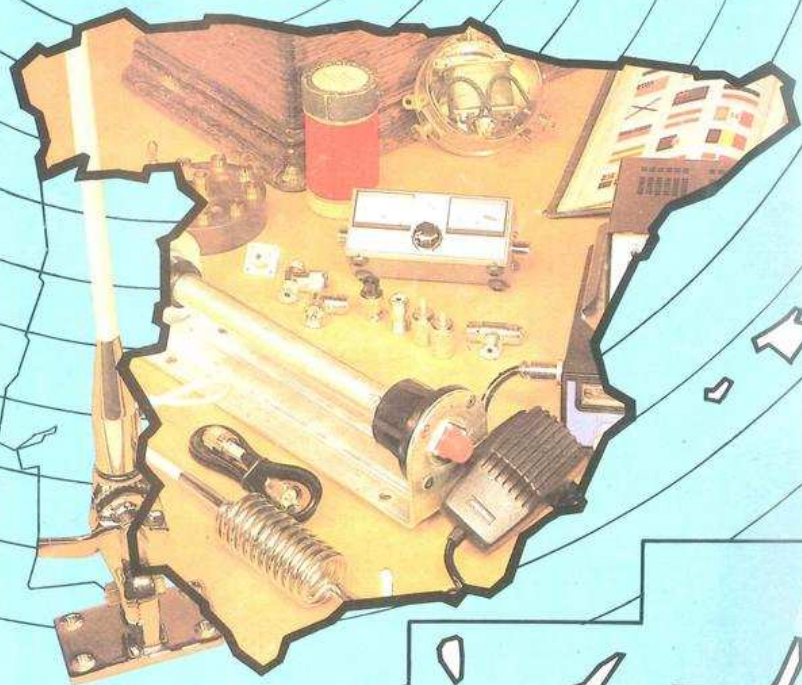


27 MHz



AÑO I.N.'S

125pt.s.

si prefiere
suscribirse
por teléfono



llame al
(91) 274 22 89

"Y AHORA TAMBIEN A CUALQUIER HORA E INCLUSO FESTIVOS CON
CONTESTADOR AUTOMATICO".

EDITA

Ediciones T. y Duch, S.A.

DIRECTOR

Francisco Medrano Rodríguez

COORDINACION GENERAL

Javier Medrano Rodríguez

EQUIPO REDACCION

Andrés Magal Seibt

AYUDANTE DE PRODUCCION

Carlos Sánchez Muñoz

SECRETARIA DE DIRECCION

Concepción Duch

Elena Navarro

SUSCRIPCIONES

Teodoro Díez

Pedro Archiles

COLABORADORES

Miguel Rodríguez Artigas

Juan Manuel Fernández Albertos

Antonio Medrano Rodríguez

Salvador Orri Ortín

José Antonio Claro Hernández

CORRESPONSALES

Luis Duque

Pablo Fernández

José A. Giménez

Agustín R. de la Poza

Rafael Castro

FOTOCOMPOSICION

Y

MAQUETACION

Ediciones T. y Duch, S.A.

Estudio Gráfico

C/ Siria, 28. Madrid

IMPRIME

"JULIO SOTO"

Antigua carretera de Barcelona

Km. 22.600. Torrejón de Ardoz

Madrid

DISTRIBUYE

DISTRIBUCIONES P. S.A.

C/ Fermín Caballero, 70

Madrid

I.S.B.N.

85780-09-6

DEPOSITO LEGAL

Lo-415-1980

EDITORIAL

A partir de este número, "27 MHz" comienza a publicar una serie de artículos, reportajes y entrevistas sobre aquellas entidades, asociaciones y clubs, cuya existencia se encuentra ligada a la Banda Ciudadana.

Sin embargo, queremos dejar constancia de un punto muy importante, no tenemos ningún tipo de interés en acreditar o descreditar a estos organismos, como tampoco nos une ningún tipo de interés propagandístico.

El único fin que tienen estos reportajes es el tener informados a todos nuestros lectores de la existencia de estos organismos, y de las actividades que ellos realizan. Reconociendo lo positivo de cada uno y denunciando cualquier tipo de irregularidad, problema o hecho negativo que puedan tener o hacer.

Se irán introduciendo todas aquellas innovaciones que consigan mejorar la calidad de la Revista, por lo cual aceptamos todas aquellas críticas que nos podáis indicar, así como ideas innovadoras.

"27 MHz", con su interés y deseo por estar en la brecha de los acontecimientos, hará todo lo posible por informar a sus lectores, aceptando todas las informaciones y colaboraciones que nos sean enviadas, publicando aquellas que por su información y contenido pueden ser significativas de la forma relevante, como hemos venido haciendo desde un principio.

Por último queremos indicar que "27 MHz" tiene como único fin, el ser portavoz de todos aquellos ceberistas que sienten la necesidad de comunicar algo, siendo el único ideal de la Revista el de informar a sus lectores sobre lo que pasa en la frecuencia y todo lo que a ésta le vincule.

Siendo la Revista totalmente independiente y sin ninguna clase de vínculo que pueda comprometer a la misma con cualquier tipo de organismo o asociación.

73/51 incondicional
"27 MHz"



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

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
T. (93) 254 80 05



SITESA

BARCELONA (11)
España

LOS OSCILADORES A TRANSISTORES CONTROLADOS POR CUARZO

1ª Parte

Nunca han encontrado tantas aplicaciones los osciladores con cristal de cuarzo como hasta nuestros días. En efecto, cada vez aumentan más las telecomunicaciones, cuyos osciladores maestros, incluso siendo PLL, tienen su patrón en un cuarzo, los relojes son de agujas o de indicación digital, los frecuencímetros, instrumentos de medida de precisión, platos giradiscos, magnetófonos, etc. Hoy día se rigen por la frecuencia proporcionada por un oscilador a cristal de cuarzo. Es por esto por lo que hemos creído el tema de suficiente interés como para escribir unas notas de descripción de los tipos más usados en este tipo de osciladores.

En primer lugar, recordemos que existen dos posibles formas de obtener la frecuencia proporcionada por este tipo de circuitos, una es la fundamental del cristal, mientras que otro modo es el llamado "overtone", en los que la oscilación se realiza en un armónico impar de la fundamental.

En cuanto al modo de montaje, pueden estar previstos para oscilación serie o paralelo, cuya diferencia esencial es un desplazamiento en la frecuencia de 2 a 15 KHz, siendo siempre más baja la frecuencia de la resonancia serie. Un cristal previsto para funcionar en paralelo, se podrá utilizar en montaje serie, pero con la condición de colocar en serie con el cuarzo un condensador de un valor de 20 a 100 pF. La sustitución inversa no es posible, puesto que la frecuencia entregada sería en este caso superior a la deseada.

Los osciladores de sobretono "overtone" utilizan un cristal para montaje en serie, y se ha de indicar

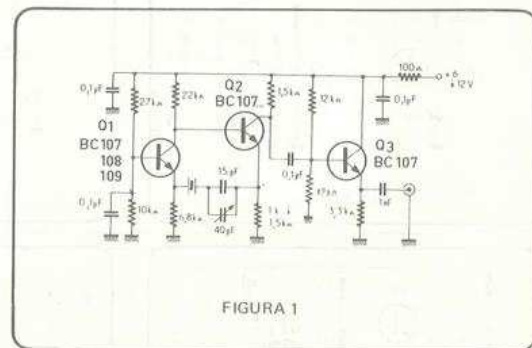


FIGURA 1

cuando se encarga, que ha de ser para el sobretono deseado (generalmente el tercero).

