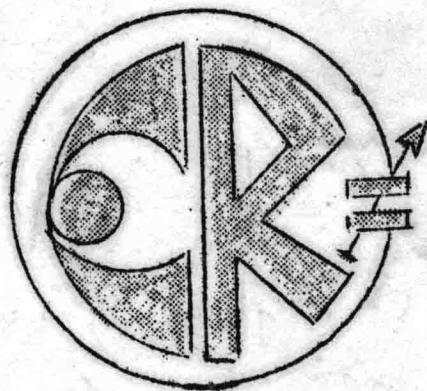


LABORATORIO "ER"

RECEPTOR "ER" 1957

de doble conversión



INDUSTRIA ARGENTINA

DESCRIPCION DEL RECEPTOR DE COMUNICACIONES "ER"1957

Se trata de un receptor de doble conversión, usando en la primer conversión todos los elementos del conversor ER 1957, muy bien conocido desde hace años, entre los aficionados de la América Latina.

Lleva una etapa de radiofrecuencia sintonizada, con control manual de sensibilidad. La osciladora local y la mezcladora están constituidas por dos válvulas separadas, para asegurar la independencia de los circuitos correspondientes.

Todas las frecuencias recibidas se convierten primeramente en una frecuencia intermedia de 1500 Kc, para disminuir la frecuencia de reflejo de la primer conversión a un mínimo.

Esta resultante FI de 1500 Kc se entrega por 2 transformadores de FI, T1 y T2 con permeabilidad variable, a la válvula convertora V4 la que convierte esta frecuencia en otra segunda FI de 250 Kc. Este canal de FI se compone de total 6 circuitos sintonizados, cada uno con un Q, mejor que 180. Gracias a estos circuitos, construidos especialmente para conseguir la menor pérdida, fué posible ofrecer en este receptor una selectividad extraordinaria, sin usar para este fin un cristal. La selectividad del receptor es variable en dos posiciones.

En la posición I se obtiene una selectividad de menos que un Kilociclo para 6 db. y se usa para disminuir las interferencias a un mínimo y especialmente para telegrafía. Por la enorme selectividad en la posición I, aparece la voz bastante grave, recibiendo emisoras estables, sin embargo es la voz bastante agradable. Todo contrario pasa, entrando emisoras inestables en su frecuencia, y especialmente con emisoras cuya sobremodulación reacciona sobre el oscilador de frecuencia variable y modula la frecuencia de la portadora hacia arriba y hacia abajo de su normal. Se entiende que tal emisoras, hasta se perderá completamente la inteligibilidad en un receptor selectivo como en el caso presente.

La única solución para recibir bien un emisor tan mal, es, aunque parezca mentira, únicamente un receptor también mal, en el sentido de su selectividad, es decir para recibir bien un transmisor con frecuencia inestable por la modulación, hay que emplear un receptor cuanto menos selectivo, para que no pueda accionar como un discriminador. Para tal caso existe la posición II de la selectividad. En esta posición ofrece el receptor todavía una selectividad muy notable es decir de 3 Kc para 6 db. y la voz humana aparece en su característica natural y hasta emisoras con frec. inestables aparecen bastante bien inteligibles, si no excede la modulación de frecuencia. Lamentablemente hay una gran cantidad de aficionados con modulación de frecuencias y ocupan por esto un canal ancho, perjudicando los demás buenos.

La válvula V5 amplificada la FI y al mismo tiempo ella está controlada a mano en su sensibilidad.

La válvula V6 amplificada otra vez la FI 250 Kc, dependiendo en su sensibilidad del control automático. Por el transformador T5 se entrega la señal al diodo V7. La señal demodulada se usa como control automático de sensibilidad, que actúa sobre la etapa de alta y la -

segunda FI. La parte audiófrecuente de la señal se amplifica en la válvula V9 después de haber pasado el limitador de ruidos y luego se entrega a la válvula finala V10. El limitador de ruidos está combinado con el oscilador de batido, de manera que actuando este último, no puede actuar el limitador porque en telegrafía es indeseable su funcionamiento.

