

27 MHz



 SADELTA®

AÑO 1. N.º 7

125pts.

The
STALKER

SUPER STAR 360



GENERAL

Canales: 120 en AM, 120 en FM, 120 en USB y 120 en LSB.

Cobertura: Versión P-3: desde 26.515 hasta 27.855 MHz y Versión C: desde 26.965 hasta 27.855 MHz y desde 28.900 hasta 29.340 MHz.

Versión H-2: desde 26.965 hasta 29.205 MHz.

Control de frecuencias: Mediante PLL con tecnología LSI Mandó Coarse: Proporciona un desplazamiento de ± 5 KHz obteniéndose así cobertura continua.

No usa relés mecánicos, está protegido contra sobretensiones, cortocircuitos e inversiones de polaridad.

Roger beep: Al soltar el micrófono se emite automáticamente un tono electrónico de "break".

Alimentación a 13,8 voltios admitiendo de 11 a 15,9 voltios, con una estabilización de frecuencia de 0,001%.

Medidor: Indica salida relativa de RF, intensidad de señal recibida y dispone de la función de medición de SWR.

RECEPTOR

Sensibilidad: Menor que 0,5 μ V para 10 dB (AM), menor que 0,25 μ V para 10 dB (SSB).

Squelch: Regulable desde 0,5 V mínimo.
Selectividad: AM y SSB $\pm 2,2$ Mc/s a 6 dB.

TRANSMISOR

Potencia de portadora: 4 W. nominales. Regulable internamente de 2 a 7 W. (AM)

Distorsión intermodulación: SSB: 3º y 4º orden, más de -25 dB y 7º y 9º orden, más de -35 dB.

Supresión de portadora en SSB: mejor que 45 dB

Respuesta de frecuencia: 350 a 2.500 c/s

Importador exclusivo:

SITESA

Sociedad Internacional de Electrónica, S. A.

Muntaner, 44 ☎ (93) 254 80 05 • Telex 54.218 SITE
BARCELONA (11)

EDITA

Ediciones T. y Duch, S.A.

CONSEJERO DELEGADO

Francisco Medrano Rodríguez

COORDINACION GENERAL

Javier Medrano Rodríguez

REDACTOR JEFE

Simón Luis Martín

AYUDANTE DE PRODUCCION

Carlos Sánchez Muñoz

SECRETARIA DE DIRECCION

Concepción Duch

Elena Navarro

SUSCRIPCIONES

Teodoro Díez

Pedro Archiles

COLABORADORES

Miguel Rodríguez Artigas

Juan Manuel Fernández Albertos

Rafael Rabadán Sáiz

Jorge Suarez Cuervo

Salvador Orti Ortín

Antonio Medrano Rodríguez

CORRESPONSALES

Luis Duque (Barcelona)

Pablo Fernández (Asturias)

FOTOCOPOSICION

Y

MAQUETACION

Ediciones T. y Duch, S.A.

Estudio Grafico

C/ Sirio, 28, Madrid.

IMPRIME

"JULIO SOTO"

Antigua carretera de Barcelona,

Km. 22.600. Torrejón de Ardoz

Madrid

DISTRIBUYE

DISTRIBUCIONES P. S.A.

C/ Fermín Caballero, 70

Madrid

I.S.B.N.

85780-08-6

DEPOSITO LEGAL

Lo-415-1980

EDITORIAL

CON DERECHO A PATALEO

A decir verdad, no nos esperábamos menos de quienes "no quieren oír" a los que "antes" no podían ni siquiera hablar. Mal, muy mal les sentó a nuestros primos-hermanos los legales la caja de resonancia de la SER, donde se debatió el tema de los 27 MHz de sus desvelos.

No queremos polemizar más con quienes no se apean del recorrido derecho al pataleo y el recuerdo a su insobornable condición de legales, apelación, por otra parte, inexcusable y obligada viniendo de quien viene.

Al Sr. Bosch, infatigable defensor de sus amigos radioaficionados, le ha debido sentar mal incluso que el programa que dirige Antonio José Ales llevase a varios millones de oyentes de la SER el conocimiento de nuestra existencia. Pero ha sido tan poco hábil su protesta que incluso nos ha hecho el favor de una publicidad indirecta y gratuita en la prensa y en su propia revista. ¡Gracias!

Sin embargo, parece mentira que la U.R.E. tan meticulosa (¿) a la hora de hacer balances y números de su gestión, donde hablan de millones para presupuestos anuales —¿salen todos de las cuotas de sus 15.000 socios?, ¿de donde procede tan sonoro patrimonio?—, se haya confundido en sus cálculos sobre el número de cebeistas —que no son cuatrocientos mil, sino CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL—, y sobre el volumen de ingresos que se derivarían (un suponer) de sus cuotas. Sr. contable, no serían CUATROCIENTOS OCHENTA MILLONES, sino CUARENTA Y OCHO. Le sobra un cero, hombre, claro que si todas las cuentas las echan así, no nos extraña nada que con 15.000 socios tenga la U.R.E. un patrimonio de muchos millones de pesetas, aunque las comisiones a agentes se llevaran el año pasado casi 2 en los presupuestos, con una evidente falla: sus pobres relaciones públicas a las que sólo les tocó la miseria de 150.000 pts.

En fin, para qué seguir. Legales o no, si algo quedó claro en el programa de la cadena SER, es que los oncometrístas están ahí luchando por el derecho a existir, a manifestarse, y a salir al aire. Todo parece indicar que los 27 MHz gustan en la U.R.E., ya que muchos legales salen al aire en Madrid en esa banda. ¿Por qué? Averigüenlo Vds., que todo lo saben. De nuevo, gracias por todo y, ya saben señores de la U.R.E., el derecho al pataleo es suyo. De nada.

27 MHz

27 MHz

AÑO 1, N.º 7

"27 MHz" no tiene contraído ningún tipo de interés con grupos, asociaciones relacionadas con el mundo de la Radioafición. Es, por tanto, absolutamente "independiente"; y su línea es: servicio al mundo de la Radioafición.

"27 MHz" — PAG 3

FISHER

MOBILE AM/SSB TRANSCEIVER

Un equipo con futuro



Ahora puede Ud. poseer por fin el transceptor FISHER F-140, versión H-3, con una cobertura desde 26,515 hasta 29,205 MHz. Dispone de variador de frecuencias en transmisión-recepción para poder "barrear" todos los canales obteniendo así cobertura continua. Un mando regulador de potencia permite variar la misma desde 0 hasta 10 w en AM(0-20w PEP en SSB). Gracias a la extraordinaria sensibilidad del receptor, podrá detectar las señales más lejanas.

Con este equipo podrá efectuar un 50% de QSO's más que con cualquier otro de su categoría, en las mismas condiciones de propagación.

Apto para operar con las estaciones EC.

SOCIEDAD INTERNACIONAL DE ELECTRONICA, S.A.

SITESA

Muntaner, 44 - Tel. (93) 254 80 05 Telex: 54218 SITE BARCELONA-11 España

FISHER "F-140" - VERSION H3
complementario del transceptor Fisher F-140, cuando se pide en su versión "H3".

TABLA DE FRECUENCIAS

CAN EN POSICION AM	CAN EN POSICION AM				CAN EN POSICION SSB			
	EMIS	REC	EMIS	REC	EMIS	REC	EMIS	REC
1	26.515	26.565	27.415	27.465	28.315	28.365		
2	26.525	26.575	27.425	27.475	28.325	28.375		
3	26.535	26.585	27.435	27.485	28.335	28.385		
4	26.545	26.595	27.445	27.495	28.345	28.395		
5	26.555	26.605	27.455	27.505	28.355	28.405		
6	26.565	26.615	27.465	27.515	28.365	28.415		
7	26.575	26.625	27.475	27.525	28.375	28.425		
8	26.585	26.635	27.485	27.535	28.385	28.435		
9	26.595	26.645	27.495	27.545	28.395	28.445		
10	26.605	26.655	27.505	27.555	28.405	28.455		
11	26.615	26.665	27.515	27.565	28.415	28.465		
12	26.625	26.675	27.525	27.575	28.425	28.475		
13	26.635	26.685	27.535	27.585	28.435	28.485		
14	26.645	26.695	27.545	27.595	28.445	28.495		
15	26.655	26.705	27.555	27.605	28.455	28.505		
16	26.665	26.715	27.565	27.615	28.465	28.515		
17	26.675	26.725	27.575	27.625	28.475	28.525		
18	26.685	26.735	27.585	27.635	28.485	28.535		
19	26.695	26.745	27.595	27.645	28.495	28.545		
20	26.705	26.755	27.605	27.655	28.505	28.555		
21	26.715	26.765	27.615	27.665	28.515	28.565		
22	26.725	26.775	27.625	27.675	28.525	28.575		
23	26.735	26.785	27.635	27.685	28.535	28.585		
24	26.745	26.795	27.645	27.695	28.545	28.595		
25	26.755	26.805	27.655	27.705	28.555	28.605		
26	26.765	26.815	27.665	27.715	28.565	28.615		
27	26.775	26.825	27.675	27.725	28.575	28.625		
28	26.785	26.835	27.685	27.735	28.585	28.635		
29	26.795	26.845	27.695	27.745	28.595	28.645		
30	26.805	26.855	27.705	27.755	28.605	28.655		
31	26.815	26.865	27.715	27.765	28.615	28.665		
32	26.825	26.875	27.725	27.775	28.625	28.675		
33	26.835	26.885	27.735	27.785	28.635	28.685		
34	26.845	26.895	27.745	27.795	28.645	28.695		
35	26.855	26.905	27.755	27.805	28.655	28.705		
36	26.865	26.915	27.765	27.815	28.665	28.715		
37	26.875	26.925	27.775	27.825	28.675	28.725		
38	26.885	26.935	27.785	27.835	28.685	28.735		
39	26.895	26.945	27.795	27.845	28.695	28.745		
40	26.905	26.955	27.805	27.855	28.705	28.755		
41	26.915	26.965	27.815	27.865	28.715	28.765		
42	26.925	26.975	27.825	27.875	28.725	28.775		
43	26.935	26.985	27.835	27.885	28.735	28.785		
44	26.945	26.995	27.845	27.895	28.745	28.795		
45	26.955	27.005	27.855	27.905	28.755	28.805		

NOTA: Algunas ondas de este equipo han sido en su totalidad, ya no se emiten en su totalidad.
 QSO: Esta palabra, cuando está en posición baja "OFF" proporciona las frecuencias de 26,515 a 27,705 MHz. Cuando está en su posición alta, las frecuencias de 27,705 a 29,205 MHz.
 CANCELAR: Esta onda quita la frecuencia en el receptor cuando se transmite como en recepción. Sitúa en el control, excepto que de sea preciso desactivar la frecuencia en transmisión.
 INDICADOR: Muestra la potencia de salida, siendo mayor esta potencia más se ve en el control de las ondas de la salida hasta llegar al final de su recepción.

FUENTE DE ALIMENTACION

DE 0-20V. 7-8A.

La primera exigencia de nuestro laboratorio es poder contar con una fuente de alimentación capaz de suministrarnos todas las tensiones que nos puedan hacer falta para probar todos los montajes que fabriquemos, con una potencia que en ningún momento se nos pueda quedar corta ni en tensión ni en potencia.

Por tanto, hemos desarrollado este alimentador profesional que pensamos que en ningún momento nos defraudará, puesto que hemos conseguido un alimentador super-

potente para usar con absoluta tranquilidad al máximo de sus posibilidades.

Las características más importantes de este alimentador son:

- Tensión de salida 0 - 20V.
- Corriente máxima 8A.
- Protección contra cortocircuito de 500 mA a 8A.
- Rizado menor de 5 mV con una absorción de 8A.

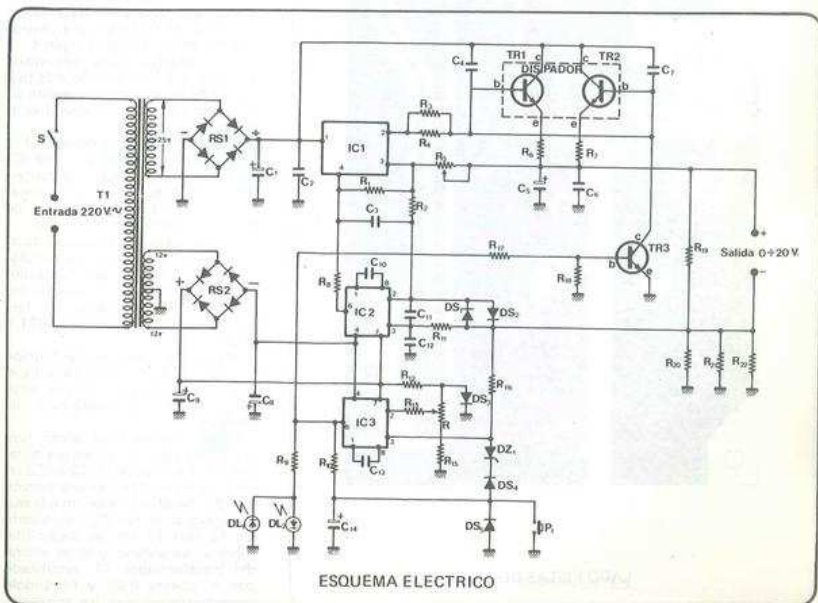
ESQUEMA ELECTRICO

El circuito, como podrán ver en la

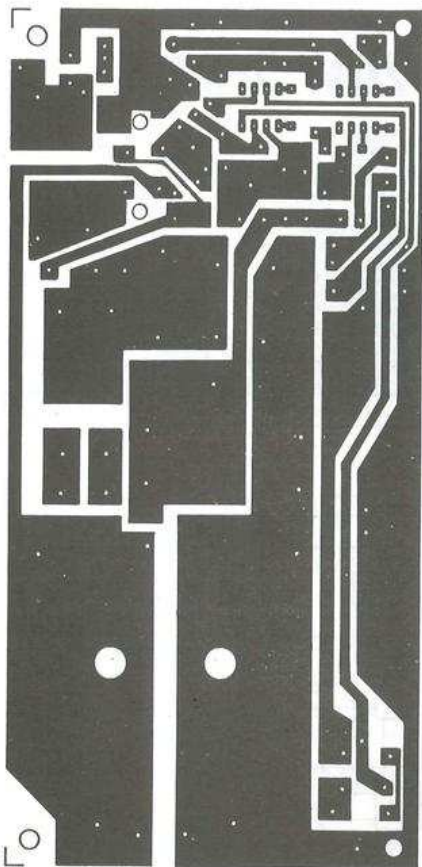
figura 1, no es muy complicado, y si sólo lo queremos usar para 3A, simplificamos el circuito suprimiendo uno de los transistores finales.

El transformador que usamos para esta realización debe ser capaz de soportar una tensión de 200V, y disponer de dos secundarios uno para 25V, y con una corriente de 8A, y un segundo de 12 más 12V, con una corriente de 0.5A, y toma intermedia para masa.

La tensión del transformador de 25V, al pasar por el puente de 20A,



ESQUEMA ELECTRICO



LADO PISTAS DE COBRE

(RS1), es filtrada por el condensador electrolítico C1 de 10.000 mF., un valor un poco insólito para un alimentador de este género, necesario para eliminar el mínimo de alterna que puede haber todavía a la salida del puente (RS1).

La tensión disponible en el positivo de dicho condensador viene aplicada a la entrada del integrado IC1 y el colector del darlington de potencia TR1 y TR2 del tipo MJ3001.

La tensión necesaria para polarizar la base de estos transistores viene de la salida del integrado IC1, y puede ser variada de un mínimo de 0V. a un máximo de 20 - 22V. solamente accionando el potenciómetro R5.

Debemos precisar que el integrado IC1 es en la práctica un estabilizador que consigue un campo de tensiones completo entre 5V. y 27V. positivos, y, por tanto, para poder trabajar de 0 a 22V., tenemos que recurrir a otro artificio. Es interesante tener presente que este integrado está concebido para recibir por el pin 3 (control) una tensión positiva de 5V. respecto al pin 4.

En la práctica, nada más entrar por el pin 3, una tensión más baja que en el pin 4, inmediatamente sube la tensión y a la inversa si en el pin 4 sube la tensión.

Tenemos que los diodos DS1 y DS2, que van a los pin 2 - 3 de IC2 sólo hacen una función de protección, mientras los condensadores C11, C12 y C3 sirven para filtrar las eventuales corrientes de alterna.

El integrado IC2 sirve para mantener constante la tensión y la carga sobre la presencia de fortísimos consumos absorbidos, anulando automáticamente la caída de tensión de las resistencias R20, R21 y R22.

Ahora nos resta ver la función que hace IC3 en nuestro circuito, el cual, como habrán intuido, sirve para realizar la protección de corriente.

Primero aclararemos cómo funciona este circuito, y haremos notar que los dos integrados IC2 e IC3 resultan alimentados con una tensión de 15V negativos respecto a la masa (aplicada al pin 4), obteniendo los 12 más 12 voltios disponibles sobre el secundario y toma central del transformador T1, rectificado con el puente RS2, y filtrándolo respectivamente con los condensa-

dores electrolíticos C8 y C9.

La tensión de 15V. positivos van aplicados la resistencia R12, al ánodo del diodo DS3, soldando el cátodo a masa, siendo el modo de obtener una tensión de referencia cerca de 0'6V., aplicada a la entrada del integrado IC3, que con el potenciómetro R14 servirá para poner en marcha la protección del circuito y fijar la limitación de actuación de éste.

Cuando la caída de tensión de las resistencias R20, R21 y R22 (tanto más alta cuando más alta es la corriente absorbida del circuito) supera la tensión aplicada al pin 2 de IC3, este amplificador, que normalmente la salida sería de menos 15V., la conmutará automáticamente a más 15V. produciendo en el circuito tres efectos diferentes.

1.- El transistor TR3, que normalmente ha estado en no conducción, se pondrá en conducción cortocircuitando a masa con el colector de TR1 - TR2, hará bajar automáticamente la tensión a 0 voltios.

2.- Los 15V. positivos presentes sobre el pin 6 de IC3, pasando por R10 - DS4 y DZ1, impiden que entre tensión a la entrada positiva de IC3, de tal modo que bloqueen ésta hasta que la causa o motivo de esta reacción desaparezca.

Para hacer desaparecer este bloqueo hay que apretar el pulsador P1, rearmando el circuito poniendo el ánodo de DS4 en corto a masa.

3.- La tensión positiva disponible sobre el pin 6 hará encender el diodo DL1 verde (significando que todo funciona a la perfección) y hará apagar el diodo DL2 rojo de alarma.

En la práctica, moviendo el cursor del potenciómetro R14 a la derecha, aplicaremos al pin 2 de IC3 la máxima tensión (cerca de 0'6V.), después la protección sólo funcionará con una corriente muy elevada (cerca de 8A.). Si el cursor lo movemos hacia la izquierda, aplicaremos al pin 2 una tensión de 45 a 50 mV., y en esta condición la protección entrará con una corriente de sólo 500 ó 600 mA.

REALIZACION PRACTICA

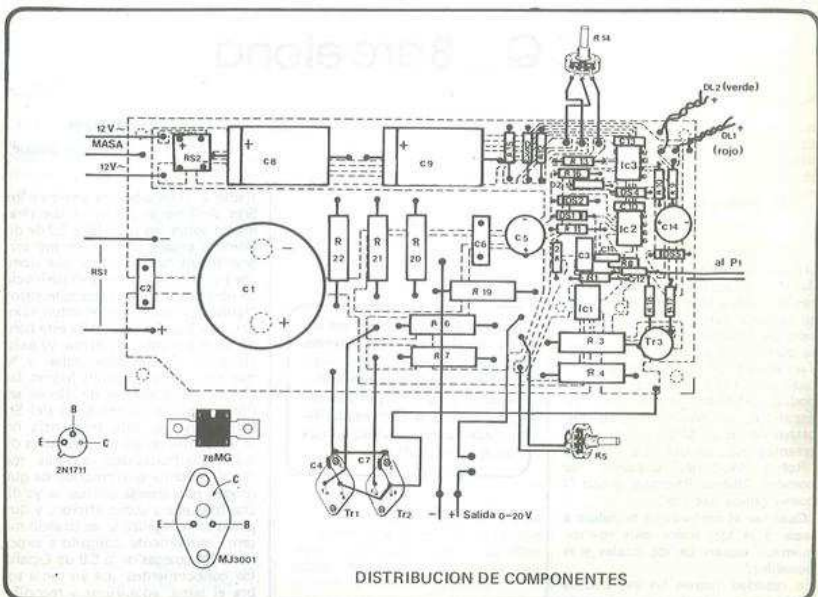
La realización práctica de este alimentador no es difícil; así todos los componentes están soldados en la placa del circuito impreso (Fig.2), no debiendo tener más cuidado que con la polaridad de diodos y condensadores electrolíticos; también tenemos que tener en cuenta con la temperatura a la hora de soldar, pues conviene que recordemos que algunos componentes se dañan con el exceso de calor.

Todo cableado lo vemos en la figura 3, y en la figura 4 vemos la placa de circuito impreso por el lado de los componentes.

Los transistores TR1 y TR2 habrá que sujetarlos muy bien a los radiadores, poniendo entre ellos y el radiador algo de silicona, pues es mucho la temperatura que tiene que disipar.

En la figura 5 vemos la parte frontal del montaje, que la podemos hacer por medio de una placa de aluminio presensibilizada.

F.M.R.



DISTRIBUCION DE COMPONENTES

LISTA DE COMPONENTES

R1 - 4.700 Ω , 1/2 W.
 R2 - 10.000 Ω , 1/2 W.
 R3 - 3.300 Ω , 2 W. de carbón.
 R4 - 3.300 Ω , 2 W. de carbón.
 R5 - 22.000 Ω , potenciómetro.
 R6 - 0,22 Ω , 5 W.
 R7 - 0,22 Ω , 5 W.
 R8 - 100 Ω , 1/2 W.
 R9 - 560 Ω , 1/2 W.
 R10 - 56.000 Ω , 1/2 W.
 R11 - 10.000 Ω , 1/2 W.
 R12 - 10.000 Ω , 1/2 W.
 R13 - 10.000 Ω , 1/2 W.
 R14 - 10.000 Ω , potenciómetro.
 R15 - 82 Ω , 1/2 W.
 R16 - 22.000 Ω , 1/2 W.
 R17 - 6.800 Ω , 1/2 W.
 R18 - 680 Ω , 1/2 W.

R19 - 1.000 Ω , 1/2 W.
 R20 - 0,22 Ω , 5 W.
 R21 - 0,22 Ω , 5 W.
 R22 - 0,22 Ω , 5 W.
 C1 - 10.000 F, elec. 63 V.
 C2 - 100.000 pF, poliéster.
 C3 - 100.000 pF, poliéster.
 C4 - 1.000 pF, disco.
 C5 - 100 μ F, elec. 50 V.
 C6 - 100.000 pF, poliéster.
 C7 - 1.000 pF, disco.
 C8 - 470 μ F, elec. 25 V.
 C9 - 470 μ F, elec. 25 V.
 C10 - 68 pF, disco.
 C11 - 1.500 pF, disco.
 C12 - 10.000 pF, disco.
 C13 - 68 pF, disco.
 C14 - 47 μ F, elec. 25 V.