En los casos de oscilación, según el modo paralelo, se coloca en paralelo con el cristal un condensador de unos 30 pF, que suele estar constituido por un condensador fijo y otro ajustable para afinar la frecuencia exacta.

Por otra parte, los osciladores en lo fundamental suelen utilizarse hasta los 15 MHz y raramente llegan a los 20 MHz, siendo en frecuencias bajas (por los 500 KHz) más utilizado el modo serie.

Los osciladores de sobretono cubren las frecuencias de 15 MHz hasta los 150 MHz, aunque en la práctica no suben de 100 MHz, puesto que la lámina de cuarzo a estas frecuencias empieza a ser frágil.

En los casos en los que la estabilidad térmica haya de ser cuidada al máximo, se utilizan los "hornos" en los que el cristal está encerrado en un recipiente con una resistencia calefactora que mantiene la temperatura interior estable a 70 C, como muestra la figura 1.

Osciladores aperiódicos: Por su denominación, se supone que estos osciladores no poseen circuitos sintonizados, y pueden oscilar en un ancho margen de frecuencias. Su utilización se limita normalmente a frecuencias bajas, en las que los circuitos sintonizados son muy voluminosos, y a balizas patrones y probadores de cristales de cuarzo.

La figura 1 muestra uno de estos montajes, del tipo Butler, que entrega una señal sinusoidal perfecta, pero contiene en gran proporción

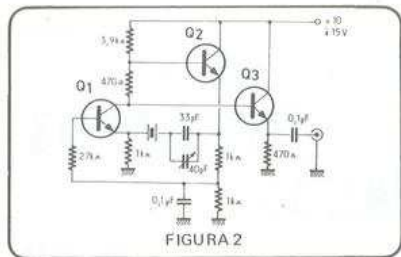


FIGURA 2

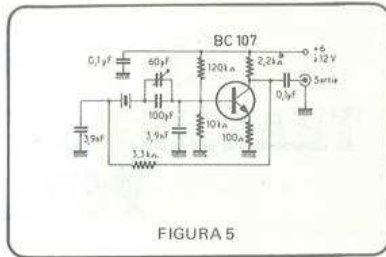


FIGURA 5

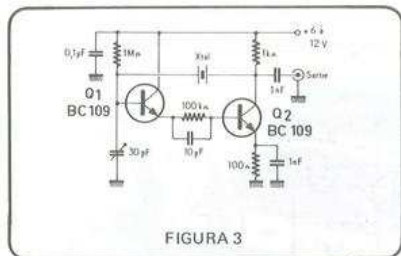


FIGURA 3

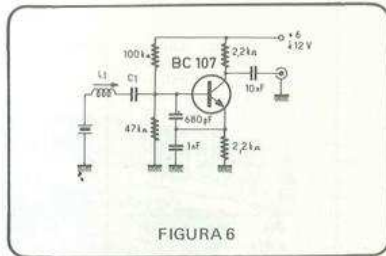


FIGURA 6

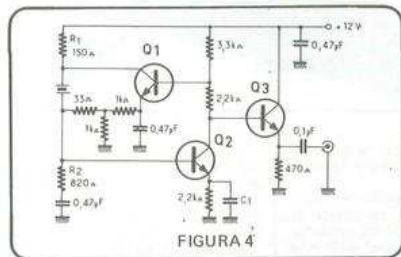


FIGURA 4

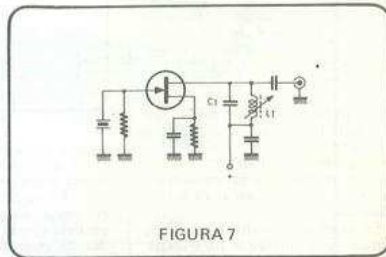


FIGURA 7

los armónicos 2 y 3. Si en este circuito se reduce la resistencia de emisor de Q2 a 1KΩ, se obtienen armónicos hasta 30 MHz con un cristal de 100 KHz, esto le hace muy útil para ajuste de receptores decamétricos como marcador.

La figura 2 muestra un oscilador LANE que se asemeja mucho al anterior. Ambos están previstos para trabajar con cristales serie, adaptados, a modo paralelo, entre dos transistores acoplados por emisor.

Estos osciladores pueden llegar hasta los 15 MHz.

El circuito de la figura 3 es un oscilador con cristal en modo paralelo, en el que se introduce una realimentación positiva entre colector de salida y base de la primera etapa a través del cristal, que en modo paralelo introduce un desfase de 180 grados. Mediante el trimmer de base de Q1 se ajusta la frecuencia.

Osciladores de baja frecuencia: La

talla de los cristales de frecuencias bajas es diferente, por lo que requiere unos circuitos y ciudades particulares no válidos en el caso de las altas frecuencias.

En primer lugar, tienen tendencia a oscilar en un modo diferente y a la frecuencia doble de la fundamental deseada.

En la figura 4 se presenta un circuito aperiódico, que puede entregar bien sea una señal sinusoidal o cuadrada. Para bajas frecuencias (20

a 150 KHz), los transistores son críticos (tipos como 2N2979 ó 2N3565) debido a problemas de inestabilidad; sin embargo, entre 150 y 500 KHz se pueden usar los BC107 ó 2N2222, etc. El tipo de cuarzo a emplear en este circuito es del tipo FT241, este caso se muestra en el BFO para 455 KHz de la figura 5.

La figura 6 muestra un oscilador Foster-Raukin para la gama de 150 a 500 KHz, la novedad que nos presenta dicho circuito es la bobina, que, como dijimos anteriormente, a frecuencias bajas adquiere unos valores que la hacen bastante voluminosa, ya que entre 150 y 300 KHz su valor va de 2000 a 800 μH., y de 300 a 500 KHz entre 360 y 1000 μH.

El circuito mostrado en la figura 8 hace uso de un transistor FET, muy usado últimamente en todo tipo de circuitos. Su funcionamiento es en general bueno, aunque también presenta algunos inconvenientes derivados de la capacidad puerta-drenador, de la cual depende el mantenimiento de la oscilación. Estos inconvenientes los podemos resumir en tres puntos:

- 1.- El mantenimiento de la oscilación depende de la carga, incluso disponiendo en la salida de una etapa "tampon".
- 2.- Variación del nivel de la salida según el transistor utilizado, incluso siendo del mismo tipo.
- 3.- El arranque del oscilador puede ser más o menos difícil, según el cuarzo y el FET empleados.

La figura 9 nos da un circuito que es altamente estable para patrones de frecuencias de 1 MHz. Este circuito encuentra gran número de aplicaciones, ya que la frecuencia de 1 MHz se emplea como patrón de referencia en casi todos los relojes, frecuencímetros y ien general! en muchos instrumentos de medida. Este circuito nos da gran precisión y un nivel muy bajo de armónicos.