El transformador de salida se encuentra en el chasis con un secundario de salida de 3 oms. Usando el receptor con auriculares, se desconecta automáticamente el altoparlante.

Para poder usar el receptor con batería y eliminador, está previsto una regleta. Sacando los puentes respectivos, se puede conectar una batería de 6 Volts para filamento y un eliminador de maximal 220 Volts para la alta tensión. Normalmente no se eleva la tensión a más que 200 Volts. El filamento de la rectificadora está siempre con el transformador, y abiendo el puente, quedan ambas sin corriente.

Para pasar de recepción a transmisión se usa la llave HH, la cual corta también la alta tensión total del receptor.

Para poder usar un relais automático, se coloca este mismo en serie con la llave mas arriba citada, usando como salida al relais dos de los tres libres patitas de la ficha altoparlante.

La conexión de la antena se puede hacer de 3 diferentes maneras, encontrando así siempre la mejor solución para cada forma de antena. Los 3 posibilidades se encuentran dibujadas en la plaquita respectiva del receptor y además en el plano acompañado con la ubicación de elementos.

Una vez encontrado la forma de conectar la antena definitiva, es posible, pero no absolutamente necesario, un retoque de los trimeres de circuito de entrada antena, (vea dibujo) para aumentar todavía la sensibilidad con unos pocos db. Cuidado con los trimeres, no sobrepasar la rosca.

Los receptores se efectúan solamente para alimentación de 110 y 220 V c.a. y con regleta para batería y eliminador. Para ambas corrientes no se puede efectuar un receptor de semejante sensibilidad. Sin embargo es sencillísimo de alimentar este receptor de la red continua, usando un convertidor electrónico de 50 W como lo ofrecen en las radiorevistas.

Los elementos de cuales se compone el receptor, son totalmente y cuidadosamente elegidos y especialmente construidos para cada fin que tiene que cumplir.

Los transformadores de FI son con nucleos modernos de Ferrite, con formas de bobinas de polistirene, con bobinas de alambre litze, con condensadores de coeficiente de temperatura zero y no desajustan con el tiempo.

Las bobinas del oscilador local G1 como la del oscilador de batido O2 son también de polistirene, nucleos de Ferrite y condensadores de coeficiente zero.

Como indicador de sintonía se usan últimamente instrumentos medidor de R de 2 pulg. diámetro con graduación de 0 a R9.

Para asegurar la conservación de la calibración a través de un largo tiempo, los timeres oscilador están soldadas. Al cambiar la vál

vula osciladora V3, hay que reajustar la calibración según la válvula nueva. No se recomienda cambiar las válvulas antes de 5000 horas de uso. Para evitar desajustes de frecuencias hay que evitar cualquier retoque acerca de las bobinas osciladoras, aunque sea ni una conexión entre una parte del chasis a otro punto del chasis.

El ruido propio del receptor es insignificante. Lo que se oye en el altoparlante estando el receptor con toda sensibilidad, es el ruido electrónico de la etapa de radiofrecuencia mismo. Sacando la válvula de su lugar, desaparece considerablemente el ruido electrónico, comprobando así, de que fué desarrollado la sensibilidad del receptor hasta los límites prácticamente alcanzables.

La enorme sensibilidad, juntamente con la extraordinaria selectividad, son las dos más importantes características del receptor y permiten una comparación con cualquier receptor de comunicaciones de marca mundial.

Para recibir ondas continuas de telegrafía, se usa el oscilador de batido con la válvula V8 la que trabaja en la frecuencia de $250 + 3Kc$. Este mismo acopla su frecuencia sobre el Diodo de la válvula V7.

También en el caso de telegrafía sigue trabajando el control automático de sensibilidad, no perjudicando las señales por el alto constante de tiempo, que es aproximadamente un segundo para 6 db. De esta manera no hay aumento considerable entre señales normalmente rápidas. Sin embargo se elimina una gran parte de la actuación del c.a.s. por el hecho de rebajar la sensibilidad.

