

RADIOAFICIONADOS
CB-27



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.
Handy Coarse: Proporciona un desplazamiento de 2.5 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 µV para 10 dB (AM), menor que 0.25 µV para 10 dB (SSB).

Squelch: Regulable desde 0.5 V mínimo.
Selectividad: AM y SSB ± 2.2 Mc/a 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.
 Muntoner, 44 ☎ (93) 254 80 05 • Telex 54.218 SITE
 BARCELONA (11)

EDITA
 Ediciones T. y Duch, S.A.
CONSEJERO DELEGADO
 Francisco Mediano Rodríguez
COORDINACIÓN GENERAL
 Javier Mediano Rodríguez
REDACTOR JEFE
 Simón Luis Martín
AYUDANTE DE PRODUCCIÓN
 Carlos Sánchez Muñoz
SECRETARÍA DE DIRECCIÓN
 Concepción Duch
 Elena Navarro
SUBSCRIPCIONES
 Teodoro Díez
 Pedro Archilla
COLABORADORES
 Miguel Rodríguez Ariza
 Juan Manuel Fernández Albertos
 Rafael Rabalón Sáiz
 Jorgé Suarez Cuervo
 Salvador Orti Oriol
 Antonio Mediano Rodríguez
CORRESPONSALES
 Luis Dupas (Barcelona)
 Pablo Fernández (Asturias)
FOTOCOPOSICIÓN
 Y
MAQUETACIÓN
 Ediciones T. y Duch, S.A.
 Espinola Gallego
 C/ Sanz, 28. Madrid.
IMPRESA
 "JULIO SOTO"
 Antigua carretera de Barcelona,
 Km. 22.600. Torrejón de Ardoz
 Madrid
DISTRIBUYE
DISTRIBUCIONES P. S.A.
 C/ Ferris Caballeros, 70
 Madrid
 I.S.B.N.
 85780-08-6
DEPOSITO LEGAL
 Lc-415-1980

EDITORIAL

CON DERECHO A PATALEO

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

No queremos polemizar más con quienes no se apean del socorrido derecho al pataleo y al recuerdo a su inabismable 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 sentir 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 coleccionistas —(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. Lo sobra un euro, 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 ptas.

En fin, para qué seguir. Legales o no, si algo quedó claro en el programa de la cadena SER, es que los onometrías 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



AÑO I, N.º 7

"27 MHz" no tiene contrato 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

RADIOAFICIONADOS
CB-27



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 "barrer" 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.



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

FISHER F-140 - VERSION H-3	
MODO DE OPERACION	
OP DE OPERACION OFF	OP DE OPERACION ON
CONDICIONES	CONDICIONES
1. Frecuencia de operación	26,515 - 29,205 MHz
2. Potencia de transmisión	0 - 10 W (0 - 20 W PEP en SSB)
3. Sensibilidad	0,5 µV (10 dB SINAD)
4. Selectividad	12 dB
5. Relación señal-ruido	12 dB
6. Ancho de banda	10 kHz
7. Frecuencia de modulación	0 - 10 kHz
8. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
9. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
10. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
11. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
12. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
13. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
14. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
15. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
16. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
17. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
18. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
19. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz
20. Frecuencia de repetición	0 - 10 kHz

FUENTE DE ALIMENTACION DE 0-20V. 7-8A.

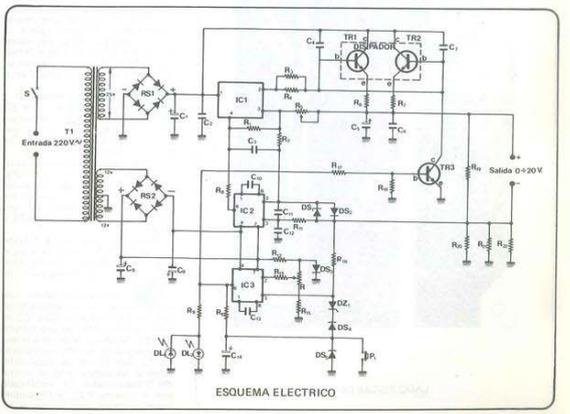
La primera exigencia de nuestro laboratorio es poder contar con una fuente de alimentación capaz de suministrar todas las tensiones que nos puedan hacer falta para probar todos los montajes que fabriquemos, con una potencia que en ningún momento se nos pueda quedar corta ni en tensión ni en potencia. 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 20V, 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

"27 MHz" - PAG 5



LISTA DE COMPONENTES

R1 - 4.700Ω, 1/2 W.	R19 - 1.000Ω, 1/2 W.	DS1-DS5 - Diodo silicio 1N4148.
R2 - 10.000Ω, 1/2 W.	R20 - 0,22Ω, 5 W.	DZ1 - Diodo zener, 3,9 V, 1 W.
R3 - 3.300Ω, 2 W, de carbón.	R21 - 0,22Ω, 5 W.	DL1 - Diodo LED (rojo).
R4 - 3.300Ω, 2 W, de carbón.	R22 - 0,22Ω, 5 W.	DL2 - Diodo LED (verde).
R5 - 22.000Ω, potenciómetro.	C1 - 10.000F, elec. 63 V.	IC1 - Integrado UA78MG.
R6 - 0,22Ω, 5 W.	C2 - 100.000pF, poliest.:	IC2 - Integrado LM301.
R7 - 0,22Ω, 5 W.	C3 - 100.000pF, poliest.:	IC3 - Integrado LM301.
R8 - 100Ω, 1/2 W.	C4 - 1.000pF, disco.	TR1 - Darlington NPN, MJ3001.
R9 - 500Ω, 1/2 W.	C5 - 100pF, elec. 50 V.	TR2 - Darlington NPN, MJ3001.
R10 - 56.000Ω, 1/2 W.	C6 - 100.000pF, poliest.:	TR3 - NPN, 2N1171.
R11 - 10.000Ω, 1/2 W.	C7 - 1.000pF, disco.	RS1 - Puente rect. 50 V, 8 A.
R12 - 10.000Ω, 1/2 W.	C8 - 470F, elec. 25 V.	RS2 - Puente rect. 100 V, 1 A.
R13 - 10.000Ω, 1/2 W.	C9 - 470F, elec. 25 V.	P1 - Pulsante.
R14 - 10.000Ω, potenciómetro.	C10 - 68pF, disco.	T1 - Transformador 200 W, primario 220 V, secundario 25 V, 8 A.
R15 - 82Ω, 1/2 W.	C11 - 1.500pF, disco.	Una segunda salida de 12 + 12 V, 0,5 A.
R16 - 22.000Ω, 1/2 W.	C12 - 10.000pF, disco.	
R17 - 6.800Ω, 1/2 W.	C13 - 68pF, disco.	
R18 - 680Ω, 1/2 W.	C14 - 47pF, elec. 25 V.	