El circuito de la figura 10 es utilizable en el margen de frecuencias de 800 KHz a 3 MHz. Emplea el modo paralelo para el cristal de cuarzo y la tensión de salida alcanza los 500 mV con una carga de 1 KΩ, con una forma de onda perfectamente sinusoidal. El nivel de armónicos para este circuito es de

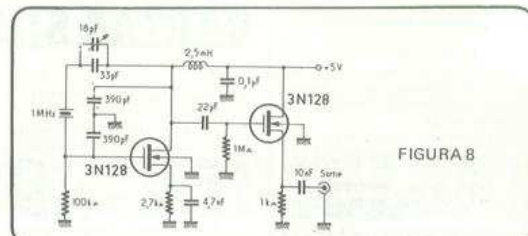


FIGURA 8

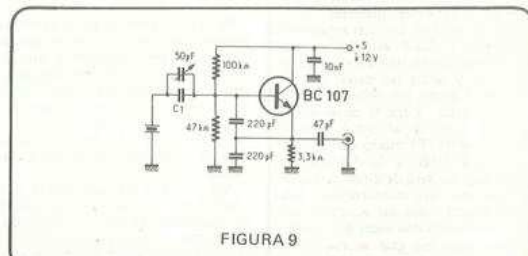


FIGURA 9

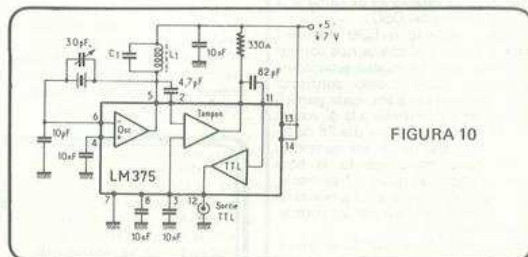


FIGURA 10

unos -35 dB respecto de la fundamental.

La tensión de alimentación y el tipo de transistor influyen en el nivel de armónicos.

Un tipo de oscilador muy utilizado actualmente es el mostrado en la figura 11 a base de un integrado 375 de National y que presenta muchas ventajas con relación a los osciladores a transistores. La señal de salida es perfectamente sinusoidal y con un bajísimo contenido de armónicos. La oscilación del cristal se realiza en modo paralelo, y la

salida, cuya impedancia es muy baja, permite cargar el oscilador sin que se vea afectado por la misma. Su utilización abarca la gama de 800 KHz a 3 MHz. La alimentación puede alcanzar los 24 V.

En el próximo número de nuestra revista continuaremos este artículo, revisando los osciladores para altas frecuencias, los de sobretono y los osciladores a cuarzo de frecuencia variable (VXO).

J.M.F.A.

PRIMER TROFEO CB

Este es un trofeo de ámbito nacional, en el que pueden participar todos los cebestás que lo deseen sin que exista ningún tipo de preinscripción previa.

Este concurso tendrá lugar entre las cero y veinticuatro horas del día 18 de junio.

La Organización de este concurso realizará una serie de llamadas bajo el lema "CQ TROFEO CB". Estas llamadas se realizarán de forma periódica cada treinta minutos, por cuatro estaciones distintas, a lo largo de todo el día. Las estaciones serán CB-1, CB-2, etc.; los canales de llamada serán todos los acabados en cero y cinco (ej. canal 25, 30, 65, etc.) entre los ochenta primeros, es decir, entre el canal cinco, 27.015 MHz y el canal ochenta 27.885 MHz. El modo de modulación será USB, y la duración de cada llamada será de cinco minutos.

Para que los concursantes puntúen, tendrán que dar acoso de recibo, repitiendo dos veces sus coordenadas cada vez que se realice un contacto, siendo imprescindible por parte de las estaciones de llamada la confirmación del QSO.

Cada contacto o QSO puntuará dos puntos, y el colega que consiga modular con las cuatro estaciones, puntuará doble. Como confirmación de los contactos, cada participante debe de mandar a la dirección de la revista, antes del día 25 de junio, una relación de los contactos efectuados, especificando la hora del contacto, el canal o frecuencia, y la estación con la que ha realizado el contacto, además de las coordenadas completas.

Los premios consistirán en un diploma y un vino español, y se premiará al colega que haya hecho más contactos, al que más veces module con todas las estaciones, así como aquellos que por circunstancias especiales determinen la organización.

La fecha y el lugar de entrega de los premios, así como los concursantes premiados, serán anunciados en el próximo número de la revista.

1. premio, a la mayor puntuación.
2. premio, al de mayor contactos.
3. premio, al contacto más lejano o más difícil.

CARTAS SIN RESPUESTA

Queridos amigos de los 27 MHz:

Antes que nada, quiero que dediquéis unos momentos a reflexionar y agradecer a los hombres que realizan esta publicación, su gran y entusiasta esfuerzo para que nos dejemos de sentir perseguidos y acechados por motivos, la mayoría de las veces imaginados u oídos por frecuencia.

Particularmente, elevo un caluroso aplauso para estas personas que se preocupan por nosotros y que se desviven por aconsejarnos y ayudarnos a que nuestros amados "ladrillos" funcionen bien y sepamos, a la vez, lo que compramos.

Ahora, amigos, ha llegado la hora de que se vea recompensado su esfuerzo.

Apoyemos a los que desean que esta banda deje de ser "pirata" y sea realmente un nexo de unión entre tantas y tantas personas cuya única identificación son sus voces, esa unión que hoy parece tan lejana y que tanta falta le hace al individuo que vive en una sociedad tan deshumanizada como la nuestra.

Colaboremos también en prestar nuestra ayuda total y desinteresada, siempre y cuando sea necesaria para ayudar a nuestro prójimo.

También apoyemos a algunos "hermanos mayores" que nos entienden, reconocen y apoyan nuestros derechos y tienen que luchar contra la incompreensión de otros como ellos, pero más soberbios.

Pero amigos, también debemos de hacer desaparecer de nuestra querida frecuencia, a esos verdaderos "piratas" que ensucian nuestros QSO's con llamadas y molestas portadoras, a esos "tipejos" que usan vocabularios indignos de una persona educada y civilizada, a esas "personas" que son los que verdaderamente desacreditan nuestra entrañable labor.

Luchemos, en fin, por mantener lo más alto posible esa insignia de caballerosidad y servicio que siempre nos ha distinguido.

Espero que esta carta se publique, no me importa cuando, siempre que podamos decir bien alto:

VIVAN LOS 27 MHz

De nuevo, mi agradecimiento a los que hacen posible esta revista.
73/51 muy cordial para todos.

Estación: MANZANO
QRA: Luis



**Estacion FEDRA de QRA
Marisol los radioaficionados
en CB de Mostoles y Alcorcon
no te olvidaran en tu
definitivo QRX**



CQ... BARCELONA

Desde Barcelona
por Luis Duque.