El receptor se efectúa en caja metálica de medidas normalizadas tipo rack y la escala mide 19 pulg, de largo por 22 cm de alto. Sacando el receptor de su caja, puede ser colocado en cualquier rack de 19 pulg. La tapa de la caja está articulada.

Es un producto de:

LABORATORIO RADIO-ELECTRICO "ER"

- D E -

RODOLFO ENGSTER

Ingeniero en Radio Frecuencia'

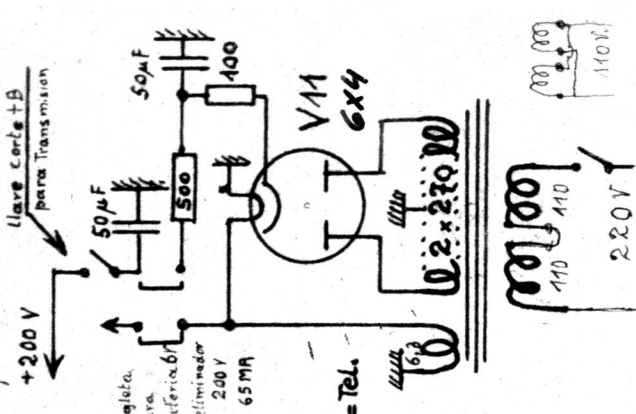
Gral. Roca 426 - CIUDADELA - F.C.N.D.F.S.

T.E. 653 - 0471

- - - oOo - - -

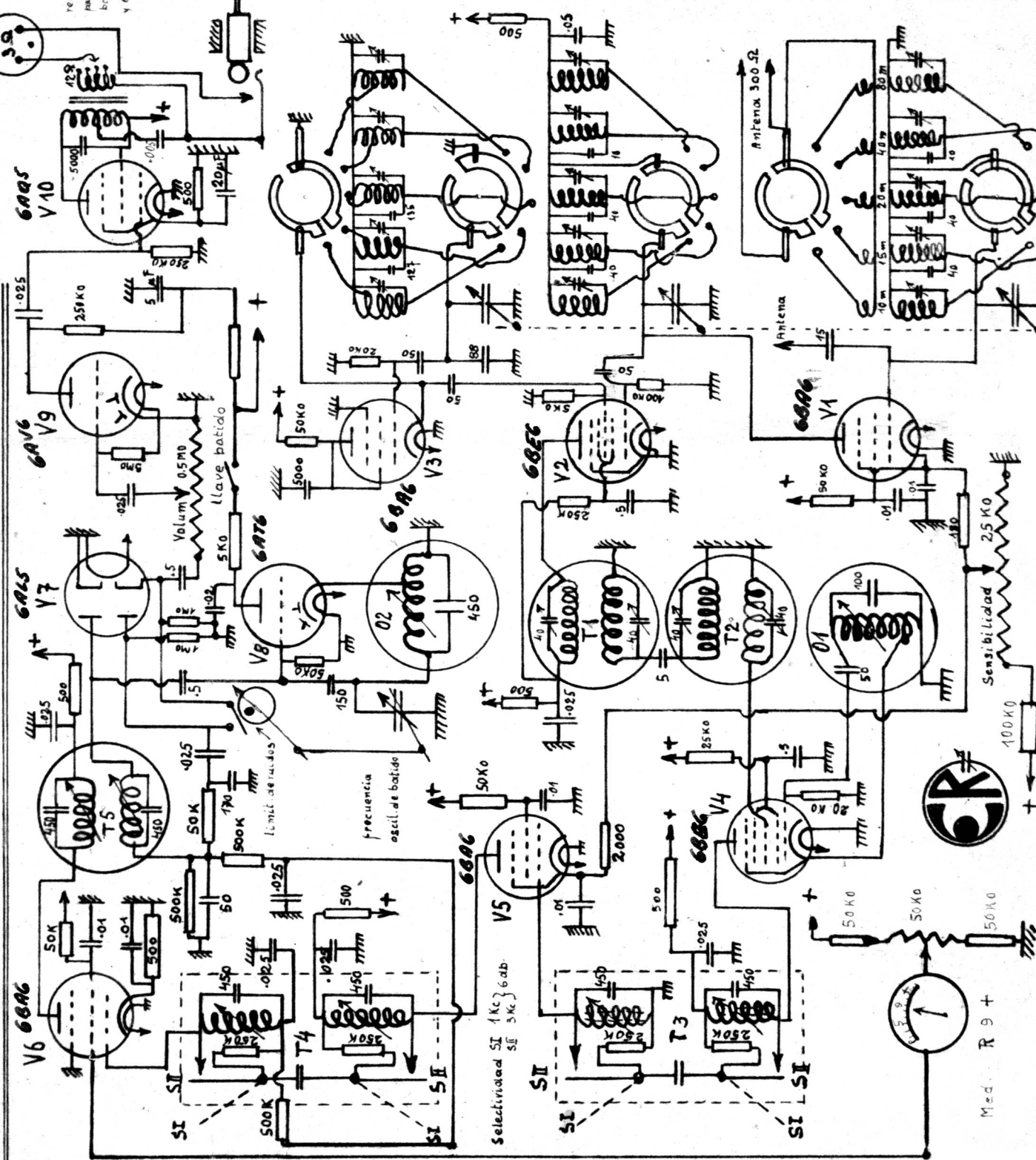
Laboratorio "ER"