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-TAI 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 definirlo como el "Robin Hood del cebestismo", 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 frecuencia 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 bastante, 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 existe la gente que se moviliza, 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 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

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 el contrario de lo que él había introducido.

¿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 naturalista, 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 soco 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 coque 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 cebestismo 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 concluidados 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 en Europa.

Pues, rotundamente ¡SÍ! porque aporta claridad a esta fase inmediata de eventual discusión o debate, porque la palabra "radioaficionado" tiene un significado caghi 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 tu barrio o bien salvar una vida estos, repito, utili-

ya que considero muy positivo el que la gente se comunique y soco 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 cebestistas. ¿Podemos entender que la famosa Orden Ministerial del año 1971, que regula la utilización de los 27 MHz puede considerarse en estos momentos de anticonstitucional? En realidad, existe esta Orden que citas

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

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 deportivos 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 cebestistas 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: si mismo quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en esta Constitución... y, por tanto, dejo en libertad para que cada cual saque sus conclusiones, yo, no obs-

"27 MHz" - PAG 9



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, háblanos 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 ésta 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 milivatios, 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 cebista, 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 ganariamos todos.

Inicialmente como ahora con 50 milivatios 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 cebista, 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 ganariamos todos.

cebitas. Para conseguir esta fuzpra 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 hacer 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. Como 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...

CODIGO 10

10.1	.....	Mala recepción.
10.2	.....	Buena recepción.
10.3	.....	Cortar la transmisión.
10.4	.....	Correcto, mensaje recibido.
10.5	.....	Repite 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	.....	Voy a cambiar al canal...
10.18	.....	No hay nada para ti.
10.19	.....	No hay nada para ti 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, olvidada.
10.27	.....	Voy a cambiar al canal...
10.28	.....	Identifica tu estación.
10.29	.....	Se acaba 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 mecánico 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 ti.
10.45	.....	Todas las unidades estan dentro del area de transmisión.
10.60	.....	Corta el canal.
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	.....	Hábla más cerca del micró.
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 ...

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, telex. (93) 218 24 41 - 2281119. Sección telecomunicación, tel. 2171045

PAG 10 - "27 MHz"

"27 MHz" - PAG 11

RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

CODIGO Q

QRA	¿Cuál es el nombre de tu emisora o estación?	El nombre de mi emisora es
QRB	¿A qué distancia estás de mi estación?	La distancia es Km.
QRG	¿Quieres indicarme mi frecuencia?	Tu frecuencia es
QRH	¿Tengo variaciones de frecuencia?	Tu frecuencia varía.
QRL	¿Estás ocupado?	Estoy ocupado.
QRM	¿Tienes interferencias?	Tengo interferencias.
QRO	¿Debo aumentar la potencia?	Aumenta la potencia.
QRP	¿Debo disminuir la potencia?	Disminuye la potencia.
QRQ	¿Debo transmitir más rápidamente?	Transmite más rápido.
QRS	¿Debo transmitir más lentamente?	Transmite más lentamente.
QRT	¿Debo dejar de transmitir?	Deja de transmitir.
QRU	¿Tienes algo para mí?	No tengo nada para ti.
QRV	¿Estás preparado?	Estoy preparado.
QRX	¿Permanezca a la escucha?	Permanezco a la escucha.
QRY	¿Cuál es mi turno?	Tu turno es
QRZ	¿Qué estación me llama?	El nombre de mi estación es
QSA	¿Cuál es la intensidad de mis señales?	La intensidad de tus señales varía.
QSB	¿Puede acusar recibo?	Acuso recibo.
QSM	¿Debo repetir mensaje?	Repite mensaje.
QSN	¿Me ha oído?	Te he oído.
QSO	¿Quiero retransmitir a?	Retransmite a
QSP	¿Quiero escuchar a en?	Estoy escuchando a en KHz.
QSQ	¿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 (OSL).
DX	Modular a larga distancia.

PAG 12 - "27 MHz"

Circuitos Impresos

REVISTA DE ELECTRONICA

SUSCRIPCIONES

Nombre: Apellido:

Dirección:

Código postal: Ciudad:

País:

Enviar cheque por 11 millones de pesetas (incluido el IVA) a: Ptas.

Si suscripción por correo aéreo al 274 20 84 Ptas.

Envíame gratis: 1000 Ptas.

¡Después de recibirlo - Continúa recibiendo - Otra postal electrónica!

ENVIAR LA SUSCRIPCION A: C/ SIRIO, 28, 1A. MADRID-30.

RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

aparatos por funcionar en 28 MHz como consecuencia de su incautación. Pero entonces, ya se consideren 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 microwatts (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 habrá normas de homologación de modelos que impedirán radiaciones armónicas inferiores aún a las de los aparatos de 28 MHz.

Mientras esto llega, aconsejamos a los colegas cebestistas 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. correo 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.C. sea mínimo.

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

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

L es igual al caso anterior.
 PAG 18 - "27 MHz"

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

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. correo 35123 BARCELONA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

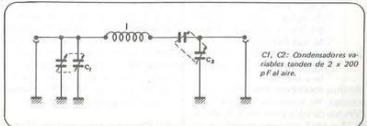
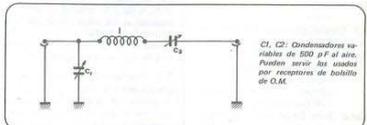
Comisión Gestora de la Asociación Pro-Banda Ciudadana 27 MHz en España
 Apdo. correo 35123 BARCELONA

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

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

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

BRAVO 254



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

Commutador 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 Real, 29
 MADRID - 12

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

RADIOAFICIONADOS
CB-27

 WWW.MUSEO-CB.COM

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 cebestistas. 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, en cualquier etapa (incluso de B.F.) es rectificadas y reproducidas, tal es el ejemplo de un tocadiscos por el que nuestra revista DX sale ruidosamente. 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 cebestista.

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 las frenará y no las permitirá pasar, de ahí su nombre de trampas.

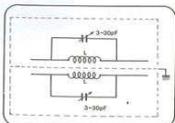
Las bobinas se construirán sobre una barra de ferrita de unos 1,2 cm. de diámetro, sobre la que arrollaremos unas 18 espiras de hilo de cobre esmaltado de 1 mm. de diámetro.

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!**



ACLARANDO CONCEPTOS

Antes de intentar aclarar conceptos voy a empezar por una aclaración preliminar: yo no soy "cebestista" 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 "cebestistas" 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 "cebestista" 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 radioelectricidad con 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 desarrollarse 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 "cebestistas", 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 "cebestistas", se obtiene prudentemente de definir a qué clase de servicio o utilización deben ser destinados, si bien en algunas reglamentaciones nacionales se especifican ciertas utilidades posibles o autorizadas.