RECORDANDO EL AYER

Si cualquier cebestá foráneo quiere conocer en "vertical" a alguna persona vinculada a nuestra frecuencia en Barcelona tan solo tiene que solicitar que le indiquen como se puede llegar a QTH Montjuich. Aprovechando las inmejorables condiciones tanto panorámicas como de propagación los hombres y mujeres de la CB tienen por costumbre reunirse en la montaña de Montjuich a la cual denominamos como QTH "veraniego" y de la cual han surgido y promovido varios Clubs y Asociaciones, ahí se vive y respira el cebestismo y como no se compite para ver quien hace el DX más "cachondo". Es por ello que hoy me he dirigido al punto indicado, y cual ha sido mi sorpresa cuando he podido saludar a estaciones, digamos de mi "quinta", la Galaxia, Escorpio 5, Roma 1, Acuario, Mare Nostrum, Baretta, Faro, Decameron, Sandalio, Tenorio, Pequeño Saltamontes, Gato Azul, Correcaminos, Vous Parlé, o pentagrama y hemos recordado cuando hace siete años con nuestros primeros comerciales "asequibles" montábamos unas verticales o 'bigotadas que empezaban a las 22 horas del sábado y concluían a

las 5 horas del domingo con algún DX LSB con Brasil o Argentina, bonitos tiempos aquellos en los que la comprensión y unidad era el factor predominante. Por desgracia tengo que denunciar la utilización que últimamente se le está dando a los 27 MHz en Barcelona, parece como si una mano negra se estuviera proponiendo el acabar con esta frecuencia, raro es el canal en el que no sale el "Fantasma" de turno con sus frases malsonantes y reiterativas y no hablamos si en rueda se encuentra una de las muchas féminas que nos hacen grato el "QSO" porque ya surge en las ondas la aberrante voz disimulada de un "Bandolero Ciudadano" que lo estropea todo, no obstante, estos individuos se auto-desafician solos, ya que se quedan así... solos...

Hay una zona en Barcelona, la cual los cebestás la tenemos en Alerta Roja, es la del Vallés, ya que en la misma el equipo de Atestados de la Guardia Civil se dedica, aparte de la de su cometido en accidentes, a la de requerir equipos "con factura".

En Blanes (Gerona) otro tanto, pero dado como motivo el que se

interfieren sus frecuencias, "insólito".

La Asociación Pro-Legalización de 27 MHz sigue trabajando de firme y los colegas de toda España respondiendo favorablemente, a la adhesión a la misma, los que no lo hayan hecho, aprovechar el Boletín que encontraréis en esta misma revista o en anteriores.

Y va de Asociaciones la de Ayuda Civil y Social (ACS) de Barcelona ha recibido una QSL desde Alemania de un colega que una noche de las que tiene servicio esta Asociación pudo contactar con ellos "increíble".

Atentos amantes de DX en Barcelona, sobre las 14 horas locales es factible contactar con Venezuela, la estación Unidad 093 está en el aire a esa hora, ya que allí son las 8 de la mañana AM, el canal 42 y LSB "suerte".
Haciendome eco de varios colegas catalanes, estos me piden la posibilidad de que aparezca cada mes alguna QSL de los muchos lectores de "27 MHz", ahí queda.

En QRT y QRV Barcelona.

CODIGO 10

10.1	.....	Mala recepción.
10.2	.....	Buena recepción.
10.3	.....	Cortar la transmisión.
10.4	.....	Correcto, mensaje recibido.
10.5	.....	Repita mensaje.
10.6	.....	Ocupado. Vete a otro canal.
10.7	.....	Fuera de servicio. Me voy.
10.8	.....	En servicio, preparado para emitir.
10.9	.....	Repite el mensaje.
10.10	.....	Transmisión completa. Me voy.
10.11	.....	Hablando muy deprisa.
10.12	.....	Hay visitas presentes.
10.13	.....	Dime qué temperatura hay. En qué condiciones está el camino.
10.16	.....	Recoge en ...
10.17	.....	Asunto urgente.
10.18	.....	No hay nada para vosotros.
10.19	.....	No hay nada para 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 acabó el tiempo del contacto.
10.30	.....	No está 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 están dentro del área de transmisión.
10.50	.....	Corta el canal.
10.60	.....	Cuál es el siguiente número del mensaje.
10.62	.....	No te copio... Usa en teléfono.
10.63	.....	Enlace dirigido a...
10.64	.....	Enlace libre.
10.65	.....	Estoy esperando tu próximo mensaje o encargo.
10.67	.....	Todas las unidades (estaciones) anotadas.
10.70	.....	Hay fuego en...
10.71	.....	Procede con la transmisión en consecuencia.
10.77	.....	Contacto negativo.
10.81	.....	Reserva habitación de hotel en...
10.82	.....	Reserva la habitación para...
10.84	.....	Mi número de teléfono es...
10.85	.....	Mis señas son.
10.91	.....	Habla más cerca del micro.
10.93	.....	Comprueba mi frecuencia en este canal.
10.94	.....	Por favor, dame un contage largo para clarificar.
10.99	.....	Misión completa, todas las unidades seguras.
10.200	.....	Se necesita policía en...

EL MAS COMPLETO Y MODERNO EQUIPO BASE

Expert P.D. 8500



CARACTERISTICAS

480 canales (160 AM/320 SSB)
 Controlado por microprocesador
 Scanner de frecuencias
 Medidor de ondas estacionarias
 Cinco memorias
 Reloj digital
 Conmutador de canales por botonera
 Control de frecuencias PLL sintetizado
 Estabilidad 0'005 %
 Tensión 13'8 - 220 V.
 Rango de frecuencia 26.965 - 27.855 MHz.
 26.960 - 27.860 MHz.
 (Opcional) - 28.680 - 29.555 MHz.

AGENTE IMPORTADOR

C. Q. O.

RADIO COMUNICACIONES

Torrejilla del Leal, 29
 MADRID - 12

Telños: 467 26 04 / 467 26 97
 Telex: 43972 STRO E

CODIGO Q

QAP.—	Debo de estar a la escucha.
QRA.—	Nombre de la estación.
QRG.—	¿Quiere decirme cuál es mi frecuencia exacta (o la de...) Su frecuencia exacta (o la de...) es... Kc/s.
QRH.—	¿Varía mi frecuencia? Su frecuencia varía.
QRI.—	¿Cómo es el tono de mi transmisión? El tono de su transmisión es... (1, bueno; 2, variable; 3, malo).
QRJ.—	Sus señales son muy débiles.
QRK.—	¿Cuál es la inteligibilidad de mis señales (o las de...)? La inteligibilidad de sus señales es... (o la de...) (1, mala; 2, pobre; 3, regular; 4, buena; 5, excelente).
QRL.—	¿Está usted ocupado? Estoy ocupado (o estoy ocupado con...) Haga el favor de no interferir.
QRM.—	¿Está usted interferido? Estoy interferido (1, nada; 2, apenas; 3, moderadamente; 4, severamente; 5, extremadamente).
QRN.—	¿Le molestan los atmosféricos? Me molestan los atmosféricos (1, nada; 2, apenas; 3, moderadamente; 4, severamente; 5, extremadamente).
QRO.—	¿Debo aumentar la potencia? Aumente la potencia.
QRP.—	¿Debo disminuir la potencia? Disminuya la potencia.
QRQ.—	¿Debo transmitir más rápidamente? Transmita más rápidamente (... palabras por minuto).
QRS.—	¿Debo transmitir más despacio? Transmita más despacio (... palabras por minuto).
QRT.—	¿Debo dejar de transmitir? Deje de transmitir.
QRU.—	¿Tiene algo para mí? No tengo nada para usted.
QRV.—	¿Está usted listo? Estoy listo.
QSE.—	Su transmisión es muy buena.
QRW.—	¿Debo decirle a... que usted lo está llamando en... Kc/s? Sírvase informar a... que le estoy llamando en... Kc/s.
QRX.—	¿Cuándo me llamará de nuevo? Le llamaré de nuevo a las... en... Kc/s.
QRY.—	¿Cuál es mi turno? Su turno es número...
QRZ.—	¿Quién me llama? Usted está siendo llamado por... en... Kc/s.
QSA.—	¿Cuál es la intensidad de mis señales? La intensidad de sus señales las de... es... (de uno a cinco).
QSB.—	¿Tienen "fading" mis señales? Sus señales tienen "fading".
QSD.—	¿Es mi manipulación defectuosa? Su manipulación es defectuosa.
QSG.—	¿Debo transmitir... mensajes a la vez? Transmita... mensajes a la vez.
QSK.—	¿Puede escucharme entre sus señales, y si es así, puedo interrumpir su transmisión? Puedo escucharlo entre mis señales, interrumpa mi transmisión.
QSL.—	¿Puede acusar recibo? Acuso recibo.
QSM.—	¿Debo repetir el mensaje que le he transmitido? Repita el mensaje que me ha transmitido.
QSE.—	Su transmisión es muy buena.
QSN.—	¿Me ha escuchado (o a escuchado a...) en... Kc/s? Lo escuché a usted en... Kc/s (o a...).
QSO.—	¿Puede usted comunicarme con... directamente o con retransmisión? Puedo comunicarme con... directamente (o con retransmisión por medio de...).
QSP.—	¿Quiere retransmitir a...? Retransmitiré a...
QSU.—	¿Debo transmitir o responder en esta frecuencia o en... Kc/s? Transmita o responda en esta frecuencia o... Kc/s.