DS1-DS5 - Diodo silicio 1N4148.
 DZ1 - Diodo zener, 3'9 V, 1 W.
 DL1 - Diodo LED (rojo).
 DL2 - Diodo LED (verde).
 IC1 - Integrado UA78MG.
 IC2 - Integrado LM301.
 IC3 - Integrado LM301.
 TR1 - Darlingtón NPN, MJ3001.
 TR2 - Darlingtón NPN, MJ3001.
 TR3 - NPN, 2N1711.
 RS1 - Puente recti. 50 V, 8 A.
 RS2 - Puente recti. 100 V, 1 A.
 P1 - Pulsante.
 T1 - Transformador 200 W, primario 220 V. Secundario 25 V, 8 A.
 Una segunda salida de 12 + 12 V, 0'5 A.

CQ... Barcelona

CQ... Barcelona

(Desde Barcelona)

por Luis Duque.

EL ROBIN HOOD DE LOS 27 MHz

Hoy vamos a referirnos a un hombre que ha movilizó la Banda Ciudadana con sus recientes declaraciones en radio y posterior publicación en nuestra revista de una recopilación de documentos que obran en su poder, y se atreve a decir, IBAS-TA! señores de la Administración... todo esto tiene una motivación, y podría definirse como el inicio en España de un movimiento reivindicativo de los 27 MHz, y, por tanto creemos bien en definirle como el "Robin Hood del cebeismo", su nombre Alberto Bertrana, y con él comenzamos este QSO...

¿Cuál fue el motivo que te indujo a sacar a la luz; todos esos conocimientos legales de los cuales eres poseedor?

En realidad fueron las ya famosas declaraciones efectuadas a través de

ya que esta frecuencia no entra dentro de las competencias de los radioaficionados; además me chocó bastante la afirmación de que ningún país dejaba utilizar la comentada frecuencia como afición, y que jamás sería legalizada.

Radio y Televisión por parte de los Sres. Arizmendi y Bosch respectivamente sobre los días 18 ó 20 de diciembre pasado, las cuales me sorprendieron bastantes, ya que siempre he entendido, por la experiencia de otros países y mis conocimientos técnicos-jurídicos a nivel internacional, que España legalizaría esta banda un día u otro, dado que ya existía gente que se movilizaba, y lo que más me sorprendió fueron las citadas declaraciones de dichos señores, aunque no sea tema del Sr. Bosch, ya que esta frecuencia no entra dentro de las competencias de los radioaficionados; además me chocó bastante la afirmación de que ningún país dejaba utilizar la ya dicha frecuencia como afición, y que jamás sería legalizada, es cuando me sentí moralmente obligado a exponer a los colegas de la CB de España los conocimientos que yo tenía sobre el tema, adquiridos y recopilados

hace años por mi trabajo personal. Al mismo tiempo quería "DESASUSTAR", y valga este calificativo poco gramatical, y contrastar el efecto que habían producido dichas declaraciones, y esto lo hice a través de dos cartas al Director, en sendos rotativos de la prensa catalana, al tiempo que contestaba con ellas al Sr. Bosch, indicándole que aquello expuesto por él no era así, y que los pequeños cambios que él había introducido entendíamos lo contrario de la realidad, si bien lo citado por dicho señor no todo se salía de la realidad, y también aprovechando este gran medio de los cebeistas como es vuestra revista "27 MHz", tomé la decisión de aportar una primera parte de todo aquello existente en cuanto a la legislación de la CB en Europa.

Al tiempo contestaba con ellas al Sr. Bosch, indicándole que aquello expuesto por él no era así, y que los pequeños cambios que él había introducido entendíamos lo contrario de la realidad.

¿Cómo es que tú siendo ingeniero, y, por tanto, con gran facilidad para obtener el indicativo EA, te aferras a los 27 MHz?

Lo voy a resumir en dos respuestas. Por naturaleza, todo lo que considero positivo me gusta que se beneficien todas las personas entonces encuentro una posición egoísta y de visión estrecha el de que porque sea ingeniero, yo podría estar en posesión de indicativo de radioaficionado con el permiso pertinente, y, por tanto que cada cual se apañase. Esto sinceramente no me parece honesta, ya que considero muy positivo el que la gente se comunique y goce de los avances técnicos, y, por tanto, pongo a disposición de todos, mis conocimientos a los amigos de la CB de España. Como segunda respuesta te diré que precisamente por ser profesional del tema, una distracción que consiste en seguir hablando del mismo, para mí deja de serlo, es por lo que defiendo los 27 MHz como "hobby" tanto para mí como todo aquel que no tenga como afición el hablar de radiotécnica, y aquí es

donde considero que existe la gran confusión de la mayoría de público y autoridades, las cuales consideran que quien coge una emisora, forzosamente es que se interesa por la electrónica, y olvidan que para este núcleo ya existe el radioaficionado y su mundo que es totalmente aparte del de la Banda Ciudadana, ya que el cebeismo no deja de ser una afición más como el motorismo la pesca, el balonmano o la electrónica, los oncemetristas tienen necesidad de comunicarse con sus conciudadanos e intercambiar temas muy distintos, respetando, claro, la opinión ajena y sin faltar a la ética de un lenguaje llano. Después de estas respuestas, ¿crees que debe ser evitada, de una vez por todas, la palabra "radioaficionado" del argot o lenguaje de la CB?

Pues, rotundamente ¡SI! porque aporta claridad a esta fase inmediata de eventual discusión o debate, porque la palabra "radioaficionado" tiene un significado casi histórico, ya que data de los años 10 ó 20, desconozco la fecha exacta que se reguló esta afición a nivel nacional no obstante, desde hace muchos años se denomina "radioaficionado" en las reuniones World AIT, y se entiende que todas estas personas que van a utilizar esas frecuencias van a tratar de radiotécnica o bien practicar el morse en cambio, los "otros", que denominan "piratas" éstos quieren utilizar los 27 MHz para hablar de temas como que tiempo hace por su barrio o bien salvar una vida éstos, repito, utili-

ya que considero muy positivo el que la gente se comunique y goce de los avances técnicos, y, por tanto, pongo a disposición de todos, mis conocimientos a los amigos de la CB en España.

zan la CB, y, por tanto se les tienen que identificar como cebeistas. ¿Podemos entender que la famosa Orden Ministerial del año 1971, que regula la utilización de los 27 MHz puede considerarse en éstos momentos de anticonstitucional? Bueno, existe esta Orden que citas

en tu pregunta, que atribuye esta frecuencia a otros servicios que no son los de uso público del pueblo, además asegurando que lo hace esta Ley cumpliendo la recomendación TR-19 de la CEPT, la cual indica claramente que las citadas frecuencias se detienen a "USO PUBLICO" sin ningún tipo de impedimento ni examen, y aquí encontramos la primera traba impuesta por la Administración a través de esa Orden citada por ti en la pregunta, en la cual se regulan los PR27 como se entiende con propiedad a la CB, dice que se tiene que ser empresario y a través de su empresa solicitar permiso, y una vez concedido utilizar sólo equipos portátiles, con antena incorporada y una potencia de salida de 1/2 W, y por otro lado, creo recordar que a la marina, en el

"otros", que denominan "piratas", quieren utilizar los 27 MHz para hablar de temas como que tiempo hace por su barrio, o bien, salvar una vida; éstos, repito, utilizan la CB, y, por tanto, se les tiene que identificar como cebeistas.

año 1976 se le otorgó cinco canales de esta banda y una potencia de salida de 5 W, que podrán ser utilizados en embarcaciones de recreo o deportivas dentro de los límites costeros; y basándonos en estas condiciones, vamos a reivindicar la misma potencia, ya que si se considera que las embarcaciones no perturban ningún servicio público, creemos sinceramente que los cebeistas tampoco vamos a causar ningún tipo de molestia. Y contestando más concretamente a tu pregunta, te diré que de acuerdo con el artículo número 20 de la Constitución, el mismo más o menos dice... Se reconoce y protege los derechos... a expresar y difundir libremente los pensamientos, ideas y opiniones mediante la palabra, el escrito o cualquier otro medio de reproducción... al final de nuestra Constitución existe la Disposición Derogativa y más concretamente en su párrafo tercero dice... Así mismo quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en esta Constitución... y, por tanto dejen en libertad para que cada cual saque sus conclusiones, yo, no obs-

tante, lo tengo muy claro, y ya hemos iniciado los trámites, ante un abogado experto en materia de derogaciones, para que se estudie este tema.

Tenemos conocimientos de que se está intentando la creación de una Asociación Pro-Legalización de los 27 MHz y de la cual tú eres uno de los creadores, hablemos de ella.

Creemos que era necesario presentar una fuerza ante la Administración, la cual tomará como interlocutor de los objetivos principales que nos marcamos para la legalización de la CB, ya que tarde o temprano esta frecuencia deberá ser captada en todos sus términos, quizá, sea como en otros países los cuales la prohibieron totalmente, para pasar posteriormente a regularla, inicialmente, como ahora con 50 miliwatios, y con esto ya cumplirían las normas de la CEPT pero dado que no estamos de acuerdo con ellas, es lo que nos ha movido a crear esta especie de movimiento cebeísta, y con ello hacer ver a la Administración que cuando se dicten las normas de utilización de

esta frecuencia se nos tenga presentes y podamos discutir llanamente. Creo sinceramente que entonces ganaríamos todos, Administración y

Inicialmente como ahora con 50 miliwatios y con esto ya cumplirían las normas de la CEPT, pero dado que no estamos de acuerdo con ellas, es lo que nos ha movido a crear esta especie de movimiento cebeísta, y con ello hacer ver a la Administración que cuando se dicten las normas de utilización de esta frecuencia se nos tenga presente y podamos discutir llanamente. Creo sinceramente que entonces ganaríamos todos.

cebeístas. Para conseguir esta fuerza precisamos de todos los hombres y mujeres que forman esta gran familia que es la CB; así mismo,

quiero aclararte que esta Asociación en uno de sus artículos especificará que se disolverá en el momento que se hayan conseguido todos los fines, cual es la legalización en toda la extensión de la palabra de los 27 MHz.

Y para finalizar, quisiera hacerte una puntualización, y es que no quiero que los Clubs o Asociaciones constituidas en la actualidad vean en nosotros una rivalidad, ya que los fines nuestros son muy específicos y creo que compatibles con todo el mundo, verdaderamente vale la pena.

Y hasta aquí lo que podría calificarse como una declaración de principios de un hombre que ha tomado por bandera la legalización y libre uso de la Banda Ciudadana. Creo honestamente que no cejará en su empeño en tanto no pueda leer y oír en todos los medios de información del Estado "...La Banda Ciudadana 27 MHz ha sido LEGALIZADA"... lo dicho, todo un ROBIN HOOD de nuestro tiempo...

QRV Barcelona, en QRZ...

RADIO WATT

Componentes y kits radio • TV y electrónica • Equipos de telecomunicación



YAESU, Modelo, FT 101 2D



McKINLEY, Modelo 1011001
80 - Channel AM/SSB Mobile

Pº de Gracia, 126-130 Barcelona-8.

Oficinas y sección componentes, tels. (93) 218 24 47 · 2281119. Sección telecomunicación, tel. 2171045

CODIGO 10

10.1	.....	Mala recepción.
10.2	.....	Buena recepción.
10.3	.....	Cortar la transmisión.
10.4	.....	Correcto, mensaje recibido.
10.5	.....	Repita mensaje.
10.6	.....	Ocupado. Vete a otro canal.
10.7	.....	Fuera de servicio. Me voy.
10.8	.....	En servicio preparado para emitir.
10.9	.....	Repite el mensaje.
10.10	.....	Transmisión completa. Me voy.
10.11	.....	Hablando muy deprisa.
10.12	.....	Hay visitas presentes.
10.13	.....	Dime que temperatura hay. En que condiciones está el camino.
10.16	.....	Recoge en ...
10.17	.....	Asunto urgente.
10.18	.....	No hay nada para vosotros.
10.19	.....	No hay nada para tí vuelve a la base.
10.20	.....	Mi localización es...
10.21	.....	Llama por teléfono.
10.22	.....	Avisa en persona a...
10.23	.....	Deja paso.
10.24	.....	Completada la última tarea.
10.25	.....	Puedes contactar.
10.26	.....	No tengas en cuenta la última información, olvídala.
10.27	.....	Voy a cambiar al canal...
10.28	.....	Identifica tu estación.
10.29	.....	Se acabo el tiempo del contacto.
10.30	.....	No esta conforme con las reglas de la frecuencia.
10.32	.....	Te mandaré el aviso por radio.
10.33	.....	Emergencia de tráfico.
10.35	.....	Información confidencial.
10.36	.....	La hora es correcta.
10.37	.....	Se necesita mecanico en...
10.38	.....	Se necesita una ambulancia en...
10.39	.....	Tu mensaje ha sido comunicado.
10.41	.....	Por favor cambia el canal.
10.42	.....	Hay un accidente de tráfico en...
10.43	.....	Hay un atasco de tráfico en...
10.44	.....	Tengo un mensaje para tí.
10.45	.....	Todas las unidades estan dentro del area de transmisión.
10.50	.....	Corta el canal.
10.60	.....	Cual es el siguiente número del mensaje.
10.62	.....	No te copio... Usa en teléfono.
10.63	.....	Enlace dirigido a...
10.64	.....	Enlace libre.
10.65	.....	Estoy esperando tu próximo mensaje o encargo.
10.67	.....	Todas las unidades (estaciones) anotadas.
10.70	.....	Hay fuego en...
10.71	.....	Procede con la transmisión en consecuencia.
10.77	.....	Contacto negativo.
10.81	.....	Reserva habitación de hotel en...
10.82	.....	Reserva la habitación para...
10.84	.....	Mi número de teléfono es...
10.85	.....	Mis señas son.
10.91	.....	Habla más cerca del micro.
10.93	.....	Comprueba mi frecuencia en este canal.
10.94	.....	Por favor dame un contage largo para clarificar.
10.99	.....	Misión completa todas las unidades seguras.
10.200	.....	Se necesita policía en...

CODIGO Q

ORA	¿Cuál es el nombre de tu emisora o estación?	El nombre de mi emisora es
ORB	¿A qué distancia estás de mi estación?	La distancia es Km.
ORG	¿Quieres indicarme mi frecuencia?	Tu frecuencia es
ORH	¿Tengo variaciones de frecuencia?	Tu frecuencia varía.
ORL	¿Estás ocupado?	Estoy ocupado.
ORM	¿Tienes interferencias?	Tengo interferencias.
ORO	¿Debo aumentar la potencia?	Aumenta la potencia.
ORP	¿Debo disminuir la potencia?	Disminuye la potencia.
ORQ	¿Debo transmitir más rápidamente?	Transmite más rápido.
ORS	¿Debo transmitir más lentamente?	Transmite más lentamente.
ORT	¿Debo dejar de transmitir?	Deja de transmitir.
ORU	¿Tienes algo para mí?	No tengo nada para ti.
ORV	¿Estás preparado?	Estoy preparado.
ORX	¿Permanezca a la escucha?	Permanezco a la escucha.
ORY	¿Cuál es mi turno?	Tu turno es
ORZ	¿Qué estación me llama?	El nombre de mi estación es
OSA	¿Cuál es la intensidad de mis señales?	La intensidad de tus señales varía.
OSL	¿Puede acusar recibo?	Acuso recibo.
OSM	¿Debo repetir mensaje?	Repite mensaje.
OSN	¿Me ha oído?	Te he oído.
OSO	Rueda modulación de varios colegas.	
OSP	¿Quiero retransmitir a	Retransmite a
OSX	¿Quiero escuchar a en?	Estoy escuchando a en KHz.
QUT	¿Cuál es el lugar del accidente?	El lugar es
QSY	¿Paso a transmitir a otra frecuencia?	Pasa a transmitir a otra frecuencia.
QTC	¿Cuántos mensajes tienes para transmitir?	Tengo mensajes.
QTH	¿Dónde vives o tienes tu residencia?	Mi residencia está
QTR	¿Qué hora es?	Son las

SEÑALES AJENAS AL CODIGO

CQ	Llamada general.
X	Parienta (mujer, novia).
SSB	Bandas laterales.
LSB	Bandas laterales superiores.
USB	Bandas laterales inferiores.
MIKE	Pastilla (cambio).
ROGER	Enterado (QSL).
DX	Modular a larga distancia.

Circuitos Impresos

REVISTA DE ELECTRONICA



SUSCRIPCIONES

D.
 Profesión Empresa
 Dirección
 Población Provincia
 se suscribe por 11 números a partir del número Incluirá de 19
 a "Circuitos Impresos"
 Fecha:
 Si prefiero suscribirme por teléfono llame al 274 22 44
 inclusión festivos.
 ESPAÑA sin otro 1350 pts.
 Dinero bancario. Contra reembolso. Dinero postal anticipado.

CQ... GALICIA.

Estimados colegas y amigos de "27 MHz":

En el número 2 de vuestra revista publicabais unos artículos de diversas colaboraciones de colegas radioaficionados, es por ello por lo que os mando una fotocopia de dos artículos publicados en los dos diarios de esta capital, sobre un gesto de solaridad de los radioaficionados de esta provincia con un colega que se encontraba en difícil situación.

Quisiera puntualizaros tanto la Asociación Cooperadora de Radio Enlace (ACRE) como TITO'S Internacional, sus sociedades de colegas totalmente altruistas y, todavía, no legalizadas, de las cuales formo parte.

Atentamente:
Estación: COBRA
QRA: José Luis

SOLIDARIDAD DE LOS RADIOAFICIONADOS CORUÑESES CON UN COMPAÑERO URUGUAYO

Gravemente herido en un accidente laboral, pagaron el viaje de sus padres desde Uruguay a La Coruña.

LA CORUÑA.— Todos los radioaficionados de la provincia de La Coruña se han movilizado estos últimos días en una singular campaña de solidaridad para ayudar a un compañero gravemente herido en un accidente laboral.

Nelson Alberto Urción Castro, de 24 años, es un muchacho uruguayo que desde hace dos años ejerce su profesión de antenista en La Coruña, a donde llegó desde su país de origen en busca de mejores medios de vida. Nelson, que es miembro de la Asociación Cooperadora de Radio Enlace (ACRE), sufrió el pasado viernes un grave accidente al caer desde una altura de quince me-

tros cuando se encontraba trabajando. En la residencia sanitaria "Juan Canalejo" se le practicó una complicada operación quirúrgica para reducir las múltiples fracturas que sufre. Su estado es muy grave y permanece en la Unidad de Vigilancia Intensiva.

Desde el primer momento, sus compañeros de la ACRE se han turnado para permanecer constantemente a la cabecera de su cama; y en un extraordinario gesto de solidaridad en el que han colaborado todos los radioaficionados de la provincia y las organizaciones TITO'S Internacional, la Delegación provincial de la Unión de Radioaficionados Españoles (URE), Radio Club Coruña, ACC, así como diversas peñas de amigos han conseguido reunir trescientas mil pesetas para traer a España a los padres de Nelson. El lunes, sólo tres días después del accidente, llegó el padre; y hoy viernes, es esperada su madre, que no pudo hacer el viaje con su marido por falta de unos documentos. Ayer por la tarde, representantes de la ACRE hicieron entrega de un talón al padre del joven uruguayo.

Se da la circunstancia de tratarse de una familia de diez hijos, con escasos medios económicos, ya que el padre trabaja en el campo. La ACRE se hará cargo también de la estancia de la madre que ha manifestado su deseo de quedarse en La Coruña en tanto no se produzca la recuperación del muchacho.

AGRADECIMIENTO URUGUAYO

El pasado día 5-9-80, nuestro hijo Nelson Alberto Urción Castro, sufrió un accidente laboral por el que estuvo a los umbrales de la muerte.

Nuestro hijo es radioaficionado, y por mediación de sus colegas, se nos pasó aviso al Uruguay. Dada nuestra actual situación económica y tras una colecta en la que participaron todos los radioaficionados de la provincia de La Coruña, recaudaron

y nos entregaron la cantidad de 362.000 pts., con las que se han cubierto viajes y estancia, y mi mujer y yo nos pudimos trasladar a La Coruña para estar en estos momentos con nuestro hijo.

Legado el momento de retornar a nuestra Patria, se nos hace difícil encontrar las palabras que definen el agradecimiento que debemos a este maravilloso pueblo de Galicia.

Nuestro hijo se encuentra nuevamente en condiciones de irse reincorporando paulatinamente al diario vivir.

Queremos que se conozca nuestro agradecimiento al excelente equipo de profesionales, enfermeras y asistentes de la Ciudad Sanitaria "Juan Canalejo", que han vivido muy de cerca nuestro drama, y que en todo momento nos han alentado con sus amplios conocimientos, capacidad y excelente trato. A la Asociación Cooperadora de Radio Enlace (ACRE) que se merece ser reconocida y apoyada, a la Delegación Provincial de Unión de Radioaficionados Españoles (URE), al Radio Club Coruña, ACC, a TITO'S Internacional, a los radioaficionados no encuadrados en La Coruña y El Ferrol, Prensa y Peñas de amigos que desde su cabecera y desde Uruguay han estado viviendo las alternativas de su recuperación.

Por todo esto, nos vamos con el corazón henchido de alegría y deseos de proclamar a los cuatro vientos la gran personalidad y hermosura de este gran pueblo de Galicia. Nilda Castro de Urción y Alberto Rubén Urción. La Coruña.

Información recogida del Diario "EL IDEAL GALLEGO"

¿Hay alguna diferencia a la hora de ayudar al prójimo entre legales y cobeístas?
¡Que cunda el ejemplo!

**SADELTA MICROFONOS
Y COMPRESORES!**

MICROS - TURBO - SADELTA : Únicos en el mundo!

Sadelta Turbo ...Vrrrooom!



Mod. MP. 22

Naturalmente Usted se pregunta, antes de su compra, si la calidad anunciada en nuestros micrófonos SADELTA-TURBOCOMPRESORES es auténtica. Queremos demostrarlelo.

Afirmamos que los micrófonos SADELTA son TURBOCOMPRESORES porque, al igual que los motores «turbo» en los automóviles de competición, le aseguran exactamente los mismos resultados: captan su modulación sonora en la cápsula dinámica, la amplifican y de nuevo relanzan todo su contenido en potencia a la primera etapa, logrando su modulación un aumento superior a 50 dB. Su modulación recibirá, por tanto, un latigazo tan fuerte que llegará a su corresponsal como una bomba! De este modo Usted consigue que los fonemas menos energéticos de su voz peculiar alcancen la misma intensidad y claridad que sus vocales más poderosas.

Por otra parte, nos hemos preocupado de que su estética sea la más avanzada y bella. Obsérvelos. Usted estará de acuerdo en que el micrófono en «cuello de cisne» es elegante y práctico, ya que puede posicionarse en todas direcciones. Y sus laterales en color naranja... un «toque» vivo para su QTH!

Además, su estudiado diseño anatómico le permite actuar con eficacia y comodidad sobre todos sus mandos:

- Presione el conmutador de microrruptores... apreciará su «click» fino. Basta un ligero desplazamiento hacia la derecha para que el interruptor permanezca bloqueado y listo para emisiones prolongadas.
- Deslizándolo el potenciómetro de la derecha («MODUL») se convertirá en la persona más fuerte de toda la ORG.
- Deslizándolo el potenciómetro de la izquierda («LIMIT») su modulación será tan penetrante y cristalina como preciso.

Estas son las ventajas de una modulación TURBOCOMPRESORA. De una modulación SADELTA en definitiva!

Module con micrófono SADELTA-TURBOCOMPRESOR y conviértase en un número uno. SEA DE LOS NUESTROS!