Receptor de comunicaciones ER 1957 de doble conversión especial para bandas de aficionados. Sensibilidad 0,7-1,5 μ V Selectividad 1 Kc/6ab en SI y 3 Kc/6ab en SI



Relaciones	
V1-V3-V5-V6	6BA6
V2-V4	6BE6
V7	6AL5
V8	6AT6
V9	6AV6
V10	6AQ5
V11	6X4
V12	6E5
→ +	+ 200V
≠	valores en pF = picoFarad
5-10-15-40-50-80-127-135-170-450 pF	
1 pF = 1 picoFarad = 1 μ F = 1 micro micro F.	
↔	los demas valores \neq en μ F
↔	Valores en oms
↔	Valores en Kilo oms = 1000 oms

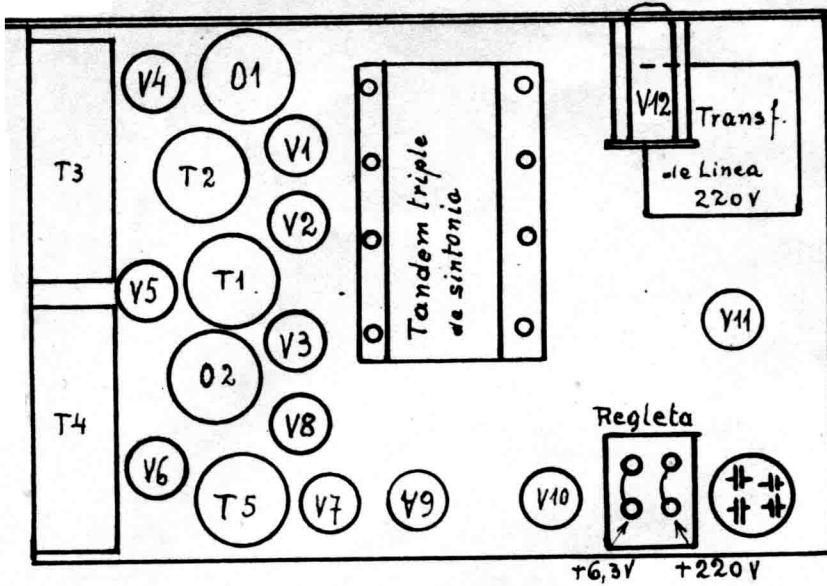
30. Sept 1957
Rodolfo Ingelberg
Jury