OSV.—	¿Debo transmitir una serie de V's en esta frecuencia (o en...Kc/s)? Transmita una serie de V's en esta frecuencia (o en... Kc/s).
OSW.—	¿Quiere usted transmitir en esta frecuencia (o en... Kc/s)? Voy a transmitir en esta frecuencia (o en... Kc/s).
OSX.—	¿Quiere escuchar a... en... Kc/s? Estoy escuchando a... en... Kc/s.
OSY.—	¿Debo pasar a transmitir en otra frecuencia? Paso a transmitir a otra frecuencia (o en... Kc/s).
OSZ.—	¿Debo transmitir cada palabra o grupo más de una vez? Transmita cada palabra o grupo dos veces (o... veces).
OTA.—	¿Debo cancelar el mensaje número... como si no hubiera transmitido? Cancele el mensaje número... como si no hubiera transmitido.
OTB.—	¿Está de acuerdo con mi cuenta de palabras? No estoy de acuerdo con su cuenta de palabras; repetiré la primera letra o dígito de cada palabra o grupo.
QTC.—	¿Cuántos mensajes tiene usted para transmitir? Tengo... mensajes para transmitir.
QTH.—	¿Cuál es su ubicación? Mi ubicación es...
QTR.—	¿Cuál es la hora exacta? La hora exacta es...
QUA.—	¿Tiene usted novedades de... (letras de llamada)? Aquí tiene novedades de... (llamada).
QBQ.—	Le OBS en... MHz.
QBS.—	Transmita su telegrama una sola vez.
QSZ.—	Transmita su telegrama dos veces.
QBT.—	Le fallan los puntos.
QBU.—	El telegrama es de dudosa exactitud.
QBX.—	RPT el SVC número... de las... horas.
QCA.—	Causa retraso por su lentitud en contestar.
QCW.—	Sus señales desaparecen a intervalos.
QCY.—	Trabajo con una antena larga.
QDE.—	Su longitud de onda es exacta.
QDF.—	Su longitud de onda es larga.
QDG.—	Su longitud de onda es corta.
QDI.—	Escuche antes de transmitir, me produce QRM.
QDR.—	Responda por orden de indicativos.
QFN.—	No retirar la antena antes de fin de trabajo.

SEÑALES AJENAS AL CODIGO

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

Hemos Comprobado...

ANTENA ASAHI



Se trata de una antena de origen japonés muy difundida en nuestro país y cuya características, más importante es la gran posibilidad de puntos de montaje, ya que según viene de fábrica, se puede fijar en parachoques, salientes de chapa, bordes de maletero, capot o puertas o bien con taladro efectuado en la chapa. Como todas y mediante el accesorio adecuado, puede montarse en vierteaguas.

La antena es de varilla metálica cubierta de plástico, y cargada en la base con bobina. El conjunto es rígido, pero de longitud discreta (aproximadamente 1'10 m.).

NUESTRAS MEDIDAS

Dada la flexibilidad de posibles puntos de montaje, la hemos probado en tres de ellos: parachoques trasero, borde del maletero y taladro en el techo.

Parachoques.— Su ajuste se hace muy difícil, y no hemos logrado bajar de una R.O.E. de 1'35.

En recepción, lógicamente se hace muy directiva y bastante "dura".

Borde del maletero.— El ajuste es algo más fácil y se logra a duras penas una R.O.E. de 1'2.

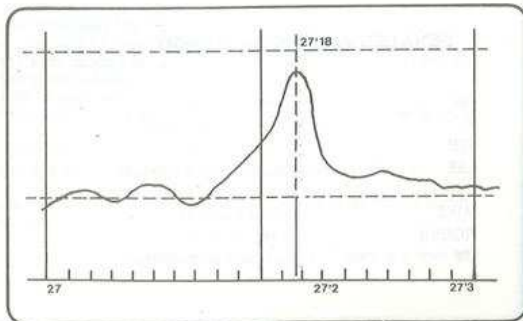
La recepción, no siendo tan mala como la anterior, tampoco es muy brillante.

Taladro en techo.— Se consigue una R.O.E. de 1'1, pero muy crítica. La recepción es buena, pero no todo lo

que se desearía, lo que indica que la bobina de carga no debe de tener un "Q" muy alto.

Analizada en el poliscopio, nos da la curva de la figura, en la que se aprecia un ancho de banda de unos ± 5 canales y con un rendimiento óptimo en los canales altos.

J.M.F.A.



CQ... VALENCIA



Desde Valencia
por Jose A. Gimenez

Había sido una tarde completamente dedicada a la radioafición. Una tarde de naciente primavera, con grandes nubarrones amenazadores de tormenta que, lentamente, desaparecieron dando paso a unos tímidos y escasos rayos de sol.

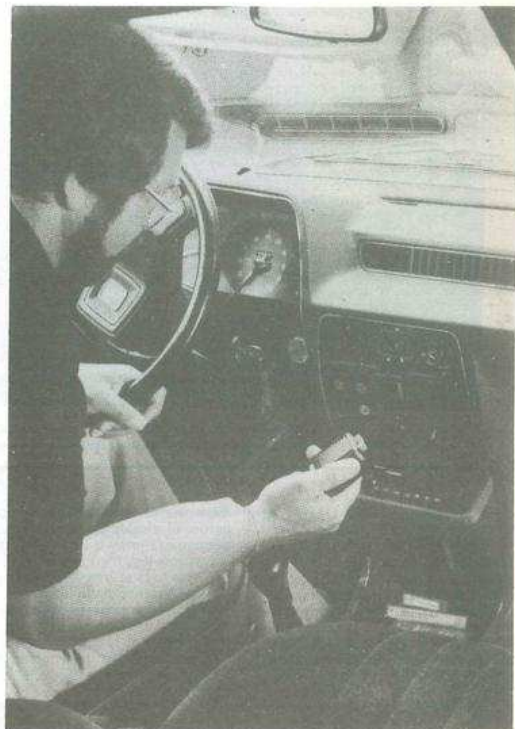
Comimos rápidamente y nos dirijimos a casa de un nuevo amigo de los 27 MHz. Aquel joven nos recibió nervioso y lleno de entusiasmo. Después de varias semanas de espera y sacrificio, consiguió los suficientes ahorros para adquirir su primer equipo; el más querido, ya que con el daría los primeros pasos en este nuevo mundo.