Arriesgándose a dar una definición que podría ser generalmente aceptada, diría que "cebestista" 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 fije y móvil, salvo móvil aeronáutico, que ha sido convenientemente canalizada con una separación de 10 KHz entre portadas.

De ambas definiciones se deduce que el único que tienen en común radioaficionados y "cebestistas" 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 "cebestista" no se le pueden ni deber exigir; el radioaficionado no puede utilizar sus equipos para charlar con un colega de lo que se le ocurre fuera del campo de la radioafición, mientras que el "cebestista" puede "pasarse" por el éter a la busca de

"27 MHz" - PAG 21

RADIOAFICIONADOS
CB-27

 WWW.MUSEO-CB.COM

PAG 20 - "27 MHz"

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 entendí, muy fuerte.

Peró 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.

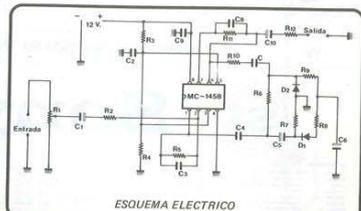
TENSION DE ALIMENTACION	12 V ± 2 V.
CORRIENTE ABSORVIDA	10 - 15 mA.
IMPEDANCIA DE ENTRADA	50 KΩ
IMPEDANCIA DE SALIDA	600 Ω
MINIMA SEÑAL DE ENTRADA	2 mV
MAXIMA SEÑAL DE SALIDA	Regulable (R1)
SEÑAL DE SALIDA	300 mV
DISTORSION MAXIMA	0'1 %
BANDA PASANTE	20 Hz - 20 KHz.

ESQUEMA ELECTRICO

Para la realización de este montaje hemos utilizado un C.I. doble operacional tipo MC 1458, bastante común 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 rápido, 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.

PAG 26 - "27 MHz"



ESQUEMA ELECTRICO

Este compresor pasivo, constituido por R4, R3, C5, C6, D1 y D2, 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

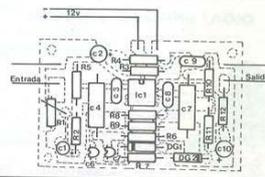
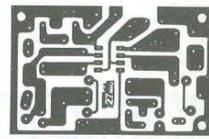
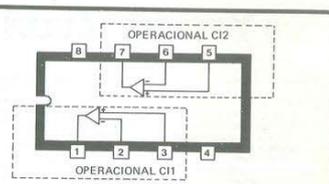
En el circuito impreso (Fig.3) visto a escala 1:1, podemos poner todos los componentes de este amplificador-compresor como indicamos en el esquema de montaje (Fig.4).

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 le 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 calentarnos excesivamente pues se dañarían. Los condensadores de tantalio llevan como es habitual un punto de color la patilla derecha a este punto es positiva y la contraria (izq.d.) por tanto la negativa (Fig.5).

AJUSTE

Una vez montado tenemos que efectuar en este previo-compresor unos ligeros retoques en el trimmer R1, para ajustarlo a la sensibilidad del micrófono usado, para obtener una señal potente y estable. Acelerándonos más o menos al micrófono, hablando (sobre todo en un canal que está vacante en ese momento o usando una carga ficticia de antena) veremos que retrocedo R1, la aguja del Smetzer 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 electrofítico |
| R2 - 10KΩ, 1/4 W. | C3 - 10pF disco |
| R3 - 10KΩ | C4 - 4700nF disco |
| R4 - 10KΩ | C5 - 2mF Tantalio |
| R5 - 1MΩ | C6 - 2mF Tantalio |
| R6 - 470KΩ | C7 - 4700pF polister |
| R7 - 15KΩ | C8 - 10pF disco |
| R8 - 1'2KΩ | C9 - 100.000pF disco |
| R9 - 47KΩ | C10 - 1mF 50V electrofítico |
| R10 - 10KΩ | D1 - OA 95 |
| R11 - 1MΩ | D2 - OA 95 |
| R12 - 100Ω | C11 - MC 1458 |
| C1 - 1mF 50V electrofítico | |

"27 MHz" - PAG 27

RADIOAFICIONADOS



WWW.MUSEO-CB.COM

CLUB YANKIES ZULUS DE MADRID

Nos hacemos presentes ante todos los colegas, como un club de amigos. Teniendo como fines:

- La unificación y confraternización entre los colegas y simpatizantes de la frecuencia de 27 MHz.

- Prestar ayuda, en cualquier caso de emergencia, a todos aquellas personas que lo soliciten.

- Y organizar verticalizadas con fines totalmente recreativos.

Hoy por hoy somos cerca de 55 socios, de los cuales han sido nombrados un Presidente, un Vicepresidente, un Tesorero y un Secretario; tenemos impuesta una cuota mensual de 100 ptas, destinadas a cubrir los gastos de las verticales, y en ningún caso existe afán de lucro,

pero consideramos oportuno que debemos unirnos el mayor número posible de colegas, a fin de demostrar que los 27 MHz somos un grupo, y que no podemos utilizar sólo pretendemos nos permitan ejercer esta afición en esta frecuencia, y hacer ver que a pesar de que estamos considerados como "emisoras piratas" prestamos mucha más colaboración en caso de emergencia que cualquier otro medio de comunicación radiofónica. Dada la cantidad tan impresionante de jóvenes existentes en dicha frecuencia, tenemos mucha más rapidez de acción, y la mayoría no dejamos de prestar cualquier ayuda que nos sea solicitada.

Hay algo en lo que estamos todos

de acuerdo, y es que no es justo que haya un mercado libre y legal de emisoras de 27 MHz y que a la hora de la verdad digan que somos ilegales, y que no podemos utilizar estos aparatos. Algunos dirán que es como el que se compra un coche y al no tener carnet no se le permite utilizarlo, pues bien, nosotros creemos que ese ejemplo no es válido, pues ese coche "sí" puede ser utilizado por una persona que disponga del carnet de conducir, aunque no sea el propietario; y, sin embargo, las emisoras de los 27 MHz no disponen de carnet alguno válido para poderlas utilizar, a pesar de que todas han sido vendidas legalmente grabadas con el impuesto de lujo y acompañadas de su número de serie, así como de su correspondiente factura.

Dicen, también, que hacemos interferencias en los medios de comunicación. ¡No somos los únicos! Existen otros tipos de frecuencias, además de los 27 que hacen interferencias, y, sin embargo, no se les considera ilegales, es más, se les dota de carnet (previa aprobación de un examen y pago de una cuota impuesta por telecomunicaciones). Entonces, ¿por qué no se nos quiere regular? ¿Por qué nos dicen...? ¡No solo legales, pero tampoco ilegales! ¡Si no se pillan, continuar, ahora, si os cojen, mala suerte!

Una cosa sí es cierta, que a pesar de todo los 27 MHz están ahí, y existen en ella más de 400.000 colegas, que, sobre todo continúan ayudando a la gente que solicita su colaboración.