SADELTA
S.A. De Electrónica y Técnicas Avanzadas
Avda. Jordán 12 Barcelona 35 ESPAÑA
Tel. 2120016 Tx. 50023 Delte

Venta en establecimientos
especializados

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipo de cápsula: Dinámica.
Sensibilidad acústica: —18dB
(0dB = 1V/microbar a 1 KHz).
Nivel de salida para 1 microwatt:
120mV RMS.
Nivel de salida máximo: 600mV
RMS (potenciómetro MODUL al máximo).
Carga en la salida: 500Ω.
Análisis del compresor: A partir de 2
microwatt, 20dB a 33 microwatts
(potenciómetro LIMIT al máximo).
Impedancia de salida: 2.000 Ohms.
Impedancia de carga: De 500 Ohms
a 10 K Ohms.
Alimentación: Pila alcalina, carbono-
zinc o acumulador Ni-Cd, 9V tipo
6F22.
Consumo de corriente: 1mA (solo
en emisión).
Circuitos de conmutación interna: 3
circuitos, dos de ellos sobre el
control de salida. Apto tanto para
emisiones-recibidas de comunicación
electrónica como por relé y para
conectores de 3 y 4 contactos.
Control de salida: Espiral exterior.
Tipo de 4 conductores uno de ellos
blindado.
Rango del indicador MODUL: 20mV
RMS a fondo de escala y 200mV
RMS a fondo de escala mediante
potente interno.

UTILIZACIÓN

Situado el operador a la distancia
de trabajo del micrófono con el
mando «LIMIT» al máximo, ajustar
el mando «MODUL» de forma que
potenciando la lista «A» el transmi-
sionador module al 100 % o con una
línea sobremodulada.
Esta será el nivel de salida de mo-
dulado adecuado al sistema que no
se habrá que variar, en general,
para otras normativas de voz.
Mediante el mando «LIMIT» se ajusta
la limitación de los picos de
fuerte modulación, reduciendo las
letras y sílabas débiles, modificando
de la voz y aumentando su intelli-
gibilidad en caso de ruidos e inter-
ferencias a medida que se acerca
a su «LÍMITE». Sin embargo, el efecto
excesivo del limitador puede
producir una distorsión importante
y desagradable. El indicador señala
la limitación necesaria sobre las le-
tras y sílabas fuertes sólo cuando
está por encima.
La posición del mando «LIMIT» puede
ser variada para obtener la mejor
posible la relación Fidedelidad/
Limitación a las condiciones de re-
cepción del interlocutor, ruido, in-
terferencias, etc.
En algunos casos se obtienen me-
jores resultados cuando se reduce la
potencia de los dos mandos aumentando
ligeramente el nivel «MODUL» res-
pecto a su posición normal defina-
da al principio. Si se quiere hablar
a muy bajo nivel (voz susurrada)
pueden obtenerse unos resultados fa-
vorables cuando se reduce la potencia
donde conviene para obtener una
modulación del 150 %.

MODIFICACIONES RESERVADAS

ACLARACIONES SOBRE INTERFERENCIAS EN TELEVISION

Emisores de 27 y 28 MHz, F.I. de T.V., canales T.V., armónicos, y otros «cocos».

1.- Datos base del problema.

1.1 Banda CB 27 MHz (caso extremo de 120 canales). Frecuencia fundamental: de 26,515 MHz a 27,855 MHz. Segundo armónico (frecuencia doble): 53,03 MHz a 55,71 MHz.

1.2 Banda radioaficionados 28 MHz Frecuencia fundamental: de 28 MHz a 29,7 MHz. Segundo armónico (frecuencia doble): de 56 MHz a 59,4 MHz.

Sólo tomamos en consideración el segundo armónico por ser el más potente de los que coinciden con bandas de T.V. o F.M.

1.3 Frecuencia intermedia (F.I.) de los T.V.: de 33,15 MHz a 39,65 MHz.

1.4 Canales bajos de T.V. en banda 1 y ciudades a que corresponden.
Canal 2: de 47,50 MHz a 54 MHz. Madrid, Guadalajara, Segovia, Avila, Valladolid, Palencia, Cuenca, Santiago de Compostela.

Canal 3: de 54,50 MHz a 61 MHz. Oviedo, Bilbao, San Sebastián, Vitoria, Pamplona, Zaragoza, Huesca, Logroño, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas.

Canal 4: de 61,50 MHz a 68 MHz. Barcelona, Gerona, Alicante y Murcia.

(Anchos totales de canal, visión más sólida). No tomamos en consideración los canales altos de T.V. del 5 al 12 y UHF por corresponder a ar-

mónicos; los emisores sólo entregan con potencias ínfimas.

2.- Posibilidades teóricas de interferencias

2.1 Interferencias captadas por la F. I. de los T.V. Como se ha visto en el punto 1.3. ni las frecuencias de emisión de 27 MHz ni de 28 MHz coinciden con el F.I. de los T.V., por tanto, si un T.V. capta estas emisiones por su F.I. es a causa de un defecto del T.V., ya sea a causa de falta de selectividad, de rechazo, de F. I., o de blindaje.

Naturalmente si el T.V. tiene estos defectos no captará los armónicos del emisor, sino la frecuencia fundamental de 27 ó 28 MHz por su evidente mayor potencia y mayor proximidad a la F.I., sin que afecte para nada la calidad del emisor, y sí la calidad del T.V.

En tal caso, el T.V. captará más fácilmente los 28 MHz ó 29 MHz por ser frecuencia más próximas a la F. I. de T.V. que los 27 MHz. En especial si los emisores de 28 MHz emiten con 100W, ó 200W, y si los emisores de 27 MHz emiten con sólo 5 W. que es lo propio en CB.

2.2. Interferencias captadas por la antena del T.V. Como se ha visto en el punto 1.4. los T.V. sólo pueden ser interferidos en antena por estos emisores a condición que los armónicos, indicados en los puntos 1.2 y 1.3, sean radiados con potencia suficiente y correspondan a las frecuencias de los canales T.V., indicados en punto 1.4. En este caso, los emisores de 27 MHz interferirían eventualmente los canales 2 y 3 y los emisores de 28 MHz interferirían eventualmente en canal 3.

2.3 Constataciones teóricas. Los ni-

veles de armónicos que suelen tener estos emisores son lo suficientemente bajos como para decir que si un T.V. es interferido recibiendo cualquier otro canal fuera de los citados es causa de su falta de selectividad o de protección contra la intermodulación.

Si las interferencias se producen en el canal 2, cabe la posibilidad que un emisor próximo de 27 MHz tenga un excesivo nivel de armónicos o su antena esta mal instalada, o también que el T.V. sea defectuosa, en F.I. (punto 2.1).

Si las interferencias se producen en el canal 3, caben las mismas posibilidades de interferencias para los emisores de 27 MHz que para los de 28 MHz.

2.4 Constataciones de orden práctico.

2.4.1 Emisores de 27 MHz.
A.— Suelen tener una potencia de portadora de 5W. (ésta es la potencia que proponemos para legalizarlos).

B.— Su atenuación actual del segundo armónico suele ser mejor que 50 dB, por lo que la potencia de este armónico es de unos 10 microwatts.

C.— Sus antenas son de polarización vertical, mientras que las de T.V., en las ciudades indicadas, son de polarización horizontal, lo que reduce las posibilidades de interferencia por antena.

D.— Las posibilidades de interferencia se reducen enormemente cuando estos aparatos van instalados en un coche, y entonces es cuando las incautan.

E.— Todas estas condiciones se mantienen intactas cuando la Administración obliga a modificar estos

aparatos por funcionar en 29 MHz como consecuencia de su incautación. Pero entonces, ya se considerarán legales.

2.4.2 Emisores de 28 MHz.

A.— Su potencia de portadora puede ser de 100W, y superior, por ser legal y habitual en esta banda.

B.— Su atenuación de segundo armónico es también del orden de los 50 dB, por lo que la potencia de este armónico es de unos 200 microwatios (20 veces más que con 5W).

C.— Sus antenas suelen ser de polarización horizontal como las de T.V. lo que aumenta la posibilidad de interferencias.

CONCLUSIONES

Es de esperar que en España se le-

galizará próximamente esta banda de 27 MHz como en la mayoría de países en este caso suponemos que habrán normas de homologación de modelos que impondrán radiaciones armónicas inferiores aún a las actuales, que ya son inferiores a las de los aparatos de 28 MHz.

Mientras esto llega, aconsejamos a los colegas cebeístas cuidar mucho las radiaciones armónicas, reducir las ondas estacionarias, etc.

Esto en todas partes, pero más particularmente en las zonas indicadas de los canales 2 y 3 de T.V.

Tengamos en cuenta que por nuestro mayor número respecto de los colegas de 28 MHz, un pequeño porcentaje de nosotros que produzca interferencias en T.V. molesta a un mayor número de televidentes que si este mismo porcentaje lo

fuera de aparatos de 28 MHz. Evidentemente, nuestra actual situación en España nos impide legalmente a veces instalar nuestras antenas correctamente en los tejados, con lo cual producimos más interferencias en T.V. que si fuéramos legales, siendo este un motivo más para trabajar por la legalización de la CB 27 MHz en España.

Comisión Gestora de la Asociación
Pro-Banda Ciudadana 27 MHz en
España
Apdo. correos 35123
BARCELONA

CIRCUITOS TRANSMACH PARA 27MHz

Los circuitos transmach o acopladores de antena, permiten como su propio nombre indica, acoplar cualquier antena en el que su punto óptimo de rendimiento sea de 22 canales como hay muchos, para 80—120—180 canales al emisor, de manera que su R.O.E. sea mínimo.

Estos circuitos pueden colocarse a la salida del equipo, aunque su mejor rendimiento, esta colocándolo en la unión del cable de subida con la antena.

Los transmach consiguen reducir, al máximo las estacionarias pero a costa de pérdidas de potencia.

Le es igual a la bobina de 4 ó 6 espiras de hilo plateado o esmaltado de 1 mm. de diámetro. El diámetro interior será de 10 a 20 mm. Longitud de 10 a 40 mm.

El ajuste se hará variando la posición de los condensadores variables o alargando y si es necesario acortando la bobina.

Para los que no encuentran los condensadores del caso anterior, les damos otro esquema en el que solo varían los condensadores. La bobina es igual.

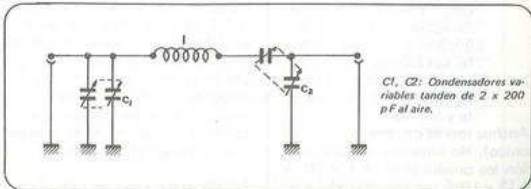
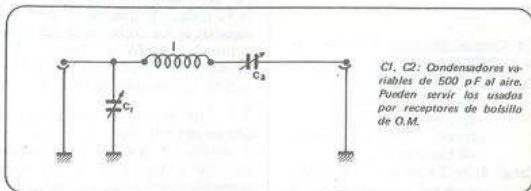
Le es igual al caso anterior.

En estos casos se recomienda que se conecte "al derecho" o "al revés", para ver en que posición funciona mejor.

A ser posible, el transmach irá blindado en una caja metálica y so-

bre todo mucho cuidado con las soldaduras que serán motivo de pérdidas y desajustes.

BRAVO 254



EL MAS COMPLETO Y MODERNO EQUIPO BASE

Expert P.D. 8500



CARACTERISTICAS

480 canales (160 AM/360 SSB)
Controlado por microprocesador
Scanner de frecuencias
Medidor de ondas estacionarias
Cinco memorias
Reloj digital

Conmutador de canales por botonera
Rango de frecuencia 26.965 — 27.855 MHz.
26.960 — 27.860 MHz.
(Opcional 29.000 MHz).

Control de frecuencias PLL sintetizado
Estabilidad 0'005 %
Tensión 13'8 — 220 V.

AGENTE IMPORTADOR

C. Q. O.
RADIO COMUNICACIONES

Torrejilla del Leal, 29
MADRID - 12

Tel. 467 26 04 / 467 26 97
Telex 43972 STRO E

TRAMPA SINTONIZADA

PARA ANTENA DE T.V.

El problema de las interferencias producidas por los equipos de 27 MHz en los receptores de televisión ha sido siempre el caballo de batalla de todos los cebeistas. Su solución no es tan fácil, y no sólo se limita a no emitir armónicos, sino que en muchas ocasiones es la misma portadora en su frecuencia fundamental, el origen del problema, ya que se introduce en los circuitos que la captan, y en cualquier etapa (incluso de B.F.) es rectificadora y reproducida, tal es el ejemplo de un tocadiscos por el que nuestra llamada DX sale nítidamente. Respecto a las interferencias producidas, origen, remedios, etc., aparecerán en sucesivos números de nuestra revista una serie de artículos que intentarán ayudar y aclarar a solucionar este primer problema del cebeista.

De momento, y para los lectores que lo vean práctico, publicamos un filtro que por su simplicidad es fácil de construir y que insertado en la línea de entrada de antena de 300Ω al televisor, actuará como trampa de 27 MHz, evitando, por tanto, la entrada de radiofrecuencias menores de 50 MHz.

En este tipo de circuitos, es imprescindible un buen diseño, pero también es absolutamente necesario cuidar al máximo la construcción, para la cual a continuación daremos algunos detalles.

En primer lugar, en la Fig.1 vemos el esquema eléctrico, en el que vemos que existen dos circuitos sintonizados, uno en cada rama de la línea, ya que ésta es simétrica. Estos circuitos, a la frecuencia de resonancia (que en este caso ha de ser 27 MHz), presentan una impedancia teóricamente infinita que los frenará y no las permitirá pasar, de ahí su nombre de trampas.

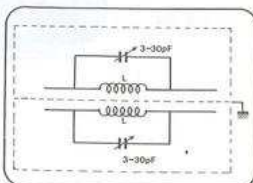
Las bobinas se construirán sobre una barra de ferrita de unos 12 mm. de diámetro, sobre la que enrollaremos unas 18 espiras de hilo de cobre esmaltado de 1 mm. de diámetro.

El aparato se montará dentro de una cajita metálica, interponiendo un tabique también metálico (puede ser un trozo de placa de circuito impreso) entre ambas ramas para blindarlas entre sí, según se representa por líneas de puntos en el esquema.

Los orificios de entrada y salida han de ser lo más pequeño posible.

La caja ha de ir conectada a tierra para obtener máxima eficacia.

Su ajuste se lleva a cabo preferentemente con un generador de 27 MHz en la entrada y una carga de 300Ω con un osciloscopio en la salida, actuando sobre los trimmers hasta obtener la mínima tensión en la salida. En caso (como es normal) de no disponer de este equipo, lo podremos hacer a "oído", poniendo el equipo CB en emisión y actuando sobre los condensadores y bobinas (desplazando el núcleo) hasta que no "salgamos en T.V.". **¡SUERTE Y ANIMO!**



Electrónica

Blanes

Pza. de Alcira, 13
Tfno. 91/450 47 89
MADRID -35- Autobús 127.



Transceptor FISHER F-140
VERSION H-3: 1440 canales (240 x 2 x 3) de 26.515 a 29.205 KHz. AM/SSB. Oscilador ± 5 KHz. En emisión y recepción, regulador de potencia. Ideal para radioaficionados con licencia C.
VERSION P-3: 3 x 120 canales AM/SSB. Incluye, sin cargo extra, Kit para amplificación de 40 canales en banda de 28.29 MHz. Util para licencia C.
Transceptor STALKER, COBRA, PRESIDENT, FISHER.

Antenas directivas y verticales TAGRA, AVANTI, ESPECIALITS, HY GAIN, HUSTLER.
YAESU: Receptores FRG-7 y FRG-7700 y resto de gama.
Micrófonos SADELTA, frecuencímetro INAC, rotoras, medidores ROE, vatímetros, lineales, acopladores, walkie talkies...
FACILIDADES DE PAGO - SERVICIO QSL's y P.O. Box a nuestros clientes.

ACLARANDO CONCEPTOS

Antes de intentar aclarar conceptos voy a empezar por una aclaración preliminar: yo no soy "cebeista" ni aficionado o radioaficionado, es decir, mis opiniones están carentes de toda carga emocional y pretender ser en la medida de mis conocimientos, totalmente objetivas.

Entonces, ¿por qué me meto en este "avispero"? Fundamentalmente, por dos razones. Tengo amigos "cebeistas" y tengo amigos aficionados e incluso alguno que pertenece simultáneamente a las dos "especies" y conozco las rabietas que unos y otros, no todos, agarran a veces, en parte por defender una afición que practican con pasión y a veces por hablar "distinto idioma", entendiendo por distinto idioma el dar significado distinto a los mismos términos técnicos o legales. De ahí que no lleguen a entenderse. La segunda razón es que después de toda una vida dedicada a la radio (y más sabe el diablo por viejo que por diablo), creo que tengo algo que decir al respecto.

Empecemos por el principio. ¿Qué es un "cebeista" y qué es un aficionado o radioaficionado? Respecto a los segundos no hay duda, puesto que existen definiciones oficiales al respecto, tanto en la legislación nacional como en la internacional. El nuevo Reglamento de Radiocomunicaciones (R.R.) elaborado por la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones de Ginebra, 1979 (C.A.M.R. 1979), que entrará en vigor el primero de enero de 1982, lo define así, al referirse al Servicio de Aficionados: Servicio de radiocomunicación, que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuado por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotécnica a un carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro.

Esta definición lleva implícitas restricciones en el uso del espectro radioeléctrico que el mismo R.R. y las reglamentaciones nacionales se encargan de explicar. Sirvan de ejemplo la atribución de bandas exclusivas o compartidas con otros servicios, en las que pueden desarrollar su afición con exclusión absoluta de hacerlo en cualquier otra o las limitaciones en la potencia de sus estaciones. La U.R.E. que entre otras asociaciones agrupa en España a los adeptos a esta afición, yo creo que con buen criterio, los llama "radioaficionados", aunque la legislación española, al igual que la de la U.I.T., los llama aficionados a secas.

Desgraciadamente no existe nada similar en cuanto a definición universalmente aceptada para los "cebeistas", y conste que ni siquiera el nombre es aceptado por muchos para designar al adepto de la actividad que

detrás del nombre se esconde. Como es conocido, ese nombre proviene de la forma anglosajona de ultramar de designar la banda por ellos utilizada, llamada "Citizens Band" o C.B., pero ni siquiera los anglosajones de este lado del Atlántico aceptan ese nombre, pues ellos denominan a esa banda "Open channel", que podría traducirse libremente como "canal libre" o, más precisamente, "canal abierto al uso común o colectivo".

La Recomendación T/R 19 de la C.E.P.T. que trata que armonizar las características técnicas y la utilización de los radiotelefonos PR.27, que son los comúnmente utilizados por los "cebeistas", se obtiene prudentemente de definir a qué clase de servicio o utilización deben ser destinados, si bien en algunas reglamentaciones nacionales se especifican ciertas utilizaciones posibles o autorizadas.

Arriesgándome a dar una definición que podría ser generalmente aceptada, diría que "cebeista" es un ciudadano que, sin preparación técnica en radiocomunicaciones, está autorizado por una licencia general o individual a utilizar equipos radiotelefónicos emisores/receptores de débil potencia, previamente homologados por la Administración, para comunicaciones de corto alcance. El contenido de los mensajes intercambiados no tiene más limitación que el decoro que exigen las buenas costumbres o la propaganda (sea política, religiosa o antirreligiosa, comercial, sindical u otra para las cuales, evidentemente, este medio no es el adecuado). Por supuesto, la difusión de música no debe hacerse por no ser ni los equipos ni la banda idóneos para este fin. En el plano internacional y concretamente en el europeo, la banda utilizada es la de los 27 MHz (26.100 - 27.500 KHz) atribuida a los servicios fijo y móvil, salvo móvil aeronáutico, que ha sido convenientemente canalizada con una separación de 10 KHz entre portadas.

De ambas definiciones se deduce que lo único que tienen en común radioaficionados y "cebeistas" es que utilizan equipos radioeléctricos, y aún esto en bandas distintas, y que tienen que estar autorizados y protegidos por una licencia, pues es bien conocido que no es posible ejercer la libertad sino dentro de un ordenamiento que proteja la libertad de los otros.

Todo lo demás es diferente: al radioaficionado se le exigen unos conocimientos técnicos porque su actividad será técnica, al "cebeista" no se le pueden ni deben exigir; el radioaficionado no puede utilizar sus equipos para charlar con un colega de lo que se le ocurra fuera del campo de la radioafición, mientras que el "cebeista" puede "pasearse" por el éter a la busca de

alguien que quiera comentar con él el último partido de la selección nacional de fútbol o el frío que hizo el invierno pasado.

Resumiendo, son dos aficiones distintas que aunque se satisfacen con medios que son fundamentalmente iguales (las ondas hercianas) difieren en sus fines en la forma de utilización.

¿A santo de qué este largo preámbulo? A santo de que cada vez que se suscita el problema del "status" de los "cebeistas" en España aparecen como interlocutores los radioaficionados, cuando los interlocutores deberían ser: por un lado, la Administración (en tanto que originaria de reclamación y no como ejecutores de existentes) y por otro, los fabricantes e importadores de los equipos utilizados, como suministradores del medio adecuado para satisfacer la afición.

Es como si las centrales lecheras, para discutir de los problemas que plantea el transporte de la leche, discutieran con los toreros, con el pretexto de que las actividades de ambos tienen el mismo origen y serían imposibles sin la existencia de la raza bovina.

La actividad de los radioaficionados es una, está perfectamente reglamentada, tanto a nivel nacional como internacional, al parecer a satisfacción de la mayoría y la actividad de los "cebeistas" es muy otra, está en parte reglamentada a nivel intergubernamental o inter-administración, si se prefiere, y a nivel nacional en la mayoría de los países equiparables al nuestro en cuanto a cultura y desarrollo.

¿Qué pasa, pues, en España para que se arme tal polvareda en cuanto suena la fatídica frase de "27 MHz"? En España, como es bien sabido, existe una reglamentación para la utilización de los equipos PR-27, que consiste en la conocida Orden Ministerial de 27 de junio de 1971 (publicada en el B. O. E. número 162 de 8 de julio de 1974) y la Resolución de la Dirección General de Correos y Telecomunicación de 24 de marzo de 1975 (Boletín Oficial de Telecomunicación número 1771 de 10 de abril de 1975).

Estas dos disposiciones no prevén la utilización de la banda de los 27 MHz en la forma en que desean los "cebeistas" españoles, lo cual se explica por la relativa "vejez" de las disposiciones que la regulan, sobre todo la primera de ellas, pues por aquellas fechas no se presentaba el problema, con la agudeza ni la acritud con que se presenta ahora y la Administración veía con otros ojos estos problemas.

Por otro lado, las administraciones, conscientes de que el espectro radioeléctrico es un bien común que a nadie está permitido malgastar y temerosas, con razón, de la probable indisciplina de una buena parte de los usuarios, han sido en todos los países reacias a autorizar el uso de esta banda para la utilización que desean los "cebeistas". En Europa, el primer país que autorizó este uso fue Dinamarca en 1965; entre los últimos y más recientes están el Reino Unido y los Países Bajos el pasado año y no está todavía en Irlanda y, como es bien sabido, en España.