Entre varios colegas instalamos la antena en la parte más alta del edificio. Mientras tanto, otros compañeros eligieron el lugar más indicado para colocar aquel pequeño equipo. Hicimos unas pruebas y algún que otro ajuste y todo quedó listo para salir al éter esa misma noche.

Aquellos momentos nos hicieron recordar a todos los allí presentes el día de nuestra entrada en este gran club de buenos amigos. En escasos instantes pasaron por mi mente muy buenos momentos vividos gracias a la radio, y eso me llenó de satisfacción, como imagino sucedería a los demás.

Pero aquella noche del 13 de abril será recordada por algo más importante que el simple pero entrañable hecho de recibir a un nuevo colega en frecuencia.

Ahora, cuando ya ha transcurrido poco más de un año, recuerdo que faltaba poco para acabar la "Tía Victoria", estábamos ya con los equipos en QRX esperando la primera emisión de nuestro compañe-



ro, de quien aún desconocíamos el indicativo.

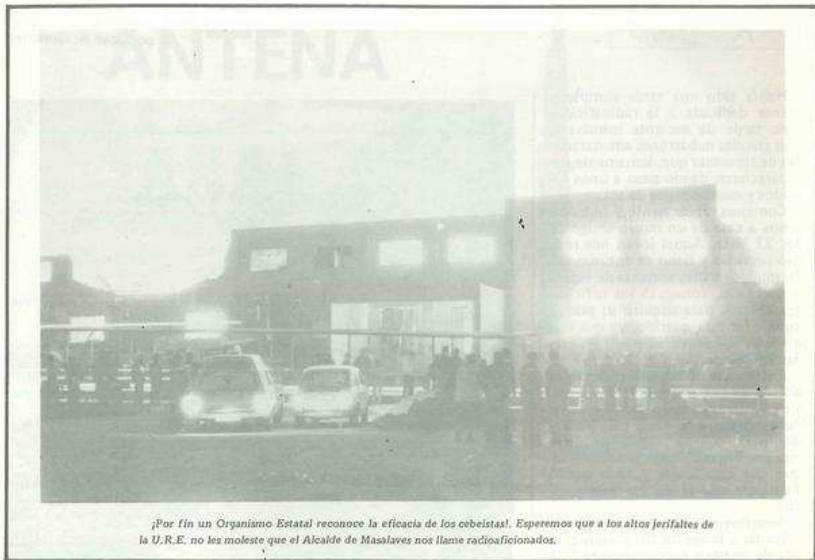
De pronto, en el canal 14, un colega lanzaba un SOS desde una barra móvil. Inmediatamente le dimos entrada y nos pasó un lamentable QTC. Se encontraba circulando por la carretera N-340, a la altura de Masalavés, a unos cuatro kilómetros

tomó magníficas fotografías como valioso documento gráfico, y el amigo "Jhony", que permaneció allí largas horas con su barra prioritaria.

Ante la magnitud del incendio y el gravísimo peligro de que el fuego llegase al almacén de pinturas y disolventes, se requirió por radio la

chos, hicimos buen uso de la línea de baja en aquella ocasión.

En poco espacio de tiempo, llegaron más de diez coches de bomberos, que durante toda la noche trabajaron en la extinción del incendio, lográndose evitar la propagación del fuego al depósito de pinturas y disolventes que suponía un



¡Por fin un Organismo Estatal reconoce la eficacia de los cobeistas! Esperemos que a los altos jerifaltes de la U.R.E. no les moleste que el Alcalde de Masalavés nos llame radioaficionados.

de Alberique —nuestro QTH—, en dirección a Valencia. Desde su móvil había advertido que una importante fábrica de muebles tapizados, situada a la salida de dicha población, comenzaba a arder en llamas.

Al conocer la noticia, nos pusimos en contacto con la Guardia Civil y los Bomberos de Alberique, que se personaron en el lugar del siniestro. Al mismo tiempo, varios colegas en barra móvil se trasladaron igualmente a Masalavés; recuerdo entre otros a los amigos "Denos", "Eco 2", "Marco Polo", que

asistencia de más unidades de bomberos. El alcalde de Masalavés, que permaneció junto a una de nuestras barras móviles, rogó que en su nombre se avisara al mayor número posible de parques de bomberos.

Quienes permanecemos en base, tanto en Alberique como en los demás pueblos de la comarca, efectuamos gran número de llamadas telefónicas, comunicando el hecho a los bomberos de toda la zona. Los amigos "Kilo Wiskie", "Dragón", "Romeo Charlie", "Sierra Delta", "Cebra 3", "Charlie Mike" y otros mu-

enorme peligro. El resto de las instalaciones perecieron devoradas por las llamas.

Fue una noche muy larga. Hasta las seis de la madrugada permanecimos junto a nuestros equipos colaborando en todo lo posible y sirviendo de enlace con toda la comarca.

Pasados unos días, el ayuntamiento de Masalavés nos comunicaba el agradecimiento de toda la población por la labor que habíamos realizado.

Aquella noche del 13 al 14 de



AYUNTAMIENTO
DE
MASALAVÉS
(VALENCIA)

DON ANTONIO GARCIA PONS, SECRETARIO DEL

AYUNTAMIENTO DE MASALAVÉS.

Negociado _____

Número _____

CERTIFICO: Que en la noche del 12 al 13 de abril y estando en la escuela los radioaficionados de 27 Mhz. fue escuchado por uno de ellos, una llamada de S.O.S. en la que se daba a conocer el incendio que en la citada noche se originó en la fábrica de muebles FUNDEX de Masalavés.

Acto seguido los aficionados de los pueblos de Masalavés, Alberique, Camals, Carcer, Carcagente, Játiva, Enguera y Alcoy y todo el resto de pueblos limítrofes al pueblo del siniestro se encontraban pendientes con el fin de aumentar la ayuda al máximo.

Los mencionados radioaficionados, se pusieron en contacto con los parques de bomberos y bastantes de policía de los pueblos de Alberique, Alcudia de Carlet, Carcagente, Játiva, Carlet, Algemesí, Cullera, Castellón, Ford España (Almudafes) Valencia, Alcira, todos los cuales acudieron con la celeridad que les fue posible para extinguir el fuego. Estando además una ambulancia de la banda 27 Mhz.

Dispeniéndose de un servicio de alerta que cubrió hasta las seis de la madrugada por parte de los radioaficionados de 27 Mhz.

Y para que conste el agradecimiento del Ayuntamiento y pueblo de Masalavés, expido la presente en Masalavés a dieciséis de Abril de mil novecientos ochenta.



N. de la R.

Con el fin de presentar un amplio dossier de las actividades cobeistas para la legalización de la Banda Ciudadana, rogamos a todos nuestros lectores nos remitan toda la información que posean sobre actividades oncemetristas en pro de nuestros semejantes. Huelga decir que si ésta va acompañada de documentos como el que publicamos en esta página, nuestro peso ante la Administración aumentará considerablemente.

abril de 1980, fue una magnífica lección para este nuevo colega que había entrado inesperadamente —por la puerta grande— en el estuendo mundo de la radio.

CRIPTON (José Antonio)

"27 MHz" — PAG 17

QSL



A partir de este número, funcionará la bolsa internacional de tarjetas QSL en 27 MHz.