Otros puntos a señalar en la organización del Club Yankees Zulus son:

- Los nuevos socios serán dados de alta sólo el primer domingo de cada mes.
- El estado de las cuentas estará en todo momento a disposición de cualquier miembro del Club que desee informarse sobre el mismo.
- La cuota mensual será abonada en los primeros 15 días de cada mes.

Todos aquellos colegas que deseen ponerse en contacto con nosotros podrán encontrarlos todas las noches por los canales 30 y 70 de AM. Y os hacemos saber que ahí tenéis unos amigos incondicionales y para lo que necesitáis.

- Condición imprescindible para pertenecer a los Yankees Zulus, es la de mantener un comportamiento correcto en la frecuencia.

- Para su integración, han de estar abalados, como mínimo, por dos socios o asistir a las verticales (mínimo tres veces al mes), a fin de conocerse y saber quién es.

- Todo aquel que no asista a las verticales consideradas como "Juntas", no tendrá derecho a mostrar su desacuerdo en las decisiones que hayan tomado, interpretándose su ausencia como conforme a cualquiera que sea la solución que se adopte.

- A la segunda falta de pago, quedará excluido del Club, quedando su número a disposición de otros colegas, y será considerado un simple simpatizante.

Se reúnen todos los domingos en el Bar "Juli". (Canillejas).

RADIO RIPOLL DESDE BARCELONA A TODA ESPAÑA PARA LOS BUENOS AFICIONADOS

OIGA! aficiónese a la radio

Más de medio millón de radioaficionados CB en España, seis millones en Europa y crecemos en todo el mundo.

Únete a los Clubes! Sirve a tu sociedad y haga muchos y nuevos amigos en el mundo entero: Brasil, Italia, etc. Modula, habla GMD, maneja y recibe OSL's.

Sólo tiene que regularse... ya está.

Y si no lo conoces, ¡descúbrelo!

LEWIS: Radiotelefono P = 7.5 Ww. 100, 1000 canales AM/FM/SB (Banda lateral) CON fuente de alimentación y antena profesional. 38.950,- ptas/und.

AVERY: Radiotelefono P = 7.5 Ww. 100, 1000 canales AM/FM/SB (Banda lateral) CON fuente de alimentación y antena profesional. 40.250,- ptas/und.

SBN: fuente de alimentación en antena.

LEWIS: 21.950,- ptas/und. **AVERY:** 31.900,- ptas/und.

Los Capitales LEWIS y AVERY: unos SEÑORES PIRATAS!

MOTOCOM

El Intercomunicador

Este es el nuevo y más moderno sistema de comunicación entre piloto y copiloto en motos y coches. Total protección del todo ambiente gracias a los micrófonos de calidad.

No hay que hacer ningún tipo de modificación. Se instala rápidamente a cualquier velocidad. Ajustable para

MODELISMO

PELAGUS III

Todo bajo control con una estación en tierra. Incluye un receptor de 1.272 mhz. No se necesita motor ni radio control P.V.P. 18.350,- pts.

RANGER

Para el piloto avanzado, aerodinámico, con un funcionamiento excelente y resistencia. Incluye un receptor de 1.272 mhz. No se necesita motor ni radio control P.V.P. 18.350,- pts.

LAMBORGHINI CHEETAH TWINNY

Kit coche R/C eléctrico. Excelente, deportiva, totalmente funcional para principiantes y expertos entusiastas. Incluye un receptor de 1.272 mhz. No se necesita motor ni radio control P.V.P. 6.997,- pts.

Informarse sobre MOTORES, V. C. Y R. C. EMISORAS R. C. TODO EN KITS

* COMPRE POR TELEFONO. 93-224 28 35 (y si comunica llame al 93-229 55 14)

MICRO PREVIO (turbo) compresor

Los mejores equipos que se venden en España. Ahora en España! Pléngase pilas y conecte a su estación fija o móvil.

Su voz llegará como una auténtica BOMBAS porque es un MICRO PREAMPLIFICADOR Y COMPRESOR AL 100%.

Tipos modelos:

- 14.8 mhz. 100 mV. Sin medidores. de mesa. 14.80 3.200 pts/und.
- 9.9 mhz. 100 mV. Sin medidores. de mesa. 14.80 3.200 pts/und.

Con diagrama completo de conexiones para todas las marcas de radiotelefonos del mercado.

LOS RADIOAFICIONADOS TRAFICAN CON MICROS SADELTA.

MP-27

EA-40

Envíalo a: RADIO RIPOLL S.A. de Vilanova del Claix, 1, Barcelona 19.

Los gastos de devolución son a mi cargo.

Contra Rembolso Advierto "sin garantía" AMERICAS EXPRESS MASTER CHARGE VISA

DINHIEROS CLUB GANIBUS GANIBUS GANIBUS

N° TARJETA N° PRODUCTO CANT. PRECIO UNID. TOTAL

ESCRIBANOS SI LO PREFERIS. LOS MICROS QUE PUESTO Y GAS EN CASO DE ENVIO INCLUIDOS.

pruebalo GRATIS

power speaker (PS)

power speaker (PS)

Albre puede personalizar su modificación mediante una señal (opcional) de fin de transmisión.

Cuando Ud. deje de modular y quite el pulsador de su micrófono, automáticamente se emiten los 2 tonos.

Con posibilidad de regular el tono y la duración de la señal. Indicadores de puesta en marcha y de transmisión de BF.

Puede ser conectado a cualquier radiotelefono por Infrasonido a red. P.V.P. 2.770,- pts.

roger bip (RB)

roger bip (RB)

Albre puede personalizar su modificación mediante una señal (opcional) de fin de transmisión.

Cuando Ud. deje de modular y quite el pulsador de su micrófono, automáticamente se emiten los 2 tonos.

Con posibilidad de regular el tono y la duración de la señal. Indicadores de puesta en marcha y de transmisión de BF.

Puede ser conectado a cualquier radiotelefono por Infrasonido a red. P.V.P. 2.770,- pts.

(Su RB lo identificó en la frecuencia 1 por "TOQUE" PERSONAL)

PAG 28 - "27 MHz"

"27 MHz" - PAG 29

RADIOAFICIONADOS



WWW.MUSEO-CB.COM

BANCO DE PRUEBAS... HEMOS COMPROBADO...