La historia nos muestra, pues, que la legalización del uso de esta banda por los "cebeistas", en Europa bastante reciente, no ha sido nunca hecha de buena gana y casi siempre bajo la presión del ciudadano, entendiendo por presión, no la revuelta, ni la desobediencia, ni la infracción deliberada a las normas vigentes, sino la utilización consciente e inteligente de los medios que la ordenación jurídica del Estado, empezando por la Constitución, pone a disposición del ciudadano; las gestiones ante los representantes en el Congreso, bien para interpelar al Gobierno o para presentar proyectos a fin de dar satisfacción a un conjunto de ciudadanos cada vez más numerosos que son inducidos de una manera indirecta a obrar al margen de la legalidad porque la legalidad no sigue la evolución de la sociedad en este campo; evitando las polémicas estériles o una actitud de rebeldía descartada que no puede predisponer a quien corresponda resolver el problema a encararlo con simpatía.

Ahora bien, no se pidan cosas que a todas luces no puede satisfacer la Administración española ni otorgaría administración alguna. Si la Administración se decide un día a reglamentar el asunto que nos ocupa (y el sentido común y algunos indicios que se perciben en el ambiente parecen indicar que ese día no está muy lejano), tendrán que desaparecer muchos de los abusos a los que ha conducido la "clandestinidad", tales como las potencias excesivas, los amplificadores lineales (los célebres ALFA LIMA), las antenas directivas, etc. etc. y, por supuesto los DX por propagación ionosférica. Todo lo que no sea conforme con las especificaciones recomendadas por la C.E.P.T. (Recomendación T/R. 19) es inútil pedirlo; primero porque, aunque materialmente, las recomendaciones de la C.E.P.T. no obligan a los países miembros, las administraciones que habiendo colaborado en su elaboración, las vulneran, no hacen un buen papel a los ojos de las otras administraciones y, en segundo lugar, porque hay razones técnicas poderosas para no autorizar equipos con características distintas.

La jocosa frase: "Seamos realistas, pidamos todo" que se atribuye a los protagonistas de las jornadas de mayo 1968 en París, jamás ha resuelto problema alguno. Mi consejo es reemplazarla por otra que diga: "Seamos realistas, pidamos lo que es posible obtener", sobre todo si lo que se pide es justo.

Hay una razón suplementaria, que la mayoría de los "cebeistas" ignoran, para que la Administración se muestre reticente en liberalizar la banda de los 27 MHz además de los trastornos que su utilización indisciplina causa en otros servicios y es que la utilización de esta banda para el uso actual está llamada a desaparecer en casi todo el mundo y concretamente en Europa, pues el proyecto es reemplazarla por unas subbandas en la de 900 MHz. Los estudios y los acuerdos para la implantación de este servicio en dicha banda están ya muy avanzados en los Estados Unidos y el Canadá, al otro lado del Atlántico, y en los países miembros de la C.E.P.T., en este lado. También se han desarrollado conversaciones y consultas entre Europa y América, a fin de armonizar en lo posible la canalización que se

haga y las características técnicas de los equipos. Los acuerdos finales tardarán todavía algún tiempo en adoptarse, probablemente uno o dos años. La tendencia general en Europa es la de dar un periodo de transición (5 ó 10 años) para el paso de la banda de 27 MHz a la de 900 MHz, a fin de que puedan amortizarse los equipos PR.27 existentes, pero es evidente que, entre tanto, algo hay que hacer para resolver la anarquía actual.

Mi opinión optimista respecto al resultado final se basa en que si la situación actual persiste, se llegaría a lo siguiente:

- 1.— España sería el único país "diferente" entre los miembros de la C.E.P.T. en cuanto al uso de la banda de los 27 MHz.
- 2.— Los equipos PR.27, sin control alguno en cuanto a su calidad o especificaciones técnicas, seguirían proliferando y deteriorando una porción del espectro que la Administración tiene el deber de ordenar y proteger, sobre todo si se considera que España también es "diferente" de otros países europeos, puesto que no existe control alguno para la importación y comercio de dichos equipos, que se adquieren con mucha más facilidad que una bicicleta.
- 3.— La represión de su uso, aparte de su espectro antipático, no hace más que aumentar el descontento, sin alcanzar sus objetivos por imposibilidad material de alcanzarlos.

De todo esto no es posible que no tenga conciencia clara la Administración.

Por el contrario, una reglamentación acorde con la práctica corriente en los países de Europa y un control del mercado tal como se ejerce para la adquisición de armas para quien las necesita, como cazadores, vigilantes, etc., que no son vendidas sin licencia previa y que están perfectamente controladas, sabiéndose en todo momento quién las tiene (salvo las de los delincuentes, por supuesto), tendría como consecuencias:

- 1.— La justa satisfacción de un numeroso grupo de ciudadanos que se sienten defraudados.
- 2.— Un control racional tanto de los equipos utilizados como del uso que de ellos se haga.
- 3.— Una autodisciplina y un "servicio de orden" interno del grupo para defenderse de los contraventores que deterioran la calidad del servicio con sus abusos.
- 4.— Un posible ingreso por el cánón que lógicamente deberá satisfacerse por la licencia que, si el número de utilizadores es, como se dijo en un reciente coloquio sobre el tema en Radio Madrid, de unos 400.000, supondría centenas de millones que podría aplicarse a mejorar las prestaciones que podría aportar la Administración a la ordenación y comprobación de las emisiones en esta u otras bandas.

Mike Romeo

SOLO LAS ANTENAS SON NUESTRA COMPETENCIA

ANTENAS. ANTENAS.. ANTENAS... ANTENAS.... ANTENAS..... ANTENAS.....

- Tenemos las principales marcas del mercado.
- Nuestra única actividad es la venta de antenas.
- Información, asesoramiento y planificación realizada gratuitamente por profesionales.
- Entrega puntual.
- Servicio Post-Venta.

Frial Electrónica, tiene muchas antenas. Todas ellas para llegar muy lejos. Diseñadas y creadas para todas las frecuencias. Vd. si sabe lo que quiere. La Casa de las Antenas lo tiene. Todas tan eficaces y rápidas como la velocidad del sonido.

FRIVAL ELECTRONICA
"La Casa de las Antenas"
c/ San Andrés, 30; Madrid -10-
Telf. 446 37 78 - 448 96 61 - 448 96 57

Consúltenos sin compromiso alguno.



LA CASA DE LAS ANTENAS
San Andrés nº 30 Madrid - 10

Antenas convencionales y de tamaño reducido, podemos complacer cualquier necesidad, por complicada que sea.
FRIVAL ELECTRONICA, tiene muchas antenas. Por eso sabe y tiene lo que Vd. busca.

Hemos Comprobado...

ANTENA HIRSCHMANN MOBA 116K

Ajustada en canal 20, se obtiene un R.O.E. de 1'15:1, con un ancho de banda para -3 dB de 10 canales (5 a cada lado).

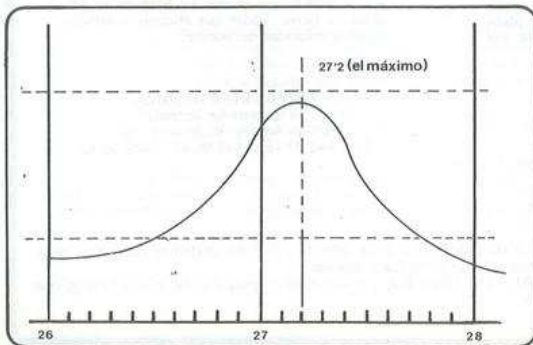
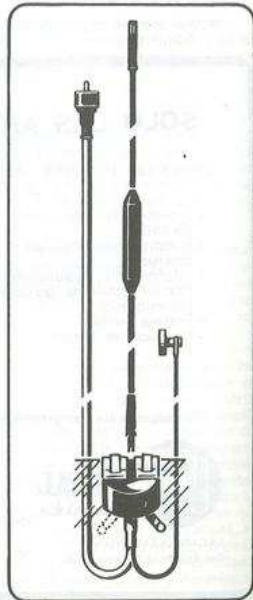
Su radiación no es muy buena colocada en el vienteaguas, aunque esto en realidad no es imputable a la antena, sino al plano de tierra, que quedando lateral siempre va a proporcionar un diagrama de radiación que puede llegar a ser de lo más inesperado e irregular.

Se ha mejorado todo su funciona-

miento, al medirla en taladro central en el techo del vehículo. Su R.O.E. se puede en este caso centrar fácilmente al 1'11:1 y su ancho de banda asciende a 22 canales (11 a cada lado).

Su ajuste para mínimo R.O.E. se sitúa en los canales altos, aunque en los centrales no es malo.

La curva obtenida en el poliscopio se refleja en la figura 1, que aclara el comportamiento de la antena con las frecuencias.



RADIOCOMUNICACIONES



¿QUIERE UTILIZAR SU EMISORA AL MAXIMO RENDIMIENTO?
¡¡INSTALE LA MEJOR ANTENA!!

<p>Caletti</p> <p>27 MHz.</p> <p>OSCAR (MOVIL) 100R 1,82 db - 1,50 m</p>	<p>Caletti</p> <p>27 MHz.</p> <p>CHARLIE (MOVIL) 20W RADIO C-18 1,70 db - 1,60 m</p>	<p>lemm</p> <p>27 MHz.</p> <p>SAUTICA 20W 2,5 db - 1,2 m</p> <p>BOOME (JAL) BALCON 60W 4 db - 2,7 m</p>	<p>lemm</p> <p>27 MHz.</p> <p>888 GP C-1141 200W 5 db - 3 m</p>
<p>lemm</p> <p>144 MHz.</p> <p>PVE (MOVIL) 200W 3 db - 1,20 m</p>	<p>lemm</p> <p>27 MHz.</p> <p>GRANADA (MOVIL) 60W 2,5 db - 1,15 m</p>	<p>lemm</p> <p>27 MHz.</p> <p>INNOVATOR (MOVIL) 80W 2 db - 0,7 m</p> <p>VICTOR (MOVIL) 80W 3 db - 1,2 m</p>	<p>lemm</p> <p>144 MHz.</p> <p>GP-111 S/B (JAL) 1000W 3,3 db - 2 m</p>

DONDE VEA ESTA SU ANTENA



Sonytel

DELEGACIONES:

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|-----------|---------------------------|---------|------------|------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------|---------|--------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ALMERIA: Hiramans Machado, 8
Ave. Villaveva, 16 | BADAJOZ: Genert Ovepo de Llano, 17
Ave. 3 | CANIZ: Dalmacio Garcia Lucea, 4 | CUENCA: José Antonio Primo de Rivera, 37 | GRANADA: Manuel de Falla, 3 | HUELVA: Ruiz de Alca, 3 | JAEZ: Ave. de Madrid, 16 | IEREZ: 961024808 | LEONAR: 904233278 | LUGO: 960224858 | MADRID: 967294574 | MALAGA: 961259902 | MARSA: 966221832 | MELILLA: 961253028 | MURCIA: 965243978 | OVIEDO: 965021924 | PONTEVEDRA: 966485272 | José Luis Díez, 7 | Palacio del Generalísimo, 3 | Ronda Graf. Primo de Rivera, 30 | Cartagena, 110 | Maurol, 4 | Paseo de las Océlicas, 97 | Oca, 40 | Sabine, 13 | Genova, 11 | Playa Colón, 36 | Salvador Mares, 27 | 956344708 | 953691715 | 967312213 | 9163647 | 2343400 | 2275396 | 4614307 | 962310540 | 968212082 | 967030145 | 966485272 | SEVILLA: Pages de Corral, 123 | Adriana, 37 | Léon, 2 | VIGO: Gran Vía, 52 | ZARAGOZA: Corona de Aragón, 21 | 954275252 | 954235678 | 965252116 | 986416824 | 976354812 | SEVILLA: Mantecador 10 | SANTA EUGENIA: Santa Eugenia, 58 | CATALUNA: Casanova Sesca, 3 | TARRAGONA: Luna 8 | 932545867 | 937541667 | 977076124 | 931922812 |
|--|--|---------------------------------|--|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|-----------|---------------------------|---------|------------|------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------|---------|--------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|

PREAMPLIFICADOR COMPRESOR PARA MICROFONOS

Todos estaremos de acuerdo que cuando hablamos por las ondas en un OSO en el que los colegas están muy distantes entre sí, pero otros más cercanos, con unos tenemos que hablar bajo y con otros, con eso de que no entienden, muy fuerte.

Pero casi siempre no por hablar muy fuerte nos entienden mejor,

puesto que corremos el riesgo de sobremodulaciones y de interferencias en canales adyacentes.

Para evitar este gran inconveniente y obtener resultados óptimos con una modulación justa y perfecta es por lo que traemos a estas páginas este sencillo previo-compresor de manera que hablando flojo eleva automáticamente la señal, mientras

que en el caso contrario de hablar muy fuerte, el compresor actúa como limitador manteniendo la señal en unos niveles aceptados.

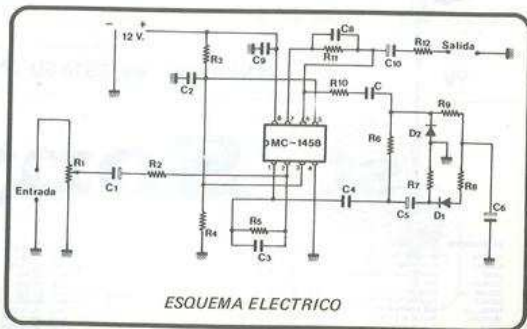
En la práctica, aplicando a la entrada de nuestro montaje una señal perfectamente de BF entre los 2mV y 100 mV, obtendremos siempre a la salida una señal de 300 mV, como podemos ver en la tabla 1.

TENSION DE ALIMENTACION	12 V ± 2 V.
CORRIENTE ABSORVIDA	10 - 15 mA.
IMPEDANCIA DE ENTRADA	50 KΩ
IMPEDANCIA DE SALIDA	600 Ω
MINIMA SEÑAL DE ENTRADA	2 mV.
MAXIMA SEÑAL DE SALIDA	Regulable (R1)
SEÑAL DE SALIDA	300 mV.
DISTORSION MAXIMA	0'1%
BANDA PASANTE	20 Hz - 20 KHz.

ESQUEMA ELECTRICO

Para la realización de este montaje hemos utilizado un C.I. doble operacional tipo MC 1458, bastante, comenté, en el mercado indicado en la figura 1 y 2; para entendernos mejor lo vamos a dividir en dos circuitos, y los denominaremos IC1 e IC2 (pero repito, sólo es para mejor describir el circuito).

El primer operacional IC1 lo emplearemos como preamplificador de BF con una ganancia de casi 100 mV de modo que obtenemos una excitación de señal nunca inferior a 200 mV., en cuanto al compresor pasivo llega a su mínima excitación para poder funcionar a los 200 mV. y con un máximo de 8 - 9 V.



ESQUEMA ELECTRICO

Este compresor pasivo, constituido por R-6, R-9, C-5, C-6, D-1 y D-2, permite obtener una señal constante de 3 mV. eficaces para cualquier señal aplicada a la entrada. La cual resulta comprimida de 200 mV. a 9 V.

Teniendo a continuación un segundo amplificador realizado por IC2 que produce una ganancia efectiva de 300 mV. eficaces como ya vimos en la tabla de características.

REALIZACION PRACTICA

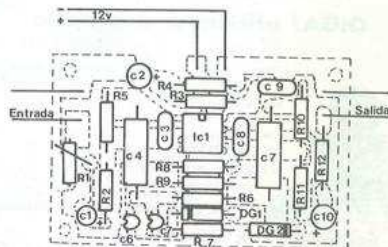
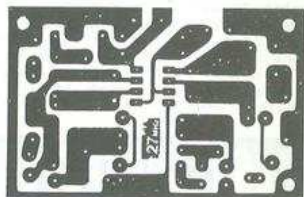
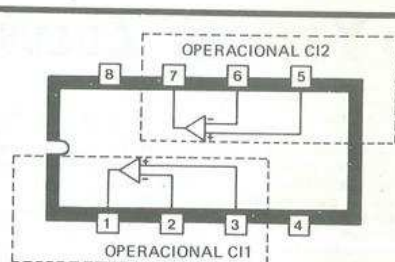
En el circuito impreso (Fig.3) visto a escala 1:1, podemos poner todos los componentes de este amplificador-compresor como indicamos en el esquema de montaje (Fig.4).

Considerando la simplicidad de este montaje no será necesario mantener muchas precauciones, solamente las habituales para la manipulación de los circuitos integrados, procurando montarlo sobre un zócalo (pues el calor de la soldadura lo puede dañar) y procurando conservar la situación de la marca como describimos en la figura 4. Hay que tener también mucho cuidado con la polaridad y por supuesto no calentarlos excesivamente pues se dañarían. Los condensadores de tantaló llevan como es habitual un punto de color la patilla derecha a este punto es positiva y la contraria (izqd.) por tanto la negativa (Fig.5).

AJUSTE

Una vez montado tenemos que efectuar en este previo-compresor unos ligeros retoques en el trimmer R-1 para ajustarlo a la sensibilidad del micrófono usado, para obtener una señal potente y estable. Acercándonos más o menos al micrófono, hablando (sobre todo en un canal que esté vacante en ese momento o usando una carga ficticia de antena) veremos que retocando R-1, la aguja del Smetter hay un punto que no oscila, en ese punto está ajustado el aparato ya no tenemos nada más que meterlo en su caja, que como vemos no tiene que ser muy grande y no nos olvidemos sacar mediante dos cables el circuito de alimentación.

F.M.R.



COMPONENTES

R1 - 47KΩ Trimmer.	C2 - 10mF 25V electrolítico
R2 - 10KΩ 1/4 W.	C3 - 10pF disco
R3 - 10KΩ	C4 - 47000pF disco
R4 - 10KΩ	C5 - 2mF Tantaló
R5 - 1MΩ	C6 - 2mF Tantaló
R6 - 470KΩ	C7 - 47000pF poliester
R7 - 15KΩ	C8 - 10pF disco
R8 - 1'2KΩ	C9 - 100.000pF disco
R9 - 47KΩ	C10 - 1mF 50V electrolítico
R10 - 10KΩ	D1 - OA 95
R11 - 1MΩ	D2 - OA 95
R12 - 100Ω	C11 - MC 1458
C1 - 1mF 50V electrolítico	

BANCO DE PRUEBAS...

HEMOS COMPROBADO...

El equipo utilizado para las medidas es el siguiente:

- Generador de radiofrecuencia RACAL 9082.
- Frecuencímetro EIP Mod. 350D.
- Medidor de distorsión HEWLETT PACKARD 332A.
- Medidor de modulación RADIOMETER AFM2.
- Poliscopio ROHDE Y SCHWARZ SWOB.
- Watímetro ROHDE Y SCHWARZ.
- Watímetro BIRD.
- Cargas artificiales BIRD.

Los dos equipos que ocupan este mes nuestra habitual sección constituyen los dos extremos del modo de operación, esto es, uno de ellos en base, y el otro, totalmente portátil, ya que se trata de un radioteléfono de mano.

Creemos que su interés justifica su inclusión en nuestra revista.

LAFAYETTE DYNA-COM 40

Se trata de un radioteléfono de mano, pero no por ello deja de ser interesante, dado que sus características lo colocan a la altura de muchos equipos preparados para móvil. Posee 40 canales en AM y una potencia de 5W, que unido a la posibilidad de alimentación por batería de automóvil, o por baterías internas de Ni-Cd, y la posibilidad de utilización de su antena incorporada o bien una exterior, lo colocan en un buen lugar, teniendo en cuenta además que se trata de una marca que goza de un gran prestigio en este tipo de aparatos.

CHANNEL	CHANNEL FREQUENCY [MHZ]	CHANNEL	CHANNEL FREQUENCY [MHZ]
1	26.965	21	27.215
2	26.975	22	27.225
3	26.985	23	27.255
4	27.005	24	27.235
5	27.015	25	27.245
6	27.025	26	27.265
7	27.035	27	27.275
8	27.055	28	27.285
9	27.065	29	27.295
10	27.075	30	27.305
11	27.085	31	27.315
12	27.105	32	27.325
13	27.115	33	27.335
14	27.125	34	27.345
15	27.135	35	27.355
16	27.155	36	27.365
17	27.165	37	27.375
18	27.175	38	27.385
19	27.185	39	27.395
20	27.205	40	27.405

NUESTRAS MEDIDAS

EMISOR:

Potencia entregada a una carga externa de 50Ω : 4'3 W. Modulación: 100 por cien, (regulado automáticamente). Precisión de frecuencia: ± 500 Hz. Armónicos: 2 - 55 dB. 3 - 70 dB.

RECEPTOR:

Sensibilidad: 6'5 μ V para radio 5; 1 μ V para radio 3. Squelch. de 0'5 μ V a 0'8 mV. Calidad de audio: Muy buena. Ancho de banda: para 100 μ V, 10 KHz; para 500 μ V, 15 KHz.

DATOS DEL FABRICANTE

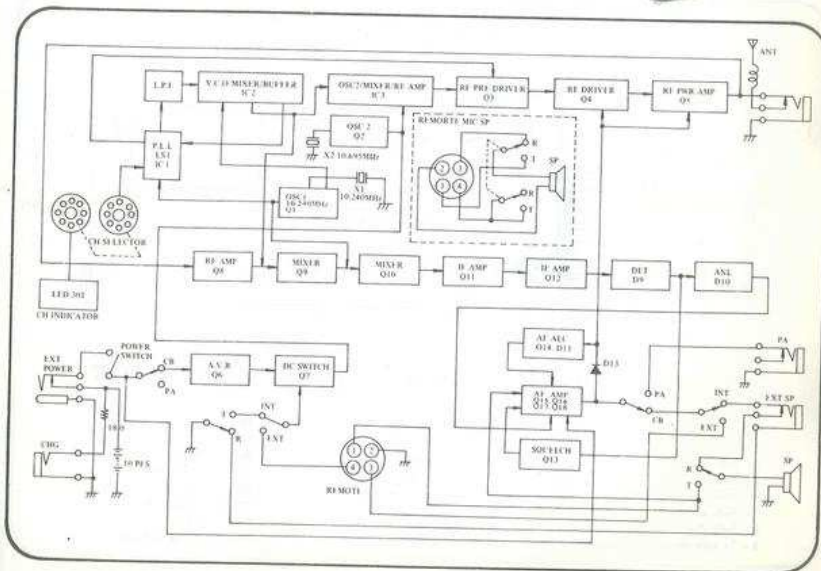
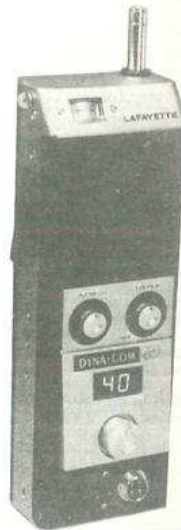
Circuito: Sistema Lock Lop digital sintetizado. Canales: 40 canales. Modo de operación: AM. Tensión

requerida: de 12'6 - 15 V. corriente continua. Transmisor: Sistema PLL homologado por la FCC apartado 95. Potencia de salida: 5W. RF Receptor: doble conversión superheterodino. Sensibilidad: 1 μ V para 10 dB. Selectividad: ± 10 KHz (canal adyacente). Squelch: 1 μ V a 1000 μ V ± 6 dB. Potencia de audio: 2W. Antena: Incorporada al chasis, telescópica, 60 pulgadas.

NUESTRA OPINION

A FAVOR: 40 canales portátil, buena potencia y posibilidad de muchos accesorios.

EN CONTRA: Un poco pesado para llevar en la mano. Dada su potencia, se aconseja el uso con baterías Ni-Cd.



EXPERT

Se trata de una estación de base que incorpora scanner, lo que la confiere gran utilidad de operación, digamos que este sistema es siempre agradecido por el aficionado, que puede explorar los canales con las manos libres.