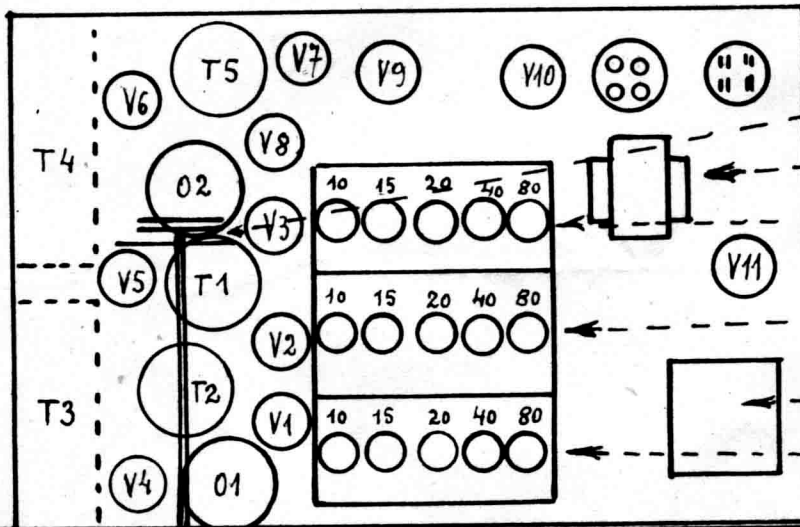
Med. R 9 +

Receptor de Comunicaciones ER 1957

Ubicacion de los elementos



vista del chasis de arriba



vista del chasis de abajo

cond. variable de batido

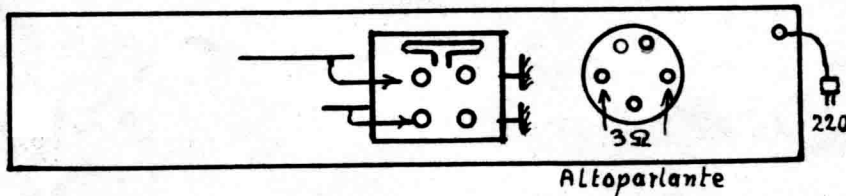
transformador de salida

Trimeres oscilador

Trimeres de entrada mezcladora

Transformador de Linea

Trimeres de circuito de entrada antena

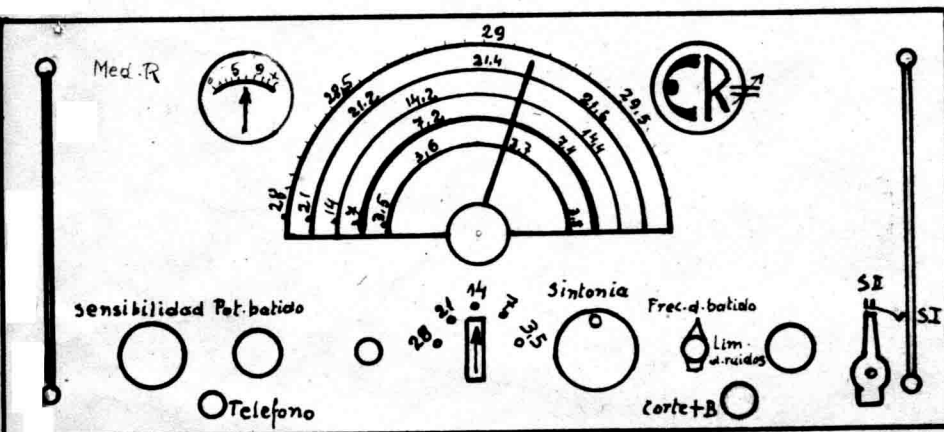


Altoparlante

Antena Dipolo 300 Ω

larga antena
y Tierra

corta antena
y Tierra



30 XI 1966
Ing. R. Riquelme