El equipo utilizado para las medidas es el siguiente:

- Generador de radiofrecuencia RACAL 9062.
- Frecuencímetro EIP Mod. 350D.
- Medidor de distorsión HEWLETT PACKARD 332A.
- Medidor de modulación RADIO METER AFM2.
- Poliscopio RÖHDE Y SCHWARZ SW6B.
- Watímetro RÖHDE 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	27.235
4	27.005	24	27.235
5	27.015	25	27.245
6	27.025	26	27.255
7	27.035	27	27.275
8	27.055	28	27.285
10	27.065 Emergency	29	27.295
11	27.075	30	27.305
12	27.105	31	27.315
13	27.115	32	27.325
14	27.125	33	27.335
15	27.135	34	27.345
16	27.155	35	27.355
17	27.165	37	27.365
18	27.175	38	27.385
19	27.185	39	27.395
20	27.205	40	27.405

PAG 30 - "27 MHz"

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

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

NUESTRA OPINION

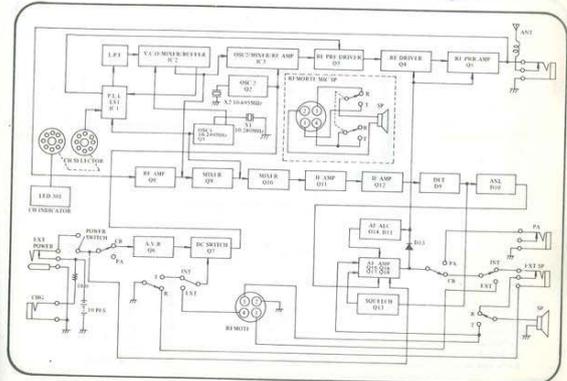
A FAVOR: 40 canales portátil, buena potencia y posibilidad de muchos accesorios.

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

DATOS DEL FABRICANTE

Circuito: Sistema Lock Loop digital sintetizado. Canales: 40 canales.

Modo de operación: AM. Tensión



"27 MHz" - PAG 31

RADIOAFICIONADOS
CB-27
www.MUSEO-CB.COM

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

DATOS DEL FABRICANTE

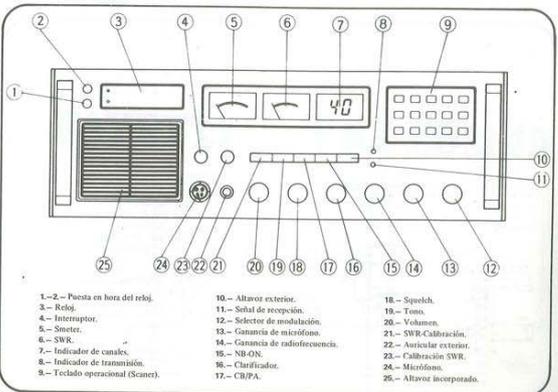
Canales: 40 Rango de frecuencia: 26.965 MHz a 27.405 MHz. Control de frecuencia: PLL sintetizado. Frecuencia estabilizada: 0.005 por cien. Voltaje: 13.8VDC y 117 VAC 50/60 Hz. Dimensiones: 426 mm.

(W), 140 mm. (H), 230 mm (D). Potencia de salida: 4W en AM, 12W en SSB. Receptor: Sensibilidad en AM: 0.5 μV para 10 dB S + N/N. SSB: 0.3 μV 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 8Ω. Respuesta de frecuencia: 350 y 2500 Hz.

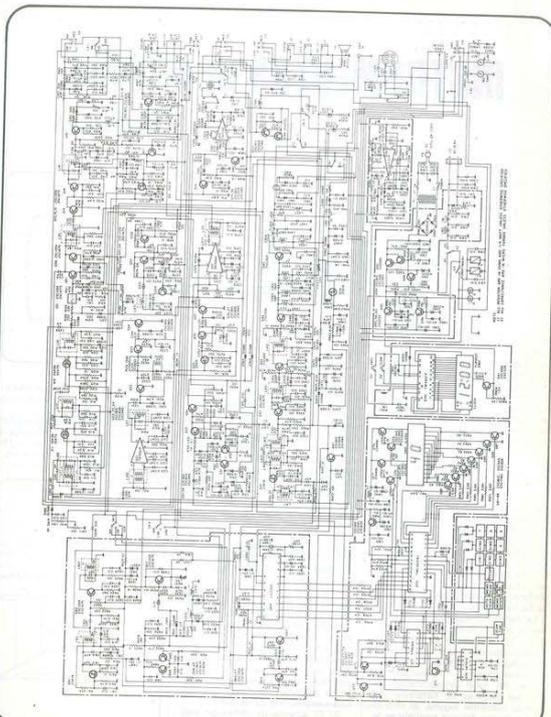
NUESTRA OPINION

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

EN CONTRA: No posee F.M.



PAG 32 - "27 MHz"



"27 MHz" - PAG 33

RADIOAFICIONADOS
CB-27
www.MUSEO-CB.COM

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

(2ª Parte)

EL OSCILOSCOPIO

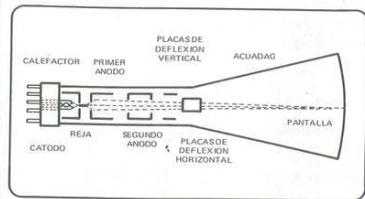
Como se ha visto, los aparatos de medida estudiados hasta ahora, utilizan esencialmente un medidor electromagnético que por la indicación de una aguja nos dan la magnitud de una tensión, una corriente o una resistencia. Pero no indica si esa tensión o corriente tiene forma sinusoidal u otra forma cualquiera. 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 CATÓDICOS (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 electromagnético, 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

PAG 34 - "27 MHz"

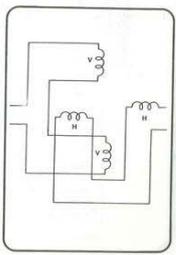


pantalla produciendo un punto luminoso estático. Cuando por las bobinas (H) de deflexión horizontal se haga pasar una corriente, cuya forma de onda se representa en la figura, el pincel electrónico se desviará en función al campo magnético que crea la corriente y se desplazará una cantidad proporcional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

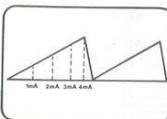
Pero si se aplica esta corriente a las bobinas (H) de deflexión horizontal y otra corriente (no igual), el pincel buscará en todo momento una posición que corresponda a la resultante de las dos fuerzas magnéticas de los dos pares de bobinas. En estas condiciones, obtendremos en la pantalla una figura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

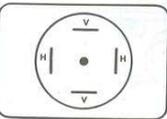


Si no se aplica tensión alguna a ninguna de las placas, el punto permanecerá estable.

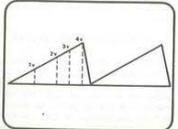
Si aplicamos una tensión en diente de sierra, como la de la figura, a las placas (H) de deflexión horizontal, el punto se desplazará de izquierda a derecha describiendo una línea horizontal.