Como viene siendo ya habitual en este tipo de equipos, incorpora un reloj digital y dos medidores para controlar en todo momento las condiciones de operación.

NUESTRAS MEDIDAS.— (Realizadas con red de 220 V.).

EMISOR:
Potencia de salida: 4'3 W. Armóni-

cos. 2 — 68 dB, 3 — 80 dB. Precisión de frecuencia: ± 500 Hz.

RECEPTOR:

Sensibilidad: 0'8 μ V. para radio 3; 3 μ V. para radio 5. Squelch: entre 0'3 μ V y 1 mV. Ancho de banda: 10 KHz para 100 μ V. 12 KHz para 600 μ V. Calidad de audio: Muy buena.

DATOS DEL FABRICANTE

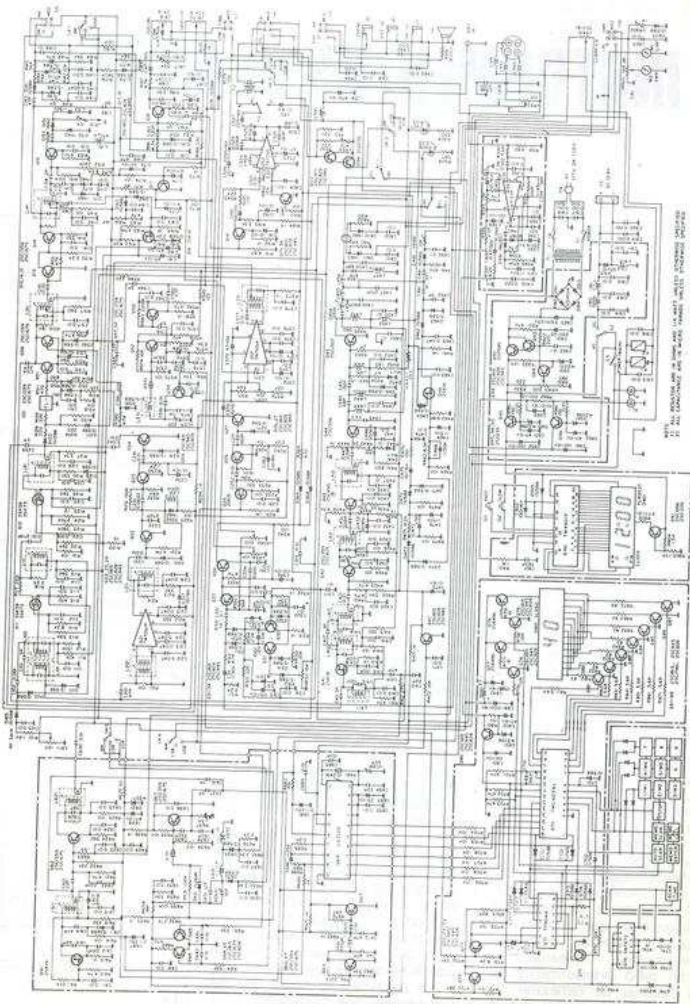
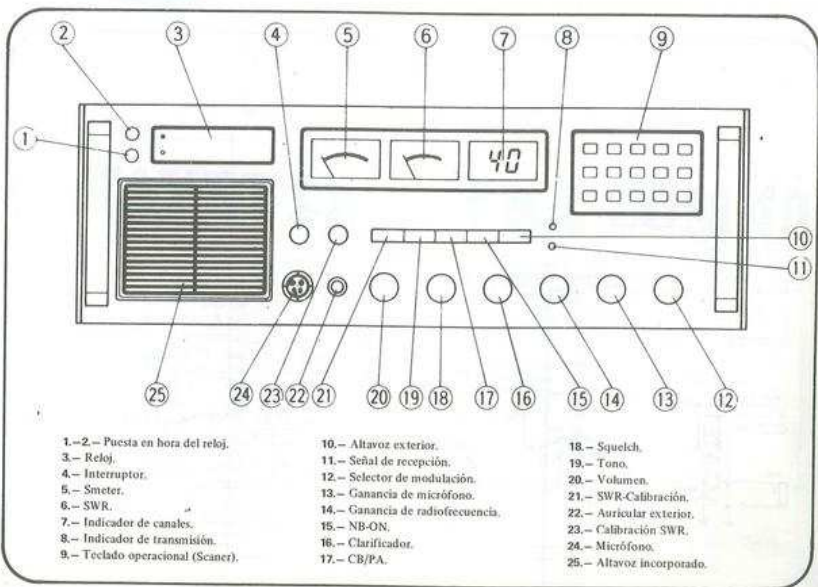
Canales: 40 Rango de frecuencia: 26.965 MHz a 27.405 MHz. Control de frecuencia: PLL sintetizado. Frecuencia estabilizada: 0.005 por cien. Voltaje: 13.8VDC y 117 VAC 50/60 Hz. Dimensiones: 426 mm.

(W), 140 mm. (H), 230 mm (D). Potencia de salida: 4W en AM, 12W en SSB. Receptor: Sensibilidad en AM: 0.5 μ V para 10 dB S + N/N. SSB: 0.3 μ V para 10 dB S + N/N. Rechazo del canal adyacente: AM: 70 dB (10 KHz), SSB 70 dB (10 KHz). Squelch: Ajustable. Clarificador: ± 1.2 KHz. Potencia de audio: 3.5 W y 8 Ω Respuesta de frecuencia: 350 y 2500 Hz.

NUESTRA OPINIÓN

A FAVOR: Incorpora Scanner. Buenos medidores. Posibilidad de alimentar a 12V.

EN CONTRA: No posee F M.



INSTRUMENTOS DE MEDIDA

(2ª Parte)

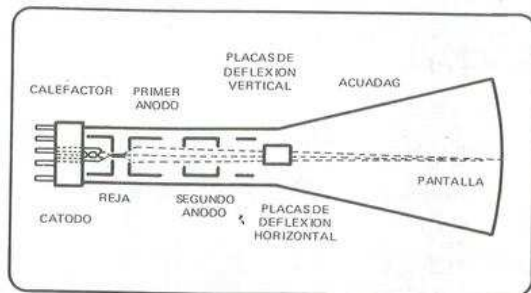
EL OSCILOSCOPIO

Como se ha visto, los aparatos de medida estudiados hasta ahora, utilizan esencialmente un medidor electromagnético que por la indicación de una aguja nos dan la magnitud de una tensión, una corriente o una resistencia. Pero no indica si esa tensión o corriente tiene forma sinusoidal u otra forma cualquiera. Una tensión, o una corriente, puede tener diversas formas de onda, como puede ser una onda cuadrada, en diente de sierra u otra forma cualquiera, aunque sea indefinida o irregular. El osciloscopio de tubo de rayos catódicos, nos puede ofrecer una imagen de estas formas de onda, permitiendo así su análisis. Este análisis de una forma de onda, puede resultar sumamente interesante tanto en la investigación de laboratorios como en la búsqueda de averías.

EL TUBO DE RAYOS CATODICOS (TRC)

Es una válvula de emisión termoiónica, de alto vacío, cuyo cátodo emite electrones. Unos electrodos, internos, se encargan de formar un haz de estos electrones y acelerarlos convenientemente para que se estrellen contra la pantalla del tubo, que, al estar recubierta de fósforo, se ilumina con el impacto de los electrones.

La deflexión del haz de electrones se puede realizar por dos sistemas: 1/ El sistema de deflexión electromagnética, que consiste en un juego de bobinas colocadas convenientemente rodeando el cuello del tubo exteriormente. Si por las bobinas de deflexión no circula corriente alguna, el chorro de electrones (al que también se le llama pincel) se estrellará sobre la



pantalla produciendo un punto luminoso estático. Cuando por las bobinas (H) de deflexión horizontal se haga pasar una corriente, cuya forma de onda se representa en la figura, el pincel electrónico se desviará en función al campo magnético que crea la corriente y se desplazará una cantidad proporcional a la magnitud de la corriente que circula en cada instante, de forma que describirá una línea horizontal.

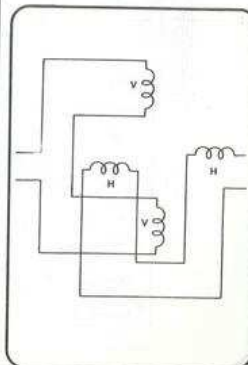
Si la misma corriente se hace circular por las bobinas de deflexión vertical (V), el pincel se desplazará verticalmente describiendo una línea vertical.

Pero si se aplica esta corriente a las bobinas (H) de deflexión horizontal y otra corriente cuya forma de onda sea semejante (no igual), el pincel buscará en todo momento una posición que corresponda a la resultante de las dos fuerzas magnéticas de los dos pares de bobinas. En estas condiciones, obtendremos en la pantalla una figura que será una composición de las dos.

2/ El sistema de deflexión electrostática, que consiste en dos pares

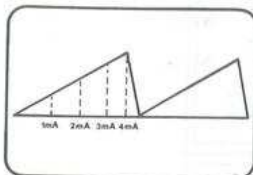
de placas, metálicas, colocadas dentro del tubo en la forma que representa la figura.

El chorro de electrones procedente del cátodo incidirá en la pantalla, y al entrar en contacto con el fósforo, originará un punto luminoso.

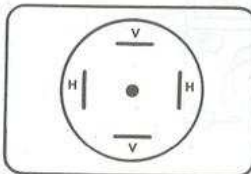


Si no se aplica tensión alguna a ninguna de las placas, el punto permanecerá estable.

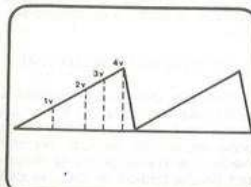
Si aplicamos una tensión en diente de sierra, como la de la figura, a las placas (H) de deflexión horizontal, el punto se desplazará de izquierda a derecha describiendo una línea horizontal.



Si en lugar de aplicar esta tensión a las placas (H) de deflexión horizontal, la aplicamos a las (V) de deflexión vertical, el pincel electrónico describirá una línea vertical que observaremos en la pantalla en forma luminosa.

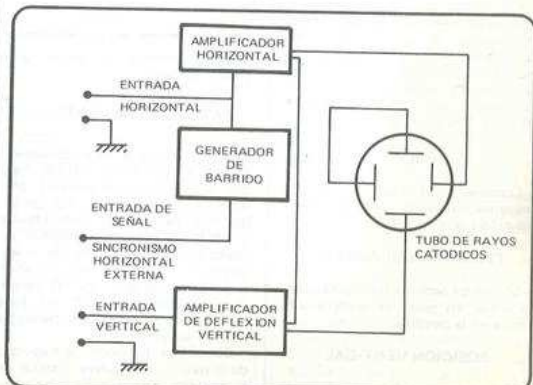
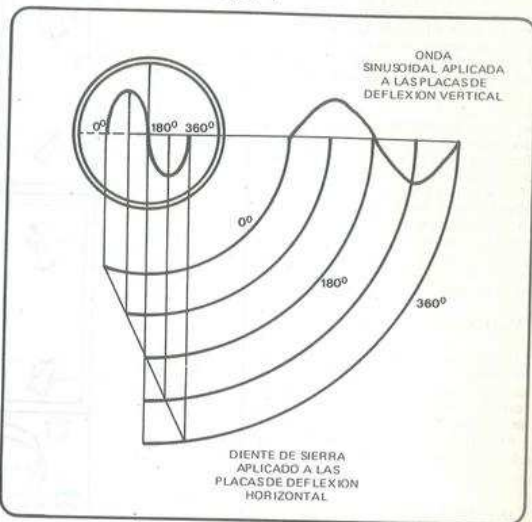


Pero si aplicamos simultáneamente dos tensiones con diferentes formas de onda, el pincel electrónico se desplazará simultáneamente en los dos sentidos horizontal y vertical, describiendo una figura que, en todo momento, corresponderá a los valores instantáneos de las dos tensiones.



Cuando se quiere contemplar en la pantalla la forma de onda de una señal, se aplica a las placas (H) de deflexión horizontal, una tensión en diente de sierra (que generalmente genera el propio osciloscopio) para que el pincel describa en la pan-

talla una línea horizontal. Si simultáneamente se aplica a las placas (V) de deflexión vertical una onda sinusoidal, ésta se reflejará en la pantalla por el proceso que representa la figura.



CIRCUITOS DEL OSCILOSCOPIO

Básicamente, un oscilador consta de dos circuitos, que se representan en la figura 21. Una fuente de alimentación, que no se representa en la figura, suministra las tensiones necesarias para el funcionamiento de todos los circuitos. Un amplificador de deflexión horizontal (de alta ganancia), que amplifica las señales que se apliquen a la entrada horizontal y las aplica a las placas, de deflexión horizontal, o bobinas, según sea el osciloscopio de deflexión electrostática o electromagnética. Este amplificador, con su mando de ganancia, determina la longitud de la línea horizontal que describe el pincel electrónico.

Un amplificador de deflexión vertical, que amplifica las señales de deflexión vertical y las aplica a las placas correspondientes, o bobinas, según el caso.

MANDOS DEL OSCILOSCOPIO

Como ejemplo, a efectos de explicación, podemos tomar el osciloscopio CS-SC/U, al que corresponde la figura 22. Este es un osciloscopio básico, y la descripción y función de sus mandos responden a la mayoría de los osciloscopios.

INTENSIDAD-ENCENDIDO-APAGADO

Este mando es un potenciómetro con interruptor que, al accionarlo en el sentido de las manillas del reloj, aplica energía a la fuente de alimentación. Después en el resto de su recorrido, controla la intensidad de la traza que el barrido presenta en la pantalla de TRC.

FOCO

Como su nombre indica, enfoca la presentación en la pantalla haciendo nítida la presentación.

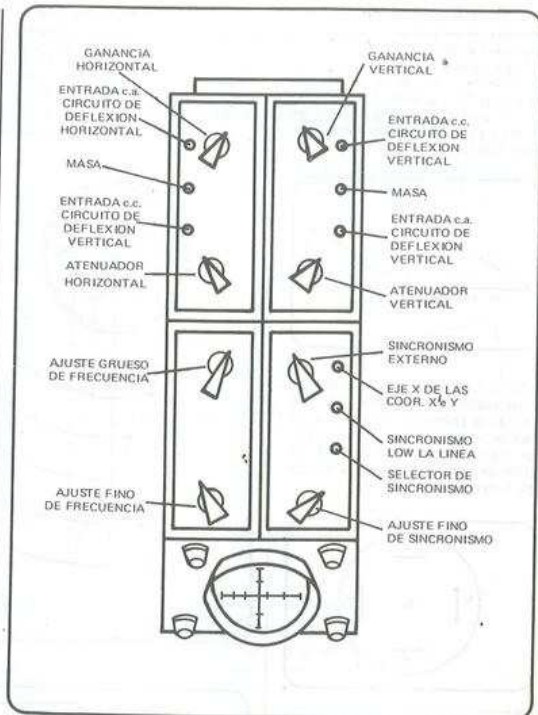
POSICION HORIZONTAL

Mueve en sentido horizontal, hasta situar en posición apropiada la figura en la pantalla.

POSICION VERTICAL

Mueve en sentido vertical, hasta

PAG 36 - "27 MHz"



situar en posición apropiada, la figura en la pantalla.

ATENUACION VERTICAL

Si se aplica una señal demasiado grande a la entrada vertical, hará que la figura que se pretende presentar en la pantalla sea más grande que ésta. Este mando atenúa la señal y hace factible su presentación en tamaño apropiado, reduciendo su amplitud, 1, 10 ó 100 veces. Cuando se coloca en la posición C.C. permite la aplicación de C.C., que hará que la traza se desplace hacia arriba cuando sea positiva.

Cuando se desconoce la magnitud de la señal que se quiere observar en la pantalla, este mando debe colo-

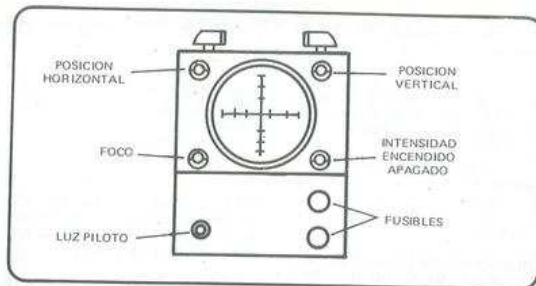
carsen en la posición de máxima atenuación (100).

GANANCIA VERTICAL

Este mando regula la ganancia del amplificador vertical y se emplea conjuntamente con el atenuador vertical para regular el tamaño de la figura en la pantalla en sentido vertical.

ATENUACION HORIZONTAL

Atenúa la señal que se conecta a la entrada horizontal (C.A.) en un factor de 1, 10 ó 100. Cuando se pone en la posición C.C. permite medir, por comparación, la magnitud de una tensión de C.C., ya que una tensión positiva desviaría la tra-



za hacia la derecha y una negativa, hacia la izquierda.

Cuando este mando se pone en la posición SWEEP (barrido), aplica la onda en diente de sierra procedente del oscilador de barrido, proporcionando la deflexión horizontal.

GANANCIA HORIZONTAL

Regula la ganancia del amplificador horizontal y se emplea conjuntamente con el atenuador horizontal para regular el tamaño de la figura en la pantalla en sentido horizontal.

FRECUENCIA (GRUESO)

Selecciona el margen de frecuencia del circuito oscilador de barrido interno, que funciona entre los límites de 3 y 50.000 ciclos. Los márgenes de frecuencia están indicados sobre el panel para observación del operador, pero estas indicaciones son sólo aproximadas y en realidad estos márgenes serán mayores de lo indicado para que se solapen.

FRECUENCIA FINO (VERNIER)

Sirve como selector fino de frecuencia, dentro del margen seleccionado por el selector de FRECUENCIA (GRUESO).

SELECTOR DE SINCRONISMO

Selecciona una señal sincronizadora que puede proceder de una fuente externa, como una muestra de la señal que se quiere observar o de la línea, o puede ser de una fuente interna. Esta señal se aplica al cir-

cuito oscilador que dá origen al barrido, para sincronizar éste con la señal que se quiere observar en la pantalla.

AJUSTE FINO DE SINCRONISMO (LOCKING)

Selecciona los picos positivos o negativos de la señal sincronizadora controlando su amplitud.

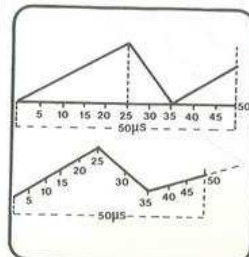
TERMINALES DEL OSCILOSCOPIO

VERTICAL INPUT (c.a.) (ENTRADA VERTICAL DE c.a.):

Entrada para tensiones de c.a., que desvían el haz verticalmente en el tubo de rayos catódicos (pantalla).

VERTICAL INPUT (c.c.) (ENTRADA VERTICAL DE c.c.):

Entrada para tensiones de c.c., que desvían la traza del T.R.C. en sentido horizontal.



HORIZONTAL INPUT (c.a.) (ENTRADA HORIZONTAL DE c.a.):

Entrada para tensiones de c.a., que desvían la traza de la pantalla en sentido horizontal.

HORIZONTAL INPUT (c.c.) (ENTRADA HORIZONTAL DE c.c.):

Entrada para tensiones de c.c., que desvían la traza de la pantalla en sentido horizontal.

GND (MASA)

Masa común del chasis y todas las tensiones que se apliquen del exterior.

EXT. SYNC. (SINCRONISMO EXTERNO)

Entrada para señales de sincronismo que se aplican al circuito oscilador de barrido.

LINE (LINEA)

Salida de una muestra de la línea para sincronizar cualquier generador de señales.

Z AXIS (EJE Z)

Entrada de un generador de marcas de distancias, que en definitiva son marcas de tiempo, y que divide la traza, por medio de puntos luminosos, en partes iguales, permitiendo así el análisis de las diferentes partes de una forma de onda. Por ejemplo, supongamos que la traza que se representa en la figura 23 tiene una duración de 50 microsegundos. Por Z AXIS entran marcas de 5µs, que dividen la traza en fracciones de este tiempo. Si se analiza el diente de sierra que hay superpuesto a la traza, se ve claramente que el diente de sierra tarda 25µs en subir y 10µs en bajar, con una duración total de 35µs.

En realidad, la presentación no va a ser ésta, sino la de la figura (24) siguiente, pero el análisis es el mismo.

FUNCIONAMIENTO DEL OSCILOSCOPIO

OBSERVACION DE UNA FORMA DE ONDA, UTILIZANDO BARRIDO Y SINCRONISMO INTERNOS

Conectar la fuente de tensión externa, que se desea observar a la entrada vertical de c.a. (VERTICAL INPUT c.a.) y masa (GND). Ajustar el conmutador grueso de frecuencia (COARSE FREQUENCY) para la frecuencia de barrido más lento.

El selector de sincronismo (SYNC. SELECTOR) debe estar en la posición 0. Ajustar los mandos de ganancia vertical (VERT. GAIN) y atenuación vertical (VERT. ATTEN) para una deflexión adecuada de la silueta en la pantalla. La presentación debe ocupar solamente dos tercios de la altura de la pantalla y debe estar centrada. Ajustar la ganancia horizontal (HOR. GAIN) hasta que la silueta tenga la anchura deseada. Cuando la figura aparece, mostrará varios ciclos: girar lentamente el ajuste fino de frecuencia (VERNIER FREQUENCY) hasta que el número de

ciclos sea el deseado. Si el ajuste fino de frecuencia (VERNIER FREQUENCY) está a tope y el número de ciclos no es el deseado, girar el mando grueso de frecuencia (COARSE FREQUENCY) a la posición inmediata en el sentido de las manillas del reloj. Dad un nuevo recorrido al mando fino de frecuencia (VERNIER FREQUENCY) para obtener el número de ciclos deseado; cuando esto se consiga, la figura puede ser fijada regulando el mando LOCKING.

OBSERVACION DE UNA FORMA DE ONDA, BARRIDO INTERNO Y SINCRONISMO EXTERNO:

Se siguen todos los pasos indicados anteriormente, con las siguientes excepciones:

El selector de sincronismo (SYNC. SELECTOR) se pone en la posición EXT. en vez de INT. A la entrada de señal de sincronismo (EXT. SYNC) se aplica la señal de sincronismo que puede ser una muestra de la señal que se va a analizar en la pantalla. Aparecerá una figura esta-

OBSERVACION DE UNA FORMA DE ONDA, CON BARRIDO INTERNO Y SINCRONISMO DE LINEA:

Seguir los pasos indicados anteriormente, con las excepciones siguientes:

Girar el selector de sincronismo (SYNC. SELECTOR) a la posición LINE.

OBSERVACION DE UNA FORMA DE ONDA, UTILIZANDO BARRIDO SINUSOIDAL INTERNO A LA FRECUENCIA DE LINEA:

Conectar la señal a observar, a la entrada de c.a. (VERT. INPUT c.a.) y masa (GND). Colocar el atenuador horizontal (HOR. ATTEN) en la posición 20. Hacer una conexión entre LINE y HORIZONTAL INPUT (c.a.). Girar los mandos de ganancia horizontal (HOR. GAIN) y ganancia vertical (VERT. GAIN) para obtener una silueta del tamaño deseado.

Los mandos LOCKING, VERNIER FREQ. y SYNC. SELECTOR, no tienen efecto sobre el funcionamiento.