Para satisfacer a numerosos colegas, los cuales nos pedían conseguir las tarjetas QSL, hemos decidido la introducción de esta bolsa en la revista.

Para hacer uso de ella, sólo nos tiene que mandar 10 (diez) tarjetas de las suyas acompañadas de 50 (cincuenta) ptas. en sellos de correos y le devolveremos diez tarjetas diferentes. Puede repetir las veces que quiera.

Las tarjetas las deberá mandar a la redacción de la revista.

C/ Sirio, 28
Madrid -30

DYNASCAN

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y ANDORRA

IBERICA. S.A. COBRA COMMUNICATIONS PRODUCT

C/ Colombia 39-41 MADRID-16 Tel. 250 93 93 Telex 45650 COB - E

Cobra

148 GTL-DX



GENERAL:

Canales: 120 en AM, 120 en FM, 120 en USB y 120 en LSB. Cobertura: Versión 26-27: desde 26.515 hasta 27.855 MHz. Versión 27-29: desde 26.965 hasta 27.855 y desde 28.660 hasta 29.100 MHz. Control de frecuencia: Mediante PLL con tecnología LSI. Sintonía fina: Proporciona un desplazamiento de ± 5 KHz obteniéndose así cobertura continua. No usa relés mecánicos, está protegido contra sobretensiones, cortocircuitos e inversiones de polaridad. Control beep: Al soltar el micrófono se emite automáticamente un tono electrónico de "break". Alimentación de 13'8 V, admitiendo de 11 a 15'9 V, con una estabilización de frecuencia de 0'001 %. Medidor: Indica salida relativa de RF, intensidad de señal recibida y dispone de la función de medición de SWR.

RECEPTOR:

Sensibilidad: Menor que 0'5 μ V para 10 dB (AM), menor que 0'25 μ V para 10 dB (SSB). Squeich: Regulable desde 0'5 μ V mínimo. Selectividad: AM y SSB $\pm 2'2$ Mc/s a 6 dB.

TRANSMISOR:

Potencia portadora: 6 W nominales, regulable externamente por conmutador, incorpora dispositivo de potencia reducida 500 mW. 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. Reductor de potencia en AM y FM.

Cobra

2000 GTL



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: Además este modelo lleva reloj despertador y frecuencímetro digital.

COBRA 146 GTL - 80 canales, AM - USB - LSB, Cobertura de frecuencia: 26.965 hasta 27.855 MHz.

BK PRECISION DYNASCAN CORPORATION

Aparatos de medida para radioaficionados y profesionales.

K40 Antenna

Micrófonos
y
Antenas:



high gain

Antenas 27 MHz - Decamétricas - 144 MHz.

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

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

CARTAS SIN RESPUESTA

Estimados colegas:

Os escribo la presente para que si es posible la insertéis en vuestro número de la revista de "27 MHz". Que por cierto, yo pediría un ¡HURRA! para vosotros que hacéis posible dicha revista.

La carta trata de cómo está la frecuencia de 27 MHz en Valladolid.

Nosotros, los de 27 MHz, no es que seamos una joya, pero cuando nos encargamos de una cosa, sabemos estar donde debemos, o lo que es lo mismo, sabemos portarnos, y no como los Sres. LEGALOTES que tanto dicen de nosotros, pero luego ellos... ésta no es generalizada a todos, pero sí a una mayoría.

Digo esto, por la ya tradicional Subida a la Parrilla que es una carrera de coches aquí en Valladolid. En años anteriores, la colaboración en cuestión de radio era a través de 27 MHz, pero este año ha sido negativo: ¡Que por qué! pues porque los LEGALOTES se han entremetido, y además comiendo el coco a los organizadores, igual que en la Marcha a Palencia organizada por Asprona en beneficio de los subnormales, en la cual teníamos apalabrado casi todo, sólo faltaba concretar, para lo cual estábamos citados el día anterior de la Marcha, pero, qué pasó, que hubo una mano misteriosa, o, mejor dicho, una voz o voces que por decirlo de otra manera intimidaron al organizador con el que hablamos, el cual nos dijo que lo sentía mucho, pero que tenía otras frecuencias y que no nos necesitaba, habiéndonos dicho dos días antes que sí, pero qué lo vamos a hacer. Luego, hicieron más o menos lo mismo que en la carrera, lo único que en vez de llevar todos sus artificios, les dotaron de sirenas y estaban casi todo el tiempo con ellas dadas sin necesidad, lo mismo que en la otra que, llevaron sus artificios para "fardar" y no para lo que estaban.

Lo que también quiero decir es que para que luego digan de nosotros, pero lo que sí es verdad es que los señores LEGALOTES (no todos) se dedican a emitir en 27 MHz música y a decir CHORRADAS por frecuencia, y cuando se pasan a las que tenían que estar, parecen unos ANGELITOS.

Sin nada más por el momento se despidе de vosotros un C.B. que queda en QRV. 73/51 y hasta la próxima.

QRZ: La Verdad, como la Vida
QRA: Sin nombre

Estimados colegas:

Por la presente, me congratulo de esa maravillosa misión de legalizar los 27 MHz de una vez por todas y dejar de ser los piratas de la frecuencia, que si nos ponemos a pensar, no encontramos el motivo de que nos llamen así los que se llaman "radioaficionados", pues modestamente creo que ser radioaficionado no es solamente una palabra, sino toda una secuencia de actos (a veces valerosos y heroicos, que creo son los que nos han dado el nombre) encaminados al bien común y a la ayuda del prójimo justo en el momento y lugar donde es necesario, y siempre es de una forma desinteresada y gratuita por puro amor a la afición, sin importar edad, condición o sexo y no creo que un examen y un carnet representen nada de eso, pues nunca la burocracia ha sido ni será la impulsora del corazón ni aun siquiera puede aspirar a tan alto honor.

Estimados compañeros y colegas, personalmente apoyo la legalización y por medio de la presente me hago eco del sentir de los "ceberistas" canarios.

Mientras, reciban en mi nombre los más afectísimos saludos y los cordiales 73/51 para todos.

QRA: Orestes

Estimados amigos de "27 MHz":

Os escribo desde Madrid, donde está ubicado mi QTH, para comentaros el ya sabido tema de las portadoras; todos sabemos que es un problema cotidiano y de todo tiene que haber en la frecuencia. Si buscásemos soluciones en vez de tanto hablar, creo que nos agenciáramos un positivo de cara a los propósitos de la CB (11 m), claro está que el buscar una solución es bastante complejo y quizá difícil de llevarla a la práctica, aunque con un poco de voluntad de parte de todos habrá alguna posibilidad de lograrlo.

Soluciones, las ya sobradamente conocidas como: pedirlo por favor, apagar filamentos, y también la de aprenderla a contestaciones poco caballerosas, en las cuales quizás, más de una vez nos vemos inmiscuidos. Ahora mismo mi opinión sería la de que todos llegásemos a un concienzamiento de la situación y el mal que hacemos a nuestros colegas y a nosotros mismos, e intentar una comprensión más fraternal, amistosa para todos, con lo cual daríamos una buena lección a mucha gente que nos discrimina en sus esferas y en sus comentarios...

Queridos colegas, si sabéis de alguna solución más acertada que la que yo os expongo, no dudéis en ponerla en práctica y divulgarla por la frecuencia, lo agradeceremos todos.

QRV para todos los amigos. Gracias.