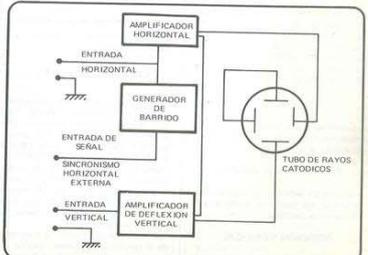
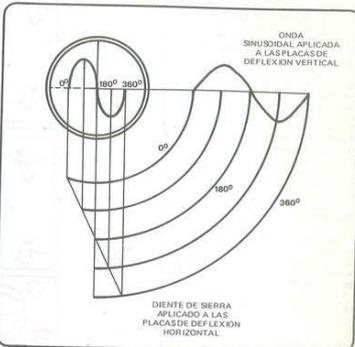
Si en lugar de aplicar esta tensión a las placas (H) de deflexión horizontal, la aplicamos a las (V) de deflexión vertical, el pincel electrónico describirá una línea vertical que observaremos en la pantalla en forma luminosa.



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 pantalla 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.



"27 MHz" - PAG 35



CIRCUITOS DEL OSCILOSCOPIO

Básicamente, un osciloscopio 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.

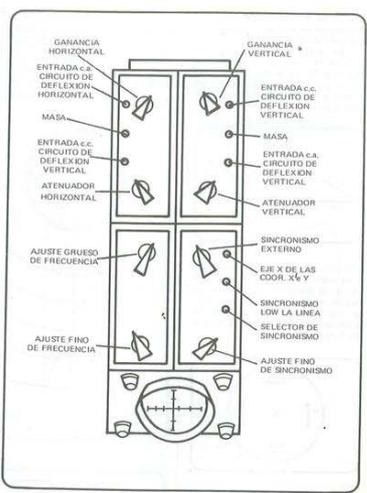
POSICION HORIZONTAL

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

POSICION VERTICAL

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

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.

GANANCIA VERTICAL

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 desviará 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)

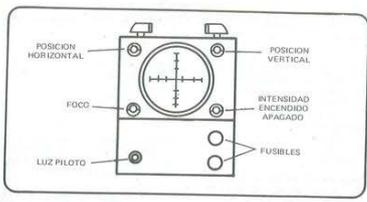
Selecciona el margen de frecuencia del circuito oscilador de barrido interno, que funciona entre los límites de 3 y 50.000 ciclos. Los márgenes de frecuencia están indicados sobre el panel para observación del operador, pero estas indicaciones son sólo aproximadas y en realidad estos márgenes serán mayores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



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 la traza del T.R.C. en sentido horizontal.

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.

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-

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. SINC. (SINCRONISMO EXTERNO)

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

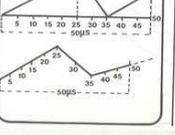
LINE (LINEA)

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 su duración total de 50µs.

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



"27 MHz" - PAG 37



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) a 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. ATEN) 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. Dar un nuevo recorrido al mando fino de frecuencia (VERNIER FREQUENCY) para obtener el número de ciclos deseado; cuando esto se consigue, 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 estable.

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. Colocar el atenuador horizontal (HOR. ATEN) 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.

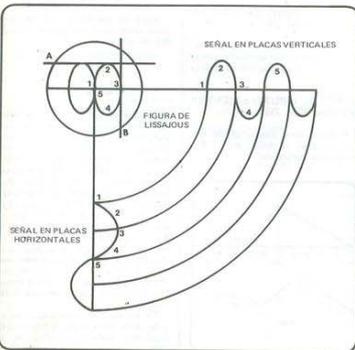
Los mandos LOCKING, VERNIER FREQ. y SYNC SELECTOR, no tienen efecto sobre el funcionamiento.

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. ATEN. y VERT. ATEN. 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 LISSAOUIS, y serán explicadas más adelante.

DEFLEXION VERTICAL CON ENTRADA DE C.C.

Poner el mando VERT. ATEN. 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.



PAG 38 - "27 MHz"

tagra .s.a.

ANTENAS DE RADIOTELEFONO PARA RADIOAFICIONADOS Y PROFESIONALES

C/ Eduardo Manrique, 381 BADAJOZA (Burgos) ESPAÑA APARTADO CORREOS: 30 TEL.: CENTRALITA (03) 388 0211 EXEDICIONES (03) 388 0104 TELEGRAMAS: TAGRANTEN TEL/FAX: 03 666 74304 E

ACCESORIOS

- Mod. 80 500
- Mod. 87 100

ANTENAS DIRECTIVAS

- AH-O4 (27 MHz)
- AH-O3 (27 MHz)
- AH-10 (27 MHz)

GAMA DE FRECUENCIAS

MOVILES	FLIJS
27 MHz	27 MHz
66-82 MHz	27-31 MHz
144-175 MHz	68-88 MHz
430-450 MHz	144-175 MHz
	400-470 MHz

FLIJS PROFES.	NAUTICAS
30-60 MHz	27 MHz
65-87 MHz	154-185 MHz
144-175 MHz	
400-470 MHz	

RADIOAFICIONADOS

CB-Z7

WWW.MUSEO-CB.COM

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.

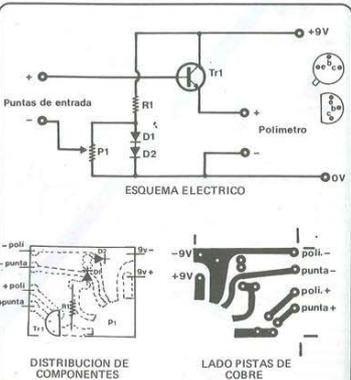
Si, por ejemplo, utilizamos un alcance de 5V. a fondo de escala, la resistencia de entrada será de 20MΩ (5V x 4MΩ = 20MΩ) que resultan despreciables cuando se miden circuitos de altas impedancias, como dijimos al principio.

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 operación la llevaremos a cabo cortocircuitando las puntas de prueba y ajustando P1 para leer 0V en la escala deseada.



- LISTA DE MATERIALES**
- R1 - 1KΩ
 - D1 - D2 - 1M4148
 - 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.

PAG 40 - "27 MHz"

RADIOAFICIONADOS

CB-Z7

WWW.MUSEO-CB.COM

DYNASCAN

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y ANDORRA

IBERICA . S.A. COBRA COMMUNICATIONS PRODUCT

C/ Colombia 39-41 MADRID - 16 Tel. 260 93 93 Telex 49560 CCB - E

148GTL DX

Cobra

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 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 MHz - 28.680 a 29.100 MHz.
Características: Las mismas que el modelo anterior. Además este modelo lleva clarificador variable en emisión y recepción.

2000GTL

Cobra

GENERAL:
Dimensiones: 139'7 mm (H) x 379'4 mm (W) x 335'5 (D).
Voltage: 13'8 V C/C. y 230 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 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 frecuenciómetro digital.

EXCORRECTION DYNASCAN CORPORATION Aparatos de medida para radioaficionados y profesionales.	Micrófonos y Antenas	hygain Antenas 27 MHz - Decimétricas - 144 MHz.
---	----------------------	---

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

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



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.

18 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, 281-A, tendedero 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. entregándola momentos antes de comenzar la caza.