OBSERVACION DE LA FIGURA, CON TENSIONES SINUSOIDALES TANTO EN LA ENTRADA VERTICAL COMO EN LA HORIZONTAL:

Conectar las dos tensiones a comparar en el osciloscopio, una a la entrada vertical (c.a.) y la otra a la entrada horizontal (c.a.). Ajustar HOR. ATTEN. y VERT. ATTEN. a una posición que proporcione una deflexión apropiada en ambas direcciones. Ajustar HOR. GAIN y VERT. GAIN. hasta que la silueta sea del tamaño apropiado. Con los controles mencionados ajustados de esta forma, al ser las dos frecuencias de relación exacta entre sí, aparecerán unas siluetas definidas en la pantalla. Estas se llaman figuras de LISSAJOUS, y serán explicadas más adelante.

DEFLEXION VERTICAL CON ENTRADA DE c.c.

Poner el mando VERT. ATTEN. en la posición c.c. Aplicar una tensión de c.c. a VERTICAL INPUT (c.c.) y ajustar VERT. GAIN para la sensibilidad de deflexión deseada.

tagra, s.a.

C/ Eduardo Maristany, 341
BADALONA (Barcelona) ESPAÑA
APARTADO CORREOS 30
TELEF. CENTRALITA (93) 308.8211
EXPEDICIONES (93) 388.0104
TELEGRAMAS: TAGRANTEN
TELEX: 59.556 TAGRA E



ANTENAS DE RADIOTELEFONO PARA RADIOAFICIONADOS Y PROFESIONALES

GAMA DE FRECUENCIAS

MOVILES	FIJAS
27 MHz	27-31 MHz
68-87 MHz	68-88 MHz
144-175 MHz	144-175 MHz
420-460 MHz	400-470 MHz
	NAUTICAS
	30-60 MHz
	88-87 MHz
	144-175 MHz
	400-470 MHz
	27 MHz
	154-165 MHz

UH-50 (UHF) 5/8 λ

VH-1 (VHF) 1/4 λ

VH-2FN (VHF) 5/8 λ

COLINEAL GP-450 (UHF)

GP-27-5/8 (27 MHz) 5/8 λ

GP-150 (VHF) 1/4 λ

AH-O3 (27 MHz)

AH-O4 (27 MHz)

AH-10 (27 MHz)

ACCESORIOS

Mod. BR-100 Base de soporte

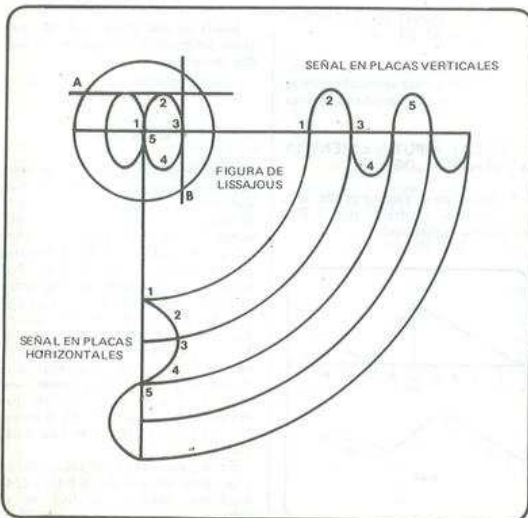
Mod. KF-100 Base de soporte

ANTENAS DIRECTIVAS

AH-O3 (27 MHz)

AH-O4 (27 MHz)

AH-10 (27 MHz)



Circuito para elevar la resistencia de un polímetro

Se trata de un circuito tan simple como útil, ya que nos va a permitir realizar medidas en puntos de alta impedancia con un simple polímetro de 20.000Ω/V. sin que el circuito quede cargado y por tanto, obtengamos una medida falsa.

La sensibilidad de un polímetro de 20.000Ω/V. se verá incrementada por un factor equivalente a la ganancia del transistor (típica de 200) por lo que el resultado final será 4MΩ/V.

Si, por ejemplo, utilizamos un alcance de 5V. a fondo de escala, la resistencia de entrada será de 20MΩ (5V x 4MΩ = 20MΩ) que resultan despreciables cuando se miden circuitos de altas impedancias, como dijimos al principio.

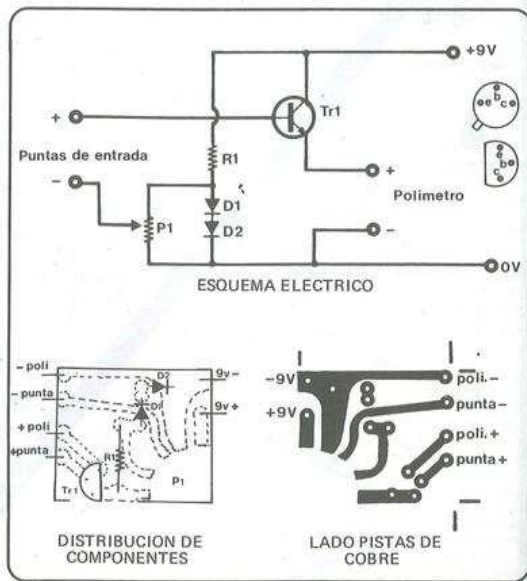
El circuito se muestra en la figura 1, en la que vemos que se trata de un seguidor de emisor cuya carga de emisor la constituye precisamente el polímetro. Toda tensión aplicada a la entrada (base de TR1) aparecerá en su emisor, ahora bien, es preciso recordar que la base está a un potencial de 600 mV. aproximadamente respecto al emisor, por lo que en realidad sólo podríamos medir tensiones que superasen dicho valor. Para solventar este problema, se ha recurrido a realizar un divisor de tensión, constituido por R1, D1, D2 y P1, de manera que si mediante P1 ajustamos la tensión en su curso a 600 mV., la tensión que sumemos en las puntas de prueba será la que en realidad indicará el polímetro, dado que hemos superado justamente el umbral de 600mV.

La única limitación de esta sonda es la máxima tensión que se puede medir, que es de 7V. para una alimentación de 9V., pero, por otra parte, las tensiones en circuitos de alta impedancia suelen ser menores que esta tensión, por lo que su utilidad queda justificada.

Se debe de tener en cuenta que existe una polaridad en las puntas que deberá ser respetada en todo momento.

Como en todos los voltímetros electrónicos, en este también será necesario la puesta a cero correcta antes de cada medida. Esta opera-

ción la llevaremos a cabo cortocircuitando las puntas de prueba y ajustando P1 para leer OV en la escala deseada.



LISTA DE MATERIALES

R1 - 1KΩ
 D1 - D2 - 1N4148
 P1 - 5KΩ tipo miniatura aparato a transistores
 Tr1 - BC 108
 1 pila de 9V
 Estos componentes se encuentran en cualquier tienda del ramo.

J.M.F.

DYNASCAN

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y ANDORRA

IBERICA. S.A. COBRA COMMUNICATIONS PRODUCT

C/ Colombia 39-41 MADRID - 16 Tel. 260 93 93 Telex 45650 COB - E

148GTL DX

SUPER 



GENERAL:

Dimensiones: 60 mm (H) x 200 mm (W) x 234,7 mm (D).
 Voltage: ± 13'8 V. C/C. Semi-conductores: 42 transistores, 3 FET, 51 diodos, 6 IC's, 3 W. Conector de antena: SO-239.

TRANSMISOR:

Tolerancia de frecuencia: 130 Hz. Potencia: 4 W en AM, y 12 en SSB. Supresión de banda: -55 dB en SSB. Supresión de banda lateral: -50 dB en SSB. Respuesta de modulación de frecuencia: 300 Hz a 3000 Hz.

RECEPTOR:

Sensibilidad: AM, 0'5 μV. SSB, 0'25 μV. Selectividad: 2'1 KHz y 6 dB 4'0 KHz y 60 dB. IF Frecuencia: AM, 7'8 MHz. Reflexión de canal adyacente: 70 dB. Potencia de audio: 4 W. Control de ganancia de RF: 40 dB. Reflexión de canal imagen: 75 dB. Reflexión de IF: 455 KHz 100 dB. 7'8 MHz 85 dB.
 148 GTL DX: Versión 26-27, 120 canales en CW - FM - AM - USB - LSB. Rango de frecuencias, 26.515 a 27.855 MHz.
 148 GTL DX: Versión 27-29, 120 canales en CW - FM - AM - USB - LSB. Rango de frecuencias, 26.515 a 27.855 - 28.660 a 29.100 MHz.
 Características: Las mismas que el modelo anterior. Además este modelo lleva clarificador variable en emisión y recepción.

2000GTL





GENERAL:

Dimensiones: 139'7 mm (H) x 379'4 mm (W) x 335'5 (D).
 Voltage: 13'8 V C/C. y 220 V C/A.
 Rango de frecuencia: 26.965 a 28.045 MHz. Cristales: 4. Micrófono: 600 Ohms. Tipo dinámico. Speaker: 8 Ohms. 3 W. Conector de antena: SO-239.

TRANSMISOR:

Tolerancia de frecuencia: 130 Hz. Potencia: 4 W en AM y 12 en SSB. Supresión de banda: -55 dB en SSB. Supresión de banda lateral: -50 dB en SSB. Respuesta de modulación de frecuencia: 300 Hz a 3000 Hz. Con control automático de encendido.

RECEPTOR:

Sensibilidad: 0'5 μV. en AM y 0'25 μV. en SSB. Selectividad: 2.1 KHz y 6 dB, 4.0 KHz y 60 dB. IF de frecuencia: AM, 7.8 MHz, 455 KHz, SSB, 7.8 MHz. Reflexión de modulación: 50 dB. Potencia de audio: 4 W. Control de ganancia de RF: 40 dB. Reflexión de canal imagen: 75 dB. Reflexión de IF: 455 KHz, 100 dB. 7.8 MHz, 85 dB.
 Versión 80: FM - AM - USB - LSB. Rango de frecuencia: 26.965 a 27.855 MHz.
 Versión 330: AM - USB - LSB. Rango de frecuencias: 26.815 a 28.045 MHz.
 Características: Las mismas que los modelos 148 GTL. Además este modelo lleva reloj despertador y frecuencímetro digital.

 DYNASCAN CORPORATION

Aparatos de medida para radioaficionados y profesionales.

Micrófonos y Antenas



Antenas 27 MHz - Decamétricas - 144 MHz.

*TRANSFORMACIONES. *PROTOTIPOS. *LABORATORIO. *REPARACION.

¡Consultenos y le indicaremos el concesionario más cercano a su domicilio!

BOLSA 27MHz

AQUI TIENEN CABIDA TUS SUGERENCIAS Y PETICIONES PARA INTERCAMBIAR, COMPRAR Y VENDER TU RECEPTOR O SOLICITAR MATERIAL Y ACCESORIOS PARA EL MISMO. SI DESEAS COMPRAR UN RECEPTOR NUEVO, MODIFICARLO O PERFECCIONARLO, ESCRIBENOS Y TE DAREMOS TODO TIPO DE INFORMACION RELACIONADO CON TU PROBLEMA.

62. - Si alguien desea información sobre una asociación de 11 metros para mostrarla en su región, y que no sepa bien como funciona, puede pedirla al P.O.Box. 248 de Taragona (A.E.T. 1). QRA: Enrique.

63. - Deseo intercambiar QSL's con todos los colegas de 27 MHz.
QRA: Alfonso

64. - Compró: Emisor de 40 canales entre 8 y 10000 ptas. Vendo: Karkit de 5 canales 3 W.
QRA: Efran

65. - Vendó: STALKER. 15000 ptas Vendo SETAG BUBO alfa lima por 20000 ptas. y ELECTRONICA SS701 de 240 canales por banda. 17000 ptas. También quisiera información sobre el PRESIDEND Madison y Cobra 2000. QRA: Eliseo

66. - Vendo: Equipo SOMMERKAMP TS-340 DX con medidor de estaciones, medidor de modulación, AM, USB, LSB, CW, potencia 6 W en AM y 18 W en SSB, 21000 ptas.
QRA: Roberto

67. - Vendo: PACE CB 166 40 canales, con garantía. 6000 Ptas.
QRA: Antonio

68. - Vendo: Transceptor marca President Madison base 80 canales AM, SSB. Fuente de alimentación, medidor de estaciones y control de modulación, altavoz exterior, todo incluido en el aparato. Antena PIHERNZ 5/8, y medidor de estaciones marca Asahi. Entrega factura reciente. Todo por 35000 ptas.
QRA: Federico.

69. - Compró: Transceptor móvil (para coche) y antena para el mismo. Soy principiante. QRA: Juan

70. - Solicito: Esquema de emisora President McKinley 80 AM, 80 SSB. Pago fotocopias y gastos de envío. No importa si es de menos canales.
QRA: Luis.

71. - Vendo: Transceptor marca Palomar de 600 canales, AM, SSB. Va desde 26.065 hasta 28.306 MHz. Tiene 5 y 15 W. en perfecto estado. 22000 ptas.
QRA: Jordi.

72. - Intercambio QSL's. P.O.Box: 1143 Orense. QRZ: Rock And Roll.

73. - Agradecería a los colegas de 27 MHz. Me enviasen la forma de poner más canales al TOKAI 1001
QRA: Fernando

74. - Compró: AL Zetagi BV 1001 u otro similar más o menos de 1000 W en bandas laterales; y para terminar ruego me informen qué frecuencia abarca el Zetagi 1001.
QRA: Héctor

75. - Vendo: SOMMERKAMP TS340 DX por 18500 ptas. TEA-BERY STALKER 101 AM, SSB; 20000 ptas. Lineal HB 125 penetrator de 125 W AM por 20000 ptas.
QRA: José Luis

76. - Vendo emisora marca President VEEP, 40 canales. Acoplador de antena marca Mura CBT 35. Antena marca Tagra BOOME para balón, de 60 W, y 4 dB. Micrófono TURNER EXPANDER 400 NC preamplificado. 14000 Ptas.
QRA: Carlos

77. - Vendo emisora 27 MHz marca Sales-Kit, de 10 W, 23 canales en recepción y 5 en emisión con posibilidad de subir a 10 canales, ganancia de micro y Squelch, salida de auriculares y micrófono por 3500 ptas.
QRA: Luis

78. - Compró: Emisora en buenas condiciones con bandas: AM, LSB, CW, etc. Precio a convenir. (No más de 20.000 Ptas. Antena fija barata.
QRA: STENDEK

79. - Vendo: Antena 5/8 27-28 MHz de 6,5 m. de longitud, SIRTREL, italiana, en 6.000 Ptas.
QRA: LOBO

79. - Vendo por módulos emisor 12 14 W. Modulador-receptor variable-medidor de campo 27-28-144 MHz QVF, etc.
QRA: LOBO

79. - Compró: Pareja de Walkies o cambio por otra cosa de interés a convenir.
QRA: LOBO,

80. - Compró: Emisora 40 u 80 canales, buen estado y barata.
QRA: Carlos

81. - Vendo: Emisora MIDLAND 2001, con poco tiempo y en buen estado. Precio 9.000 Ptas.
QRA: Francisco

82. - Vendo: Transceptor Stalker-V 80 canales, AM medidor R.O.E. incorporado ANL/NE-CB/PA filtro agudos. Pocas horas de uso, junto antena 1/2 onda móvil nueva y batería 12V, con cargador 6/12V, todo por 18.900 Ptas.
QRA: Marcelino

83. - Vendo: Autoconstruido, compuesto por: Emisor BW, receptor D.F.V. (SK97), compresor (CK117), oscilador BF (morse) (CK43), micro FOX, fuente de alimentación de 2A, antena dipolo 1/4, funcionando todo al 100 por 100. 6.000 Ptas.
QRZ: Dipolo

83. - Vendo: Equipo HY-GAIN con 14 canales en 27, y 9 canales en 26 MHz, con 4W y medidor de estaciones incorporado por 4.000 Ptas.
QRZ: Dipolo

84. - Vendo: Equipo completo de 40 canales en A.M. Marca INTEK. Con antena y medidor de estaciones y accesorios. Excelente calidad. 20.000 Ptas.
QRA: José.

85. - Vendo: Vice-President Roy de 40 canales y una fuente de alimentación.
QRA: Enrique.

86. - Vendo: Lineal de 1000 W, mínimo, con la fuente de alimentación necesaria para su óptimo rendimiento.
QRA: Marcial

87. - Oferta de varios radio-receptores, medidores de estaciones, amplificadores lineales 200 W, transceptor de 8W, emisores de ultrasonidos.
QRA: Guillermo.

87. - Compró Emisora de radioaficionado, radio-receptores, amplificadores, componentes electrónicos.
QRA: Guillermo.

88. - Vendo: Transceptor para base marca MIDLAND 76-860, 40 canales AM, fuente de alimentación incorporada, por 15.000 Ptas. Microfono base marca Shure, con preamplificador, por 5.000 Ptas. Antena móvil Tagra 1/2 onda, por 1.000 Ptas. Solicito o compró: información para eliminar el limitador de modulación del Midland 77-861.
QRA: Gabriel.

89. - Vendo RX/TX de 40 canales AM, 5W, por 7.000 Ptas. Vendo antena Sommerkamp (DV-27) y soporte para barra móvil Tagra todo 2500 Ptas.
QRA: Juan

90. - Vendo: Emisor-receptor INTEK - DXS 4000, 40 canales en AM, USB, LSB. En buen estado, todo por 20.000 Ptas.
QRA: Francisco.

91. - Vendo: Estación radiotelegráfica y radiotelefónica de 2W, marca MARCONI, aparentemente averiada 30 años: de antigüedad a lamparas de 50 a 100 m. (6 a 30 MHz) con todos sus accesorios incorporados: 2 antenas, auriculares, fuente de alimentación, válvulas de repuesto, micrófono, manual y planas, etc, todo por 10.000 Ptas.
QRA: Francisco.

92. - Cambio: Cámara fotográfica "WERLISSA" por medidor de estaciones.
QRA: José María.

93. - Vendo: Lineal de 120 W. Zetagi modelo B150 para AM y SSB de transistores y medidor de estaciones HANSEN SWR-6 que mide también vatios y campo.
QRA: Juan

94. - Transceptor de 40 canales AM SSB. Marca Johnson Viking 4740. Pocas horas de uso. 16.500 Ptas.
QRA: Francisco.

95. - Vendo: POL-MAR SS-120, -360 canales. 5/12W. 13'8V. por 20.000 ptas. Alfa-lima, Telnix Mod. MH 120. de 120W. en AM y 240 en SSB, por 18.000 ptas.
QRZ: Kelvin

96. - Vendo: Emisora Sommerkamp TS, tres bandas AM, USB, LSB, 20 canales. 17.000 ptas. Cambio emisora electrónica, por dos Talkies de dos o más canales.
QRA: Luna.

97. - Compró: Emisor-receptor de 40 canales en AM. Buen estado y con factura. 17.000 ptas.
QRA: José Antonio.

98. - Vendo: Pony de 23 canales en AM. En buen estado.
QRA: Orestes.

99. - Vendo: Emisora Johnson de 64 canales en AM, 64 en LSB y 64 en USB; con 4W. en AM y 12W. en SSB. 13'8V. 13.000 ptas.
QRZ: Cronos.

100. - Compró: Transceptor 40 canales, a ser posible President. Walkie Talkie de 27 MHz y batería de coche usada, para emisora de 27 MHz, 12V.
QRA: Javier.

101. - Vendo: President "Madison" nuevo, con sólo 10 horas de uso. Precio 35.000 ptas.
QRA: Antonio.

102. - Vendo emisora President Andrew J. 80 AM, 80 FM (9000 ptas); fuente de alimentación "Radiel" 12V-3A. (2000 ptas); medidor de estaciones "Hansen" (1000 ptas) y antena exterior GP-902, R.O.E.

ROGAMOS POR FAVOR PARA ANUNCIARSE EN LA BOLSA DE "27 MHz", NOS ENVIEN 10 PTAS. EN SELLOS DE CORREOS PARA SU POSTERIOR CONTESTACION. GRACIAS.

AVISO: Caso de estar interesados en alguno/s de los anuncios gratuitos de venta, cambio, etc., incluidos en esta sección, rogamos a los interesados se pongan en contacto con la redacción de "27 MHz" indicando el número de referencia y el QRA del que se anuncia. Nosotros les facilitaremos la dirección y señas del anunciante/s.

1,1:1, tipo paraguas, italiana (1000 pta.). Todo en perfecto estado, con sólo dos meses de uso y con recibo de compra.
QRA: Géminis.

103. - Vendo President AR7, 40 canales con antena móvil.
QRZ: November-Mike.

104. - Vendo: Emisor POL-MAR SS-120 (360 canales). Fuente de alimentación Telnix, modelo FDJ de 15A. Antena Tagra de 1/4 de onda. Todos los aparatos con papales. 38.000 ptas.
QRZ: J.J.

105. - Agradecería fotocopias del esquema del Irradió Micro 2, 40 canales.
QRA: Guillermo.

106. - Vendo: MCKINLEY con 80 canales en AM, 80 en FM, 80 en USB y 80 en LSB. Un línea marca Colibri con 60W. en AM y 120 en FM, y un medidor de estaciones modelo Y6W2. 35.500 Ptas.
QRZ: Champión.

107. - Compró: Alfa-Lima de 100 a 150W. en SSB.
QRA: Manuel.

108. - Vendo receptor Grundig modelo "Satelite" 2100. OM. OC. OL. AM. FM. LSB. USB, con 27 MHz. HI-FI. Red/Pilas. Muy completo. 35.000 ptas. Información sobre la modificación o ampliación de canales: en un MERCURY 888. 40 canales AM, SSB. Vendo serra electrónica de policía para claxon, alarma, etc., 12V. 2.800 ptas.
QRA: David.

109. - Compró: President de 80 ó 40 canales.
QRZ: Scania.

110. - Vendo: Osciloscopio Promax modelo OP - 508. 15.000 Ptas. Vendo: Mira electrónica portátil Promax modelo MS - 661. 12.000 ptas.
QRA: Francisco.

111. - Vendo: Midland 6001, 120 canales por banda FM, AM, LSB, USB, con factura, y un Sanyo de 40 canales en 30.000 ptas.
QRA: Juan.

CARTAS AL DIRECTOR

Amigos de "27 MHz":

Quiero felicitar en primer lugar al Consejero Delegado de la Revista por la acertada defensa que realizó de la CB en el programa que nos dedicó Radio Madrid y que dirige Antonio José Ales, así como a todos aquellos que participaron en el mismo y que igualmente defendieron nuestra querida frecuencia.

Pero no es este el tema que me mueve a dirigirme nuevamente a todos vosotros, sino el de las conti-nuas y reiteradas "provocaciones" de que seguimos siendo víctimas por parte de esos "caballeros" que en una minoría controlan la Unión de Radioaficionados Españoles. Me hago por tanto eco y solidario de cuanto se dice en este sentido en la página 46 del número 5 de esta Revista.

Es una verdadera pena comprobar que, personas a las que (según ellos) les gusta la radio y "hacen URE" (no llego a comprender qué entenderán por tal), tratan de monopolizar un derecho que es de todos y cada uno de los ciudadanos, erigiéndose nada más y nada menos que en guardianes de la Ley, en Ministerio Fiscal y en Jueces, a un mismo tiempo. Y... ¡Qué mal lo hacen por cierto! Si en alguna ocasión tuviera necesidad de pedir ayuda para que me defendieran o para recriminar alguna acción, ¡por la CB que no los contrataría!

Es ridículo ver cómo en todas o en casi todas sus revistas se hace expresa mención a los 27 MHz y no precisamente para elogiarlos. Debe ser que no se lo merecen, ¿verdad señores de la URE? Puestos a comparar (aunque esto sea más adioso que nunca), al objeto de determinar quiénes hacen más radio, o/y quiénes prestan una mayor "utilidad pública", a mí no me queda la menor duda de cuáles serían los primeros y con mucha ventaja.

No tengo más remedio que felicitar una vez más a esta nuestra

Revista, por haberse decidido (después de haberlo avisado como hacen los "caballeros" de verdad) a defenderse y defendernos, enfrentándose abiertamente a aquellos que pretenden desprestigiar a la CB y sus usuarios.

Hace ya muchos años que pertenezco a la URE, y como evidentemente también entiendo que no hacen una buena utilización del dinero que reciben de mis cuotas (aunque sea poco), he decidido que a partir del próximo año dejaré de "tirarlo", ya que he abonado la cuota correspondiente al año 1981. λ

Es solamente un grano de arena que espero se multiplique, ya que invito a tomar esta misma decisión a los colegas oncemetristas que deseen manifestar su disconformidad de esta manera. Pongámonos cada uno en nuestro sitio y no demos armas a quienes se empeñan tozudamente en ser nuestros enemigos.

73/51 muy cordiales para todos.

QRZ: "Norba"
QTH: Madrid.



Estimados amigos y Sr. Director de 27 MHz:

En primer lugar, os quiero agradecer y daros las gracias por esta labor tan laboriosa que estáis haciendo en pro de la banda CB de 27 MHz, y a todos los colegas que la imparten, y os escribo estas líneas para relacionar los de tantos servicios en los que han participado la frecuencia de 27 MHz, desinteresadamente (por supuesto).

Ocurrido aproximadamente por Navidad, un sábado de estos lluviosos e llenos de niebla, en el tramo de carretera que va desde la carretera del Real Madrid, o mejor dicho

C. San Vicente Mártir, pasando por la Barriada de San Marcelino, en la periferia de Valencia, hasta la población de Alfafar, en una de las curvas existentes, una muy larga y resbaladiza, un vehículo marca Seat 850 Coupé, por una serie de circunstancias desconocidas, saltó un seto existentes en el centro de la vía y se colocó en el carril contrario, viniendo en ese preciso momento otro vehículo de frente y alcanzándolo, partiendo dicho automóvil en dos partes; en ese instante pasaba por el lugar un Barra Móvil (que me perdono, pero no recuerdo su Estación), inmediatamente alerta a la frecuencia por el canal 9 creando un puente entre el canal 9 y el 14 supervisado por el Colega "Pallete". En el lugar de los hechos se persoraron inmediatamente cantidad de Barras Móviles, entre ellas la estación "CLAUDIO", y otras tantas que en estos momentos no recuerdo; se evacuó inmediatamente a todos los heridos (que por suerte no revestían gravedad), se les acompañó al Centro Sanitario más próximo, y mientras tanto, esperamos fuera para llevar a los heridos a sus domicilios. A mí particularmente, y al colega "CLAUDIO", nos tocó llevar al propietario del Coupé a su domicilio, y una vez allí, aquí pongo la nota anecdótica, el señor se empeñó en preguntarnos qué nos debía por tales servicios, y nosotros insistimos que lo hacíamos como un servicio a la gente que en ese momento lo necesitase, y, por supuesto, nos dio un millón de gracias.

Espero que estas líneas sirvan como testimonio de la gran labor humanitaria que desarrolla la banda CB de 27 MHz.

Espero que me publiqueis esta carta, ya así, sin más, se despide muy atentamente:

Estación: PAPA VICTOR
ORA: MANOLO

SISTEMAS DE MODULACION

3ª Parte

MODULACION DE AMPLITUD (continuación)

En los artículos anteriores hemos hablado del análisis temporal y espectral (es decir, tomando como base del análisis el tiempo o la frecuencia) de la modulación de amplitud, así como de los métodos de control de la AM por medio de un osciloscopio.

En el presente artículo, final de la serie sobre AM, vamos a tratar de los distintos métodos de obtención de la señal modulada en amplitud, tanto en emisión como en recepción.

MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LA AM

Hemos visto en artículos precedentes que al obtener la AM se crean nuevas frecuencias, esto quiere decir que el dispositivo que genere la onda modulada en amplitud debe ser no lineal o variable con el tiempo, ya que si fuese invariable con el tiempo no produciría nuevas frecuencias.

Dos son los métodos que se utilizan para obtener la AM:

- 1.- Modulación por modificación del punto de funcionamiento de alguna etapa del emisor.
- 2.- Modulación por variación de la energía.

En el primer caso, la etapa moduladora (modulador) proporciona la máxima potencia en los picos de la señal moduladora, y cuando no hay modulación, proporciona una potencia igual a la cuarta parte de la potencia de cresta.

Los casos más típicos de esta forma de modulación son cuando el modulador ataca:

- a la rejilla control, en etapas que usen lámparas.
- a la base, en etapas que usen transistores.

En la modulación por variación de la energía, la señal moduladora es amplificada previamente para que pueda aportar energía a la señal moduladora, según los picos de modulación.

Los casos más típicos en este tipo de modulación son aquellos en los que el modulador ataca:

- a la placa, en las etapas que usen lámparas.
- al colector, en las etapas de transistores.

MÉTODOS DE RECEPCIÓN DE LA AM

La recepción de una onda modulada en AM consiste en extraer la señal moduladora de la señal modulada que llega al receptor.

Para conseguir esto, el receptor debe componerse de las siguientes partes:

- Un mecanismo de sintonía.
- Un demodulador.
- Amplificadores (que si la señal re-

1.- El receptor superheterodino. Su esquema de bloques se muestra en la figura 1.

Como se ve utiliza tres tipos de amplificadores: de radio-frecuencia (RF) (sintonizado a la frecuencia de la portadora), el de frecuencia intermedia (FI) (sintonizado a una frecuencia fija y que es el que proporciona la mayor ganancia y selectividad) y el de audiofrecuencia (AF) (que proporciona el nivel de potencia necesario para el altavoz).

2.- El receptor heterodino. En este tipo de receptor no existe, en comparación con el anterior, la etapa de radio-frecuencia.

3.- Receptor de RF sintonizado. La diferencia fundamental respecto a los anteriores, es que la detección se realiza inmediatamente después de la etapa de radiofrecuencia.

4.- Receptor de doble conversión. Este sistema es utilizado especialmente para AM en onda corta, y pa-

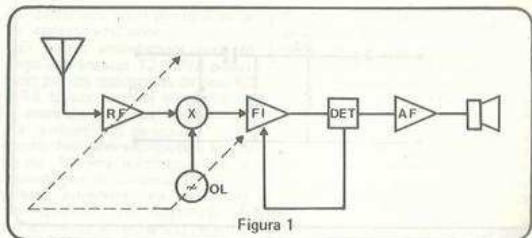


Figura 1

cibida es muy fuerte, pueden suprimirse).

Hay varios tipos de receptores de AM:

- 1.- Receptores superheterodinos.
- 2.- Receptores heterodinos.
- 3.- Receptores sintonizados de RF.
- 4.- Receptores de doble conversión

ra receptores de alta calidad, en banda lateral única (BLU), y aunque en el estudio que en un próximo artículo dedicaremos a la BLU se hará un análisis más a fondo de este tipo de receptor, vamos a dar ahora unas ideas generales sobre él.

El diagrama de bloques se representa en la figura 2.

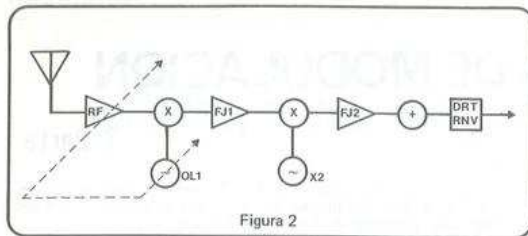


Figura 2

Como su nombre indica, este tipo de receptor hace un doble cambio de frecuencia, y por eso lleva dos mezcladores y dos amplificadores de FI. El primero es de sintonía fija, por encima o por debajo de la frecuencia portadora deseada. El segundo, tiene una frecuencia central baja.

Como se ha visto, en todos los receptores hay una etapa detectora, y esta etapa puede ser de dos tipos:

- Detección síncrona.
- Detección de envolvente.

En la detección o demodulación síncrona, la señal de entrada se mul-

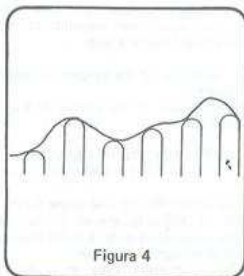


Figura 4

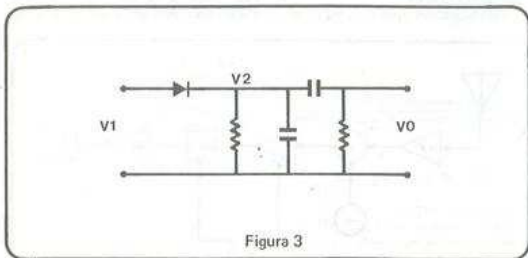


Figura 3

típica por una sinusoidal generada por el oscilador local (OL), y luego se hace pasar la señal así obtenida por un filtro paso bajo de ancho de banda igual o mayor que la señal que queremos detectar.

Este tipo de detección se usa fundamentalmente en doble banda la-

teral y en banda lateral única (BLU), mientras que en AM no se usa casi nunca, ya que para ésta se usa otro tipo de detector mucho más sencillo que el síncrono y que efectúa la misma operación que éste.

Este detector es el del envolvente,

cuya misión es detectar los valores de pico de la señal modulada, ya que la envolvente de una onda de AM vimos que tenía la misma forma que el mensaje, independientemente de la frecuencia y la fase de la portadora.

Un detector de envolvente muy esquematizado es el de la figura 3.

Las formas de onda que aparecen en los distintos puntos son las de las figuras 4, 5 y 6.

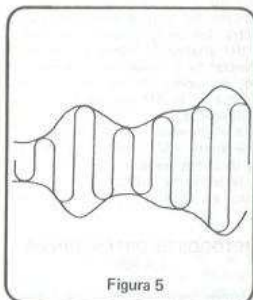


Figura 5

V2 es el resultado de rectificar la onda de entrada V1.

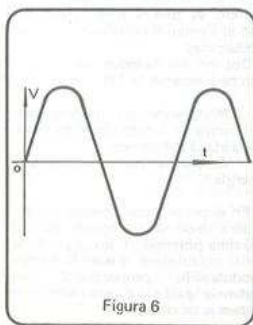


Figura 6

En los próximos artículos hablaremos de DBL y BLU dando al final un resumen de las características de cada uno de estos sistemas.

J.M.F.A.

INTERRUPTOR ACCIONADO POR LA VOZ

Los montajes susceptibles de abrir o cerrar un contacto, en presencia de una señal sonora, tienen innumerables aplicaciones prácticas, pero estos los dejamos a la imaginación del lector.

FUNCIONAMIENTO

Como verán, está ilustrado en la figura 1. El captador usado en nuestra realización es un micrófono piezo-eléctrico. En presencia de una señal sonora, tensiones de débiles amplitudes alternativas aparecen a la salida de este micrófono, estas señales producidas exigen pasarlas por una amplificación de gran ganancia.

El amplificador A1 (Fig. 1) posee una ganancia tal, que, desde que un nuevo sonido es captado, existe una saturación de la salida donde las señales tienen pues sensiblemente suficiente amplitud a la tensión de alimentación del montaje.

Estas señales de fuerte amplitud son, a través del diodo D, aplicados al condensador C; desde las primeras señales alternas, entonces prácticamente instantáneas, el condensador C se carga a la tensión de cresta, que es la tensión de alimentación del circuito.

La tensión en los bornes de C la aplicaremos sobre la entrada del preamplificador de corriente A2, encargado de llevar la corriente a la bobina del relé REL. Este amplificador se caracteriza por una fuerte ganancia en el circuito. La intensidad extraída del condensador C no se descarga más que lentamente, pudiendo obtener así ganancia de tiempo en la descarga, pero solamente algunos segundos con varios microfaradios, y varias decenas de segundos con también algunas decenas de microfaradios.

La elección de ganar tiempo depende de la aplicación a que destinemos este montaje.

ESQUEMA DEL MONTAJE

En la figura 2 vemos que el montaje está alimentado por 12V., que se reducen a 6 por medio del regulador de tensión 7806.

Hemos puesto en serie con el micrófono una resistencia R1 de 10 K Ω . En estas condiciones, el poten-

El tercer transistor T3, montado en emisor común gracias al condensador C5, origina aumento de ganancia que permite una evolución rápida entre la saturación y el corte para débiles señales de entrada.

El último transistor T4 del amplificador funciona en corte en ausencia de señal, ya que su base está a

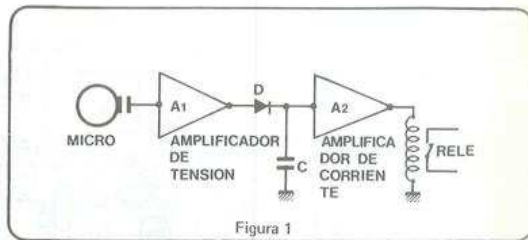


Figura 1

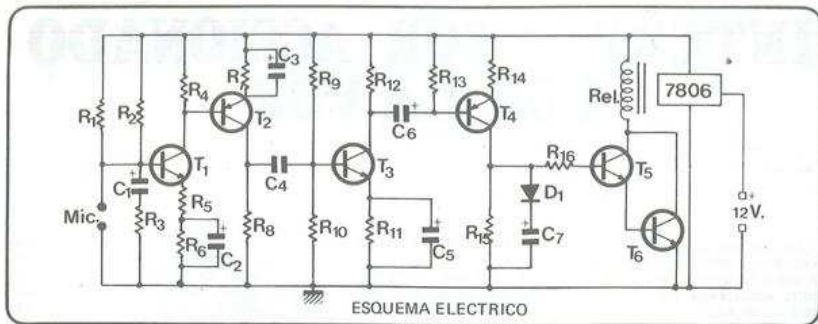
cial de reposo, en el punto A es de 3V. aproximadamente.

El primer amplificador pone en juego al transistor T2 (NPN) polarizado por las resistencias de base R2 y R3. La corriente de los colectores es entonces continua, determinada por la resistencia de emisor T1. En efecto, hemos descompuesto en dos partes: R6 está normalmente desacoplada por el condensador C2; R5 abierta introduce una realimentación que tiene por objetivo principal aumentar la resistencia de entrada T1, y, por consiguiente, el no sobrecargar excesivamente el micrófono, el cual, disminuirá la amplitud de señales que él produce.

Entre T1 y T2, la unión se efectúa directamente, permitiendo la supresión de un condensador y de dos resistencias. Esto es posible gracias al empleo de dos transistores complementarios, escogiendo un NPN para T2.

6V. por la resistencia R13, cuando señales de amplitud suficientes aparecen en el colector de T3, son transmitidas por C6 a la base de T4, y sus alternancias negativas hacen pasar este último transistor a la saturación. Entonces la tensión alcanza casi 6V. en los bornes de R15, lo que permite cargar el condensador C7. La resistencia R14 no tiene por objeto más que aumentar ligeramente la impedancia de entrada de T4.

En D y C7 se encuentra el dispositivo ya analizado anteriormente en la figura 1. El amplificador A2 ataca los transistores (NPN) T5 y T6, acoplados en Darlington para la obtención de una fuerte ganancia de corriente, y así, los colectores alimentan la bobina del relé. Seguramente estarán sorprendidos por las débiles capacidades de los condensadores de unión o de corte. Esto se hace de una forma deliberada desti-



nada a limitar la banda pasante del amplificador, recortando las frecuencias bajas. En efecto, en nuestro laboratorio observamos que un simple tubo de neón, que produce una vibración de 100 Hz, ponía en marcha el montaje debido a su gran sensibilidad. Con los valores escogidos, estos riesgos no son de temer, y sólo se pondrá en marcha en presencia de una señal o ruido superior a varios centenares de Hz.

ALGUNAS INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

La primera, relativa a la sensibilidad, que hemos querido que fuera muy grande. Algunos podrán encontrarla excesiva por las aplicaciones a la que se pretende destinar este montaje, pero queremos hacer constar que no puede tener la misma sensibilidad en móvil que en el QTH.

Es extremadamente fácil reducir la sensibilidad disminuyendo la del amplificador A1; para esto se reducirá la resistencia de carga colocada en el colector de T3, disminuyendo la sensibilidad proporcionalmente.

Para los que quieran disponer de una sensibilidad ajustable, hay que reemplazar R12 por un potenciómetro de 2'2 K Ω ; por ejemplo, unido en serie con una resistencia en serie de 470 Ω .

El segundo punto que concierne a la temporización es proporcional a la capacidad del condensador C7, dependiendo también de la intensi-

dad consumida por la base de T5, debiendo ajustar experimentalmente C7 para el caso o el deseo de una duración bien precisa.

REALIZACION PRACTICA

Todo el montaje tiene cabida en el mismo circuito impreso (Fig.3); la implantación de componentes está en la figura 4.

Hemos utilizado un relé, implantado directamente sobre el circuito impreso; pero en caso de no encontrar un modelo similar, se podrán implantar en su lugar unos espadines y sacar al exterior un relé, sólo contando las características eléctricas y la alimentación, que será de 6V.

Después de montaje, se colocará en una caja metálica, cuidando de un aislamiento eléctrico y fónico entre el micrófono y el relé, procurando colocar el micrófono lo más lejos que se pueda del montaje.

P.N.N.

LISTA DE COMPONENTES

Resistencias \pm 5 1/4 W.

R1 - 10 K Ω .
R2 - 120 K Ω .
R3 - 22 K Ω .
R4 - 10 K Ω .
R5 - 150 Ω .
R6 - 3'3 K Ω .
R7 - 1'5 K Ω .
R8 - 5'6 K Ω .
R9 - 33 K Ω .
R10 - 10 K Ω .
R11 - 1'5 K Ω .
R12 - 27 K Ω .
R13 - 100 K Ω .
R14 - 10 Ω .
R15 - 1 K Ω .
R16 - 470 K Ω .

Condensadores electrolíticos.

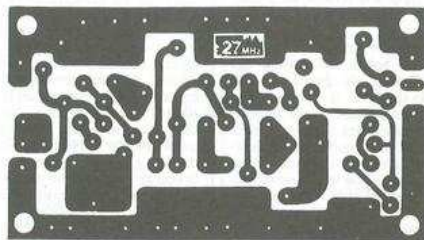
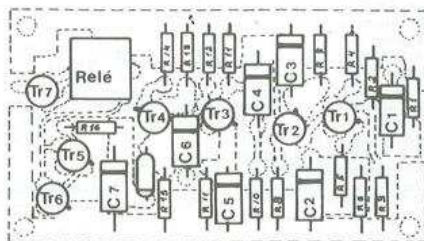
C1 - 10 μ F.
C2 - 22 μ F.
C3 - 22 μ F.
C4 - 2'2 μ F.
C5 - 2'2 μ F.
C6 - 4'7 μ F.
C7 - de 2'2 μ F. a 100 μ F.

Diodo D1 - 1N914 ó 1N4141.

Transistores.

Tr1-Tr3-Tr5 - 2N2222.
Tr2-Tr4 - 2N2907.
Tr6 - 2N1711.
Tr7 - 7806.

DISTRIBUCION DE COMPONENTES



LADO PISTAS DE COBRE

COMUNICADO

La Comisión Gestora de la Asociación Pro-Banda Ciudadana 27 MHz en España, desea expresar su gratitud a la Revista "27 MHz" por haberla acogido en sus páginas desde su número 5, publicando el texto firmado por la estación OFUNA de Barcelona, miembro de esta Comisión; y también agradece, en nombre de todo el cebeismo, la adhesión recibida de los colegas que desde toda España nos han enviado sus datos personales, que permitirán organizar

y dar fuerza a nuestro movimiento superando el pataleo inútil y el aplauso anónimo; inútil, también, de reuniones y asambleas.

Aparte de las adhesiones recibidas de Clubs y Asociaciones, celebramos que muchos colegas hayan decidido espontáneamente escribirnos en grupo, lo que facilitará toda circulación de información y consulta en el futuro.

En justa correspondencia a vuestra confianza, damos a continuación la composición de la Comisión Gestora Provisional hasta que se celebre

la Asamblea de Constitución de la Asociación: José Abellan Hernández, estación "Sirius 80"; Santiago Alvarez Alcobero, estación "Caballo Blanco"; Alberto Bertrana Bernaus, estación "Ofuna"; Carlos Castellanos García-Arista, estación "Charly-5"; José Coma Matute, estación "Capitán Grant"; Antonio Egea Jiménez, estación "Alfa Eco"; Manuel Román Salas, estación "Charly-1"; Juan de Santiago Muñoz, estación "Tudor"; Carlos J. Tormo Corominas, estación "Manitas de Plata".

BOLETIN DE SUSCRIPCION PRO LEGALIZACION DE LA CB 27 MHz

Nombre Apellidos
Domicilio
Localidad
Telf. D.N.I. Indicativo

Firma:

Enviar al P.O.Box. número 35123 de Barcelona.

EL ASTUTO ZORRO



EL ZORRO PREPARADO OTRA VEZ

"27 MHz" anuncia dos próximas cazas del zorro, sigue repitiendo que el bichejo puede ser más astuto que los cazadores.

1ª CAZA DEL ZORRO: La primera de las dos que estamos organizando, y para las que ya pueden ir enviando su suscripción a la redacción de "27 MHz", C/ Sirio, 28-1-A, tendrá lugar el día 16 de mayo a las 23'30 en la CASA DE CAMPO de Madrid. El lugar de reunión será casa MINGO, sita en el Paseo de la Florida, una hora antes de dar comienzo el concurso. La cuota de inscripción de cada participante será de 100 ptas. entregandola momentos antes de comenzar la caza.

2ª CAZA DEL ZORRO: esta 2ª Caza del Zorro tendrá lugar el día 30 de mayo, viernes, a las 0 horas, en VILLAMONTA, un pueblo situado en la Carretera N-V, dirección Talavera de la Reina, entre Navalcarnero y Aldea del Fresno, a 10 Km. antes de llegar al "Safari Park". La cuota de inscripción será también de 100 ptas. que se entregarán momentos antes de iniciarse la caza. El punto de reunión previa será en la discoteca "Mister Maivis", de Villamonta. ¡Os esperamos!

EXPOCOM
S.A.



SUMINISTROS PARA EL RADIOAFICIONADO
Toledo 83 · Tel 91/265 40 69 · Villarroel, 68 tienda · Tel 93/2548813
MADRID - 5 BARCELONA - 11

GRAN NOVEDAD

Ya puede usted recibir y transmitir en 11 m.
con el nuevo **LAFAYETTE**, AM, FM, USB, LSB.
40 canales submarinos y 80 canales normales.

Con posibilidad de llegar a
360 canales por banda.

Con regulación automática
de modulación.



ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LAFAYETTE

GENERAL:

Canales: 120 AM/FM. Rango de frecuencias: 26.515 a 27.855 MHz. Control de frecuencia: Estabilizada. Tolerancia de frecuencia: $\pm 0.005\%$. Estabilidad de frecuencia: $\pm 0.003\%$. Operación de temperatura: -30°C a $\pm 50^{\circ}\text{C}$. Micrófono: Dinámico. Voltage: 13'8 V DC. Consumo de corriente: 2'5 A. en máxima modulación. Conector de antena: Standard tipo (SO-239). Semiconductores: 44 transistores, 2 FETs, 6 ICs. Límites de entrada: 10'5 hasta 16 V.