28 CAZA DEL ZORRO: esta 28 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 Navacerrero y Aldio 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!

PAG 50 - "27 MHz"

EXPOCOM S.A.

SUMINISTROS PARA EL RADIOAFICIONADO
Tenda 83 - Tel 91/265 40 69 - Villarreal 68 - Tenda - 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: ± 0.005 %. Estabilidad de frecuencia: ± 0.003 %. Operación de temperatura: -30°C a 55°C. Micrófono: Dinámico. Voltage: 1375 V DC. Consumo de corrientes: 25 A. en máxima modulación. Conector de antena: Standard tipo (SO-239). Semiconductores: 44 transistores, 2 FETs, 6 ICs. Límites de entrada: 105 hasta 16 V.

TRANSMISOR:

Potencia: 75 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: 15 KHz y 20 mV, 1250 Hz. SSB general: Doble balance modulator. Supresión de armónicos y espurias en emisión: > 60 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 ± 10 KHz (AM/FM). Control automático de ganancia: 12 dB con 10 µV y 4 V. Squelch: Ajustable. Respuesta de autofrecuencia: 400 y 25 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

"27 MHz" - PAG 51

RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

ANTENAS

ANTENAS VERTICALES CON AUTOINDUCCION EN SU BASE

La utilización de un transmisor en ciertas ocasiones se ve dificultada por la dificultad de colocación de la antena. Si las frecuencias utilizadas son relativamente bajas, su longitud de onda no 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 sintetizar 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 es 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.

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

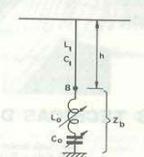


Figura 1

En la figura 1 vemos una antena cuyas constantes son L y C, a la que se han insertado una L variable (L0) y una C también variable (C0). La impedancia del conjunto de base es:

$$ZB = (L0ω - 1/C0ω)$$

En el punto B, tendremos:

$$Tension: Vb = Va X cosφ$$

Intensidad: $Ib = Va/Zo X senφ$

Pero como sabemos, la tensión es:

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

$$Vb = Zb X Ib = (L0ω - 1/C0ω) X Ib, \text{ de la que obtendremos sustituyendo por sus valores } Vb \text{ e } Ib \text{ la siguiente ecuación:}$$

$$1/2o X (L0ω - 1/C0ω) X tanφ = 1$$

Esta ecuación nos permite obtener los valores de las posibles frecuencias de trabajo a partir de los valores de L0 y C0.

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

$$\lambda 1 = \lambda O \sqrt{1 + 2'47 L O / L}$$

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 quieren 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:

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

si admitimos que la propagación en la varilla es: $\lambda 1 = 0'95 \lambda O$, tendremos:

$$\lambda 1 = 0'95 X 11'07 = 10'52 \text{ metros,}$$

y la longitud de la antena correspondiente sería:

$$\lambda 1/4 = 10'52/4 = 2'63 \text{ metros;}$$

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

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

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

$$\text{Tendremos: } h + hb = \lambda 1/4 = 2'63 \text{ metros;}$$

si utilizamos la fórmula:

$$\lambda 1 = \lambda O \sqrt{1 + 2'47 L O / L},$$

la dividimos por 4 y hacemos Lo/L = X, tenemos:

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

pero como $\lambda 1/4 = h + hb$

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

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

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:

$$Lo = X X L = 0'835 X 4 = 3'34 \mu H,$$

donde hemos supuesto para L el valor de 4 µH.

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

Este valor obtenido sería muy aproximado, pero no exacto, ya que por un lado hemos supuesto el valor de L = 4 µH, 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.

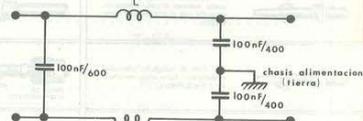
En artículos sucesivos, iremos viendo nuevos ejemplos que ayuden a aclarar todas estas dudas que a veces confunden a la hora de ajustar una antena. J.M.F.A.

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.

"27 MHz" - PAG 55

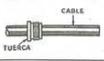
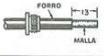
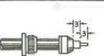
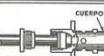
RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

MONTAGE DE CONECTORES PARA CABLES COAXIALES

 <p>CABLE TUEGA</p> <p>--- Corte pajejo al extremo del cable.</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>FORNO MALLA</p> <p>--- Quite 18 mm. del foro visillo, sin mollar la malla.</p>	 <p>--- Corte pajejo al extremo del cable. Quite 18 mm. de foro visillo, sin mollar la malla.</p>
 <p>--- Retire la malla hacia atrás para quitar 3 mm. del conductor con su aislación.</p>	 <p>--- Desdóndese 19 mm. de conductor central, sin mollar el conductor. Redúzcase 1,5 mm. de malla y esfírese. Deslídense el anillo de acoplamiento sobre el cable.</p>
 <p>--- Afírese la punta de la malla.</p>	 <p>--- Envólvese el conito de piezas del plug sobre el cable. Sólidese el conito sobre la malla a través de los agujeros.</p>
 <p>MANGUITO</p> <p>--- Deslídense el manguito sobre la malla. Ajuste el todo interno en escuadra con el extremo del foro visillo.</p>	 <p>--- Envólvese el anillo de acoplamiento sobre el conito. Sólidese el conductor al manguito de contacto.</p>
 <p>--- Con el manguito colocado, desdóndese hacia atrás, recortando 2,5 milímetros.</p>	 <p>--- Corte pajejo el extremo del cable. Quite 16 mm. de foro visillo, sin mollar la malla. Deslídense el anillo de acoplamiento y el adaptador sobre el cable.</p>
 <p>--- Quite la aislación dejando desmenu un trazo de conductor central de 3 mm., sin mollar el conductor.</p>	 <p>--- Despléguese apenas la malla y dóblense hacia atrás, sobre el cable.</p>
 <p>CONTACTO HEMBRA</p> <p>--- Estifése el conductor central. Deslídense el contacto hembra en su lugar y soldese, quitando el exceso de soldadura. Asegúrese que el contacto que rodea el cable no se caliente demasiado.</p>	 <p>--- Aprítense la malla contra el cable. Uníquese el adaptador en la posición indicada. Aprítense here la malla sobre el cuerpo del adaptador, según medida, en milímetros. Luego recórtese la malla.</p>
 <p>CUERPO</p> <p>--- Introdúscase el cable en el cuerpo tanto como sea posible. Deslídense la arandela rosca hasta poder enroscarla con una llave de modo que quede moderadamente apretada. Sólidese rigurosamente el cable y el cuerpo y lígase con la arandela.</p>	 <p>--- Desdóndese 13 mm. de conductor central, sin mollar el conductor. Esfírese el mismo.</p>

PAG 54 - "27 MHz"

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.