TRANSMISOR:

Potencia: 7'5 W. — AM/FM, 12 W. en SSB. Modulación AM: Clase B con amplitud de modulación. Capacidad

de modulación en AM: Un 100%. Desviación en FM: 1'5 KHz y 20 mV, 1250 Hz. SSB general: Doble balance modulador. Supresión de armónicos y espurias en emisión: $> 60\text{ dB}$. Respuesta de frecuencia: 400 Hz y 5 kHz — AM/FM. 400 Hz y 3 kHz — SSB.

RECEPTOR:

Sensibilidad en AM: 1 μV por 10 dB. Sensibilidad en FM: 0'5 μV por 20 dB. Sensibilidad en SSB: 0'3 μV por 10 dB. Selectividad: 5 dB y 4 kHz (AM/FM), 5 dB y 2 kHz (SSB), 50 dB y $\pm 10\text{ kHz}$ (AM/FM). Control automático de ganancia: 12 dB con 10 μV y 4 V. Squelch: Ajustable. Respuesta de audiofrecuencia: 400 y 2'5 kHz. Distorsión: 10%. a 3 W de salida. Reflejo del canal adyacente: 75 dB a 3 μV .

EL EQUIPO MAS COMPLETO A SU JUSTO PRECIO

ANTENAS

ANTENAS VERTICALES CON AUTOINDUCCIÓN EN SU BASE

La utilización de un transmisor en ciertas ocasiones se ve obstaculizada por la dificultad de colocación de la antena. Si las frecuencias utilizadas son relativamente bajas, su longitud de onda nos exige una antena cuyas dimensiones no son prácticas para el uso a que se desea destinar dicho transmisor. Tal es el caso de la utilización en móvil, habríamos de colocar una antena de 2'4 metros aproximadamente en el vehículo, cosa que haría desistir a todos de dicho servicio.

Afortunadamente esto tiene una solución, que nos va a permitir sintonizar una antena a una frecuencia que no sea la de resonancia propia.

La base de esta solución es colocar en la antena una reactancia del mismo valor, pero de signo contrario a la que ofrece la antena a la frecuencia en que va a trabajar.

Podemos resumir de momento del siguiente modo: si insertamos una bobina en la base de la antena, equivale a alargar la antena; y si colocamos una capacidad, el efecto será acortarla, todo ello, claro está, desde un punto de vista radioeléctrico.

Por otro lado, si en vez de actuar en la base de la antena, lo hacemos en el extremo opuesto, los efectos serán inversos, esto es, una bobina en el extremo superior acorta la longitud, mientras una capacidad en dicho punto, alarga (siempre ficticiamente) la antena.

Así, por ejemplo, en CB de 27 MHz; cuya longitud de onda de 11 metros exige una antena de 2'4 metros (1/4λ), necesitaremos "acortar" la longitud radioeléctrica de la antena para poder utilizarla en servicio móvil. Para ello, colocaremos en su base una autoinducción variable (llamada variómetro) que ajustaremos para cada frecuencia de trabajo, hasta que la altura real de la antena, más la altura "ficticia" que

nos proporcione la bobina, sea igual al cuarto de la longitud de onda en que se trabaja.

En algunos casos, se utilizan los dos tipos de solución simultáneamente, es decir, bobina en base (alargamiento) y capacidad en extremo (también alargamiento). Dicha capacidad puede estar constituida por una bolita o cualquier masa metálica.

Vemos, por tanto, que para ajustar una antena de este tipo a nuestra frecuencia de trabajo, tenemos tres posibles variables: la bobina (que suele ser de valor fijo), la longitud de la varilla y la capacidad del extremo.

Veamos a continuación, de la forma más simple que sea posible, el estudio de este tipo de antenas.

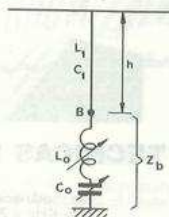


Figura 1

En la figura 1 vemos una antena cuyas constantes son L y C, a la que se han insertado una L variable (Lo) y una C también variable (Co). La impedancia del conjunto de base es:

$$Z_B = (L_0\omega - 1/C_0\omega)$$

En el punto B, tendremos:

$$\text{Tensión: } V_b = V_a \times \cos\theta$$

Intensidad: $I_b = V_a/Z_0 \times \text{sen}\theta$

Pero como sabemos, la tensión es:

$$V = Z \times I, \text{ por lo que en B:}$$

$$V_b = Z_b \times I_b = (I_0\omega - 1/C_0\omega) \times I_b,$$

de la que obtendremos sustituyendo por sus valores V_b e I_b la siguiente ecuación:

$$1/Z_0 \times (I_0\omega - 1/C_0\omega) \times \text{tang}\theta = 1$$

Esta ecuación nos permite obtener los valores de las posibles frecuencias de trabajo a partir de los valores de Lo y Co.

Por otra parte, y en el orden práctico, tenemos la expresión:

$$\lambda l = \lambda_0 \sqrt{1 + 2'47 L_0/L_1}$$

que nos permitirá calcular la longitud de la varilla, conocida la autoinducción de la base.

Como ejemplo aclaratorio de todo lo expuesto, veamos un caso práctico que no dudamos que será de gran ayuda para los radioaficionados que quieran construir o adaptar su antena de servicio móvil.

Se trata de calcular el valor de la reactancia que habrá de poner en la base de una antena cuya varilla mide 1'5 metros para sintonizarla a la frecuencia de CB de 27'1 MHz.

En primer lugar, hallamos la longitud de onda:

$$\lambda_0 = 300/27'1 = 11'07 \text{ metros;}$$

si admitimos que la propagación en la varilla es: $\lambda l = 0'95 \lambda_0$, tendremos:

$$\lambda l = 0'95 \times 11'07 = 10'52 \text{ metros,}$$

y la longitud de la antena correspondiente sería:

$$\lambda l/4 = 10'52/4 = 2'63 \text{ metros;}$$

por tanto, habremos de alargar ficticiamente la antena en una longitud:

$$H_b = 2'63 - 1'50 = 1'13 \text{ metros,}$$

es decir, pondremos una reactancia positiva (bobina) en la base, cuyo valor será Lo.

$$\text{Tendremos: } h + hb = \lambda l/4 = 2'63 \text{ metros;}$$

si utilizamos la fórmula:

$$\lambda l = \lambda_0 \sqrt{1 + 2'47 L_0/L_1},$$

la dividimos por 4 y hacemos $L_0/L_1 = X$, tenemos:

$$\lambda l/4 = \lambda_0/4 \sqrt{1 + 2'47 X},$$

pero como $\lambda l/4 = h + hb$

$h + hb = h + 1 + 2'47 X$, y pasando h al primer miembro:

$$h + hb/h = \sqrt{1 + 2'47 X},$$

sustituyendo valores:

$$2'63/1'5 = \sqrt{1 + 2'47 X}, \text{ y elevando al cuadrado para eliminar la raíz:}$$

$$1'753^2 = 1 + 2'47 X,$$

de donde despejando X, tenemos:

$$X = 1'753^2 - 1/2'47 =$$

$$3'073 - 1/2'47 = 2'073/2'47 =$$

$$0'835$$

Por tanto, el valor de la inductancia que habremos de insertar en la base será:

$L_0 = X \times L = 0'835 \times 4 = 3'34 \mu H$, donde hemos supuesto para L el valor de $4 \mu H$.

$$L_0 = 3'34 \mu H$$

Este valor obtenido sería muy aproximado, pero no exacto, ya que por un lado hemos supuesto el valor de $L = 4 \mu H$, y por otro, las condiciones de trabajo de la antena, tales como posición del plano de tierra, etc. Por tanto, habrá que disponer de algún elemento de ajuste (bobina, longitud de varilla, etc) para afinar la resonancia de la antena a la frecuencia deseada.

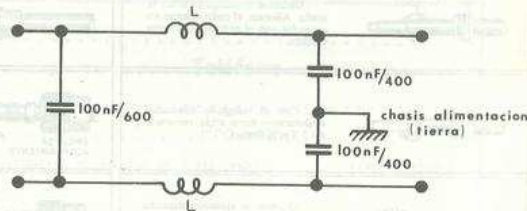
En artículos sucesivos, iremos viendo nuevos ejemplos que ayuden a aclarar todas estas dudas que a veces confunden a la hora de ajustar una antena. J.M.F.A.

FILTROS

FILTRO ANTIINTERFERENCIAS POR LA RED

A veces las interferencias que produce un equipo emisor no se radian por la antena, sino que simplemente es la propia R.F. que se transmite por la red y llega a equipos que incluso puede que no tengan nada que ver con la radiofrecuencia, tal es el caso de un equipo de alta fidelidad en el que de repente y por obra de "magia" se nos oye pidiendo nuestro DX.

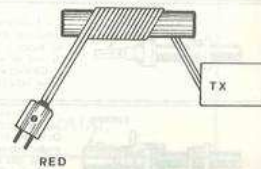
Esta radiación por la red se puede evitar mediante los filtros que presentamos en este artículo y cuya construcción no hay duda que está al alcance de cualquier persona. El primer filtro, cuya simplicidad es máxima, se construye con el mismo cable de conexión a la red del propio aparato, arrollándolo sobre una barra de ferrita lo más larga posible, y de unos 10 mm. de diámetro, para formar un devanado de una longitud de 10 a 20 cm. como muestra la fig. 1











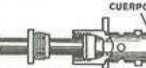









El segundo filtro, un poco más energético, se representa en la fig. 2. Las bobinas L se pueden realizar con hilo de cobre de 0,5 a 1 mm² de sección (dependerá del consumo) sobre ferrita, dando unas 15 espiras. De todos modos, no son críticas y como regla general, cuantas más vueltas mejor; pero todo tiene un límite, y las hacemos muy largas, puede haber caída de tensión en el hilo.

Se montará sobre un circuito impreso del tipo universal existente en cualquier tienda de electrónica.

J.M.F.A.



MONTAGE DE CONECTORES PARA CABLES COAXIALES

 <p>CABLE TUERCA</p>	<p>— Córtese parejo al extremo del cable.</p>
 <p>FORRO MALLA</p>	<p>— Quítense 18 mm. del forro vinílico, sin mellar la malla.</p>
	<p>— Retírese la malla hacia atrás para quitar 3 mm. del conductor con su aislación.</p>
	<p>— Afínese la punta de la malla.</p>
 <p>MANGUITO</p>	<p>— Deslicese el manguito sobre la malla. Ajústese el codo interno en escuadra con el extremo del forro vinílico.</p>
	<p>— Con el manguito colocado, deslíchele hacia atrás, recortando 2,5 milímetros.</p>
	<p>— Quítete la aislación dejando desnudo un trozo de conductor central de 3 mm., sin mellar el conductor.</p>
 <p>CONTACTO HEMBRA</p>	<p>— Estiéñese el conductor central. Deslicese el contacto hembra en su lugar y súdese, quitando el exceso de soldadura. Asegúrese que el dieléctrico que rodea el cable no se caliente demasiado.</p>
 <p>CUERPO</p>	<p>— Introdúzcase el cable en el cuerpo tanto como sea posible. Deslicese la arandela roscada hasta poder enroscarla con una llave de modo que quede moderadamente apretada. Sosténgase rigidamente el cable y el cuerpo y hágase rotar la arandela.</p>
	<p>— Este procedimiento de armado es aplicable a los "jacks" BNC. El armado de los "plugs" es igual excepto por el uso de contactos machos y distinto cuerpo.</p>
	<p>— Córtese parejo el extremo del cable. Quítense 28 mm. de forro vinílico, sin mellar la malla.</p>
	<p>— Desnúdense 19 mm. de conductor central, sin mellar el conductor. Recórtese 1,5 mm. de malla y estiéñese. Deslicese el anillo de acoplamiento sobre el cable.</p>
 <p>ANILLO DE ACOPLAMIENTO PARA SOLDADURA CONTACTO MACHO</p>	<p>— Enrózquese el conjunto de piezas del plug sobre el cable. Súdese el conjunto a la malla a través de los agujeros.</p>
 <p>ANILLO DE ACOPLAMIENTO</p>	<p>— Enrózquese el anillo de acoplamiento sobre el conjunto. Súdese el conductor al manguito de contacto.</p>
 <p>ANILLO DE ACOPLAMIENTO ADAPTADOR</p>	<p>— Córtese parejo el extremo del cable. Quítense 16 mm. de forro vinílico, sin mellar la malla. Deslicese el anillo de acoplamiento y el adaptador sobre el cable.</p>
	<p>— Despléguese apenas la malla y dóblela hacia atrás, sobre el cable.</p>
	<p>— Apriétese la malla contra el cable. Ubíquese el adaptador en la posición indicada. Apriétese bien la malla sobre el cuerpo del adaptador, según medidas, en milímetros. Luego recórtese la malla.</p>
	<p>— Desnúdense 13 mm. de conductor central, sin mellar el conductor. Estiéñese el mismo.</p>

D.
 Profesión Teléfono
 Dirección
 Población Provincia
 se suscribe por 12 números a partir del número (inclusive)
 de 19... a "27 MHz"

Firma

Si prefiere suscribirse por teléfono,
 llame al 274 22 89, inclusive festivos.

ESPAÑA un año: 1375 Ptas.

Cheque bancario. Contra reembolso. Giro postal.

D.
 Profesión Teléfono
 Dirección
 Población Provincia
 se suscribe por 12 números a partir del número (inclusive)
 de 19... a "27 MHz"

Firma

Si prefiere suscribirse por teléfono,
 llame al 274 22 89, inclusive festivos.

ESPAÑA un año: 1375 Ptas.

Cheque bancario. Contra reembolso. Giro postal.

27 MHz

C/ SIRIO, 28

MADRID -30-

27 MHz

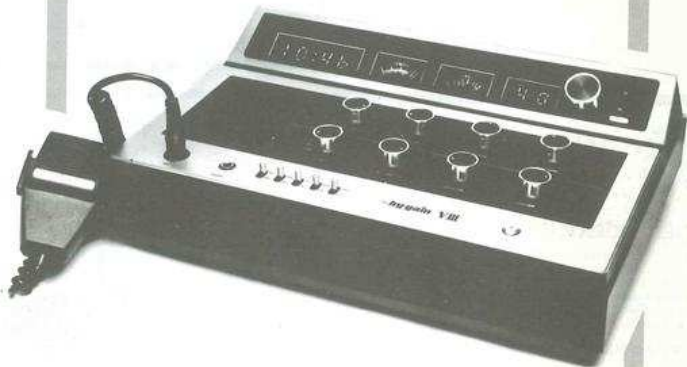
C/ SIRIO, 28

MADRID -30-

Estación de comunicaciones en C.B.

hy-gain

EL FUTURO, AHORA



Con la estación de comunicaciones Hy-Gain, Vd. descubrirá el equipo más sofisticado y completo del mercado con fuente de alimentación incorporada. Cuando conecte el Hy-Gain VIII, podrá observar un completo panel de control que incluye reloj digital, S-meter, medidor de modulación, medidor de potencia relativa de

salida, medidor de ondas estacionarias, indicador digital de canales e indicadores TX/RX. Podrá cubrir los 360 canales, desde 26,515 hasta 27,855 MHz en AM, USB y LSB y dispondrá de todos los mandos necesarios para disfrutar de unas buenas comunicaciones de corta, media y larga distancia.

Sociedad Internacional de Electrónica, S. A.

Muntaner, 44
08009 (93) 254 90 05



SITESA

BARCELONA (11)
España

27 MHz

SUMARIO

	Pág.
Editorial	3
Fuente de alimentación	5
CQ... Barcelona	8
Código 10	11
Código Q	12
CQ... Galicia	14
Aclaraciones sobre interferencias en T.V.	17
Circuitos Transmatch para 27 MHz	20
Trampa sintonizada para antena de T.V.	21
Aclarando conceptos	21
Hemos comprobado	24
Preamplificador compresor para micrófonos	26
Club Yankees Zulus de Madrid	28
Banco de pruebas	30
Instrumentos de medida	34
Polímetro	40
Bolsa	42
Cartas al director	44
Sistemas de modulación	45
Interruptor accionado por la voz	47
El astuto zorro	50
Antenas	52
Filtros	53
Conectores	54



SQUELCH IBERICA S.A.
RADIO EQUIPMENT

conde de borrell, 167 teléfono 323 12 04
telax 51953 ap. postal 12 188 barcelona-15

Super Sidekick

Este micrófono sobresaliente amplificado para estación base sirve para aplicaciones de BANDA LATERAL. El Super Sidekick tiene dos ajustes de ganancia para acoplarse a la entrada de receptores tanto para alta o baja impedancia. Una posición de ganancia situado en su base es usado para acoplarlo a la gama de entrada necesaria para un equipo en particular, usando el control de volumen del panel frontal se usa para la operación diaria.

ESPECIFICACIONES:

Tipo de Cartucho: Dinámico.
Impedancia: 200 Ohms.
Nivel de Salida: Máximo - 25 dB ajustable (0 dB 1 voltio por microbar).
Respuesta de Frecuencia: 200 a 5000 Hz.
Tipo de Batería: Standard 9 voltios.



Expander 500

El más nuevo micrófono amplificado para estación base de turner, el cual como características tiene controles separados para volumen y tono, lleva incorporado un medidor para lectura de entrada de audio y el estado de la pila, y su cabezal es móvil. Lleva un elemento dinámico, palanca para hablar con mando de bloqueo. El Expander 500 está construido con estireno butadieno de alto impacto y un cable de neopreno de alta resistencia con 6 hilos.

ESPECIFICACIONES:

Tipo de Cartucho: Dinámico.
Impedancia: 200 Ohms.
Nivel de Salida: Máximo - 30 dB ajustables (0 dB 1 voltio por microbar).
Respuesta de Frecuencia: 200 a 4000 Hz.
Tipo de Batería: Standard 9 voltios.

SERVICIO TÉCNICO • FACILIDADES DE PAGO • CONSULTENOS PRECIOS



LO MAS NUEVO EN 27 MHz

DELTA (División CBI)
ANTENA-SERVICIO-SEGURIDAD
Indicadores-fabricaciones y comercialización

CAPITAN PIRATA

BANDA 26/965/27 965 MHz
CANALES 80 (160) AM-FM
ALIMENTACIÓN 13.8 V
POTENCIA DE SALIDA RF
AM-FM: 7.5 W
RADIACIONES ARMONICAS
-60 dB (7 micro W)
OTRAS RAD. ESPUREAS -65 dB (2.5 micro W)
POTENCIA TOTAL EN CANAL ADYACENTE -54 dB (16 micro W)
MICROFONO Dinámico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superheterodino
SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V para 10 dB s/r
FM: 0.5 micro V para 20 dB s/r
EFICACIA CONTROL AUTOMATICO
SENSIBILIDAD 30 dB
RADIACIONES ESPUREAS DEL RECEPTOR 7 uW

EXPLORE LA NUEVA FM!
DEFIENDASE MEJOR EN AM!
APUNTE MAS LEJOS EN USB/LSB!

MA DE LOS NUESTROS: con los Capitanes Piratas Lewis y Avery.
ATENCIÓN: Antes de comprar, realice de la representación sobre sus y distribuidor de los 27 MHz CBI

CAPITAN PIRATA

BANDA 26/965/27 965 MHz
CANALES 120 (480)
AM-FM-SSB
ALIMENTACIÓN 13.8 V
POTENCIA DE SALIDA RF AM: 5 W- FM: 7.5 W- SSB: 12 W
PEP
RADIACIONES ARMONICAS -62 dB (5 micro W)
OTRAS RAD. ESPUREAS -60 dB (2.5 micro W)
GENERACION SSB Modulador doble balanceado con filtro de cristal
DISTORSION DE LINEALIDAD EN SSB -30 dB
MICROFONO Dinámico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superheterodino
SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V para 10 dB s/r
FM: 0.5 micro V para 20 dB s/r
SSB: 0.2 micro V para 10 dB s/r
EFICACIA CONTROL AUTOMATICO
SENSIBILIDAD 30 dB
RAD. ESP. RECEPTOR 30 uW

**PIDALOS A SU TIENDA
COMPRE LO MEJOR/
Aunque sea más caro**

SADELTA
Radio Andia 12
Barcelona 35
Tel. 91-220916
Tel. 9021 Debe

Vd. se merece un micrófono de nuevas prestaciones electrónicas, de cuidado diseño y a un precio nacional

¿Es un lujo traficar con los mejores equipos? Los micros SADELTA son de concepción y fabricación española y de venta en toda Europa.

¿Por qué un radioaficionado español no debe tener un buen micrófono, también español? Miles de colegas suyos de otros países ya lo disfrutan. ¿A qué espera?

HM-20

Tipo de cápsula: Dinámica.
Ganancia en tensión: 46 dB.
Acción del compresor: A partir de 3 microbar, 16 dB a 30 microbares.
Impedancia de salida: 1.500 Ohms.
Impedancia de carga: De 500 Ohms a 100 Kohms.
Alimentación: 2 pilas de mercurio de 5.6 V FX27 (Itallory o similar).
Consumo de corriente: 1.5 mA (solo en emisión).
Circuitos de conmutación interna: 4 circuitos, dos de ellos sobre el cordón de salida.
Cordón de salida: Espiral extensible de 4 conductores uno de ellos blindado, para conectores de 7 o 7 contactos.
Semiconductores: 1 circuito integrado, 1 transistor FET.
Material de la caja: Plástico ABS con blindaje interior.

BRAVO MP-22

Tipo de cápsula: Dinámica.
Ganancia en tensión: 50 dB.
Acción del compresor: A partir de 3 microbar, 20 dB a 30 microbares (potenciómetro L-MIT al máximo).
Impedancia de carga: 2.200 Ohms.
Impedancia de carga: de 500 Ohms a 100 Kohms.
Alimentación: Pila alcalina, carbón-zinc, o acumulador Ni-Cd, 9V tipo 6F22.
Circuitos de conmutación interna: 3 circuitos, dos de ellos sobre el cordón de salida. Apto para conmutación electrónica relé y para conectores de 3 a 7 contactos.

FINE HM-20

COMPRELOS EN TIENDAS ESPECIALIZADAS.



UN LUJO QUE USTED MERECE !!

BRAVO MP-22

SADELTA Andia Andia 12



SQUELCH IBERICA S.A.
RADIO EQUIPMENT

conde de borrell, 167 teléfono 323.12.04
telex 51953 ap. postal 12.188 barcelona-15
REPRESENTANTES PARA ESPAÑA

7001

Descripción general: Transceptor de 120 canales AM, 120 FM, 120 en Banda Lateral Superior y 120 en Banda Lateral Inferior. Con una cobertura de frecuencias que va desde 26.515 MHz a 27.855 MHz. No usando relés mecánicos, estando protegido contra sobretensiones, cortocircuitos e inversiones de polaridad. Alimentación de 13,8 V. de 10 V. mínima a 16 V. de máxima, con una estabilización de frecuencia de $\pm 0,005\%$. Receptor: Sensibilidad 0,7 μ V. para 10 dB control automático de ganancia 80 dB. Sensibilidad de squelch 100 μ V. mínimo, 500 μ V. máximo. Atenuación de espureas 60 dB. Potencia en recepción 3 W. Sensibilidad de smeter para "S-9" 100 μ V. Impedancia de antena 50 Ohmios. Ganancia de radiofrecuencia 20 dB. Transmisor: Potencia de portadora 4 W. máximo, 3,6 W. mínimo. Espurias en emisión -65 dB. Distorsión de armónicos en A.F.



MIDLAND
Precision Series
Radio Equipment

SERVICIO TECNICO • FACILIDADES DE PAGO • CONSULTENOS PRECIO