RADIOAFICIONADOS
CB-27

 WWW.MUSEO-CB.COM

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.
 Montaner, 44 **SITESA** BARCELONA (11)
 ☎ (93) 254 80 05 • España

RADIOAFICIONADOS
CB-27

 WWW.MUSEO-CB.COM

27 MHz

SUMARIO		Pág.
Editorial		3
Fuente de alimentación		5
CO, Barcelona		8
Código 10		11
Código Q		12
CO, Galicia		14
Aclaraciones sobre interferencias en T.V.		17
Circuitos Trasmach para 27 MHz		18
Trampa sintonizada para antena de T.V.		20
Aclarando conceptos		21
Hemos comprobado		24
Transmisor de potencia para microondas		26
Club Yankies Zulus de Madrid		28
Banda de pruebas		30
Instrumentos de medida		34
Palmetro		40
Bebé		42
Cartas al director		44
Sistemas de modulación		45
Interruptor accionado por la voz		47
El estado zorro		50
Antenas		52
Conectores		53
		54

SQUELCH IBERICA S.A.
RADIO EQUIPMENT
c/onde de borrell, 167. teléfono: 323 12 04
telax 51953 sp. 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 adaptarse a la entrada de transceptores tanto para alta o baja impedancia. Una posición de ganancia situado en su base es usado para aceptarlo 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 Ohmios.
Nivel de Salida: Máximo - 25 dB ajustable (0 dB 1 voltio por micrófono).
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 modulador 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 Ohmios.
Nivel de Salida: Máximo - 30 dB ajustables (0 dB 1 voltio por micrófono).
Respuesta de Frecuencia: 200 a 4000 Hz.
Tipo de Batería: Standard 9 voltios.

SERVICIO TECNICO • FACILIDADES DE PAGO • CONSULTENOS PRECIOS

103 MAS NUEVO EN 27 MHz

SADELTA presenta su nueva línea de emisoras receptoras pensada y fabricada para los **CEBESITAS** españoles. Dos modelos con 4 y 6 canales lateral, con 4 y 6 canales submarinos, para que Ud. tenga más potencia, más prestaciones (FM), mayores posibilidades de lograr DX y sea inmune de interferencias, con una buena instalación de antena. Desde ahora, val cruzar la frontera de lo bueno y penetrar en lo mejor.

Linea CB	CAPITAN PIRATA	CAPITAN PIRATA
BANDA de 360 a 27.985 MHz	BANDA de 360 a 27.985 MHz	BANDA de 360 a 27.985 MHz
CANALES de 120 AM FM	CANALES de 120 AM FM	CANALES de 120 AM FM
ALIMENTACION 13.5 V	ALIMENTACION 13.5 V	ALIMENTACION 13.5 V
POTENCIA DE SALIDA 10 W	POTENCIA DE SALIDA 10 W	POTENCIA DE SALIDA 10 W
RADIACIONES ARMONICAS -65 dB	RADIACIONES ARMONICAS -65 dB	RADIACIONES ARMONICAS -65 dB
OTRAS RAD. ESPURAS -65 dB	OTRAS RAD. ESPURAS -65 dB	OTRAS RAD. ESPURAS -65 dB
IMPEDANCIA 200 OHM	IMPEDANCIA 200 OHM	IMPEDANCIA 200 OHM
POTENCIA TOTAL EN CANAL 10 W	POTENCIA TOTAL EN CANAL 10 W	POTENCIA TOTAL EN CANAL 10 W
RECIBIDA 10 W	RECIBIDA 10 W	RECIBIDA 10 W
MICROFONO Dinámico	MICROFONO Dinámico	MICROFONO Dinámico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetrodin	SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetrodin	SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetrodin
SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V	SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V	SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V
FM: 0.2 micro V para 20 dB S/N	FM: 0.2 micro V para 20 dB S/N	FM: 0.2 micro V para 20 dB S/N
EFICACIA CONTROL AUTOMATICO	EFICACIA CONTROL AUTOMATICO	EFICACIA CONTROL AUTOMATICO
RENDIBILIDAD 40 dB	RENDIBILIDAD 40 dB	RENDIBILIDAD 40 dB
RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 pW	RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 pW	RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 pW

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

¡MERECE LOS NUESTROS! CAPITAN PIRATA LINEA Y ROTARY

PIDALOS A SU TIENDA. COMPRE LO MEJOR! Aunque sea más caro

SADELTA más Jarama 12 Barcelona 28 84 11 20988 PL. 5002 BAE

SADELTA es la nueva frontera en PREVIOS

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?

Linea CB **HM-20**
Tipo de cartucho: Dinámico.
Ganancia en tensión: 46 dB.
Acción del compresor: A partir de 3 micrófonos, 16 dB a 20 micrófonos.
Impedancia de salida: 1500 Ohms.
Impedancia de carga: De 500 Ohms a 100 KOhms.
Alimentación: 2 pilas de mercurio de 5.6 V FX27 (Mallory o similar).
Consumo de corriente: 1.5 mA (sólo en emisión).
Circuitos de conmutación interna: 8 circuitos, dos de ellos sobre el cordón de salida.
Cordón de salida: Espiral exterior de 4 conductores uno de ellos blindado, para conectores de 2 a 7 contactos.
Semiconductores: 1 circuito integrado, 1 transistor PNP.
Material de la caja: Plástico ABS con clavijero interior.

Linea CB **MP-22**
Tipo de cartucho: Dinámico.
Ganancia en tensión: 50 dB.
Acción del compresor: A partir de 3 micrófonos, 20 dB a 30 micrófonos (potenciómetro LM-101 al máximo).
Impedancia de salida: 2200 Ohms.
Impedancia de carga: de 500 Ohms a 100 KOhms.
Alimentación: Pila alcalina, carbon-zinc, o acumulador Ni-Cd, 9V tipo 6F22.
Circuitos de conmutación interna: 3 circuitos, dos de ellos sobre el cordón de salida. Apoyo para conmutación electrónica red y para conectores de 3 a 7 contactos.

UN LUJO QUE USTED MERECE //

Linea CB **FM-20**
Linea CB **MP-22**

COMPRENOS EN TIENDAS ESPECIALIZADAS.

RADIOAFICIONADOS CB-27

MUSEO-CB.COM



SQUELCH IBERICA S.A.
RADIO EQUIPMENT
c/onde de borrell, 167. teléfono: 323 12 04
telax 51953 sp. 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 uV. para 10 dB control automático de ganancia 80 dB. Sensibilidad de squelch 100 uV. mínimo, 500 uV. máximo. Atenuación de espurias 60 dB. Potencia en recepción 3 W. Sensibilidad de snter para "SSP" 100 uV. 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
Hauptstadt (www.midland.com)

SERVICIO TECNICO • FACILIDADES DE PAGO • CONSULTENOS PRECIO

RADIOAFICIONADOS CB-27

MUSEO-CB.COM