Estación: Z.V.
Operador: Jorge

SISTEMAS DE MODULACION

4ª PARTE

En los artículos anteriores habíamos visto todo lo referente a la modulación de amplitud, tanto en lo concerniente a su estudio, tomando como base el tiempo o tomando como base la frecuencia.

También vimos algunos métodos de análisis de la AM, en la que por medio de un osciloscopio podíamos saber las características de una onda modulada en amplitud.

En el presente artículo vamos a estudiar la modulación en doble banda lateral, siguiendo, para ello, el mismo esquema que para la modulación de amplitud.

DOBLE BANDA LATERAL

En los artículos anteriores vimos que la información que queríamos transmitir se hallaba presente en las bandas laterales, no llevando nada de información la componente de frecuencia correspondiente a la portadora de AM.

Según esto, parece claro que para aprovechar mejor las posibilidades de potencia de la etapa de salida conviene suprimir la portadora que existía en la emisión en AM.

Es decir, como la componente de frecuencia de la portadora de AM no lleva información y representa un desperdicio de potencia, podemos eliminarla de la onda modulada.

El tipo de modulación así obtenido se llama doble banda lateral sin portadora, doble banda lateral con portadora suprimida o, más normalmente, modulación en doble banda lateral o DBL.

Igual que hicimos con la modulación de amplitud o AM, vamos a estudiar la DBL bajo el aspecto espectral (es decir, formando como base

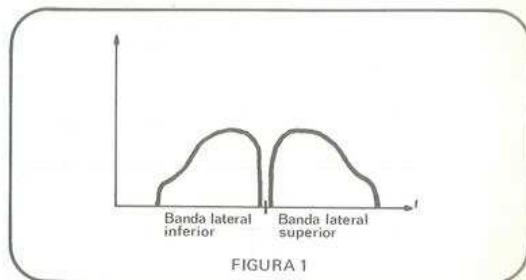


FIGURA 1

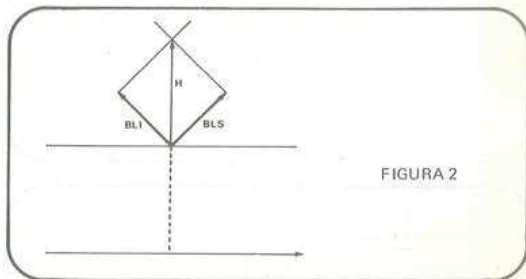


FIGURA 2

la frecuencia) y bajo el aspecto temporal (tomando como base el tiempo). También analizaremos algún método de control y los métodos para la obtención de la DBL y para su recepción.

ANÁLISIS ESPECTRAL

Si tomamos como base del estudio la frecuencia, veremos que el

espectro de una onda modulada en doble banda lateral es como el de la Fig. 1.

En dicha figura están representadas las dos bandas laterales (la superior y la inferior), correspondientes a una señal compleja del tipo de la voz humana. El punto P indica el lugar donde iría la portadora si ésta no se hubiera suprimido.

ANÁLISIS TEMPORAL

Como ya vimos en artículos anteriores, para pasar del análisis espectral al temporal lo hacemos usando el diagrama vectorial de Fresnel.

En la figura 2 tenemos el caso general, en el que los vectores correspondientes a las dos bandas laterales emitidas se componen vectorialmente para dar el vector resultante H.

Si los dos vectores representativos de las bandas laterales, superior e inferior (BLS y BLI), se encuentran en fase, la figura correspondiente es la 3 y corresponderá a un valor máximo del vector resultante H o lo que es lo mismo, corresponde al punto A de la figura 6.

En la figura 4 se ve el caso en el que los vectores correspondientes a la BLS y a la BLI están en oposición de fase. El vector resultante H es nulo y corresponderá al punto B de la figura 6.

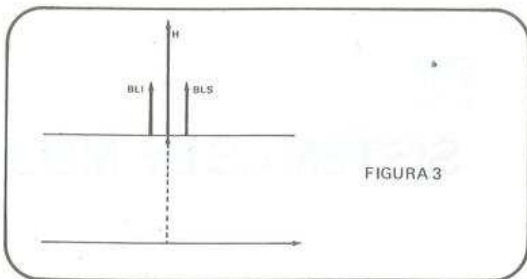


FIGURA 3

La figura 5 representa el caso en el que los vectores de la BLS y la BLI están en fase, pero ésta es opuesta a la de la portadora suprimida. El vector H resultante es de módulo máximo, pero opuesto al de la figura 3. Esta situación es la

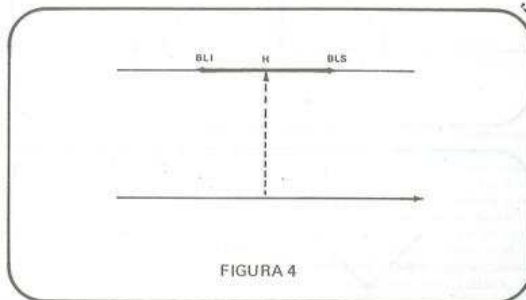


FIGURA 4

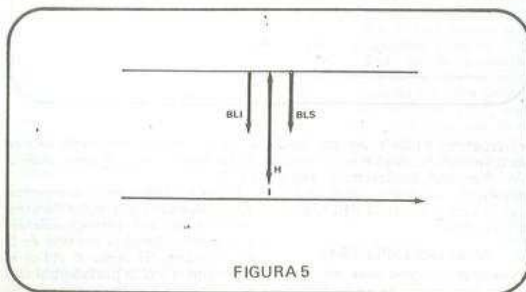


FIGURA 5

correspondiente al punto C de la figura 6.

MÉTODOS DE CONTROL

Utilizando un osciloscopio podemos efectuar un análisis temporal de una onda modulada en DBL.

Si conectamos al eje Y de un osciloscopio una onda modulada en DBL con la portadora totalmente suprimida, obtendremos en la pantalla una imagen como la de la figura 6.

Si la portadora no ha sido totalmente suprimida, la imagen que aparecerá será como la de la figura 7.

También podemos utilizar el osciloscopio, igual que lo hicimos en AM para obtener el método del trapecio.

En este caso, si la modulación en doble banda lateral es perfecta (es decir, si se ha suprimido totalmente la portadora y la modulación es perfectamente simétrica), la imagen que obtendremos es la de la figura 8.

Si la portadora no ha sido suprimida totalmente o la modulación es asimétrica, la imagen obtenida por el método del trapecio es la de la figura 9.

Si el problema que presenta la onda es una mala modulación por no linealidades, la imagen que obtendremos es la de la figura 10.

Cuando el estudio de la onda modulada se va a hacer teniendo en cuenta el análisis espectral, se usa un analizador de espectro.

Las figuras que se obtienen son como la 1, y en ella se ve inmediatamente la calidad de la modulación, tanto en cuanto a la supresión de la

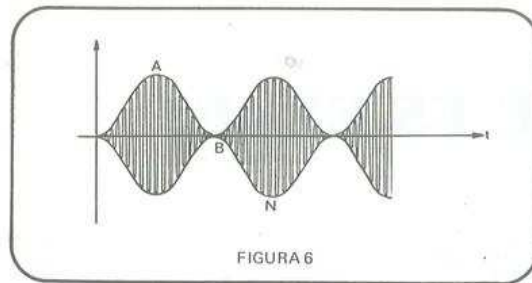


FIGURA 6

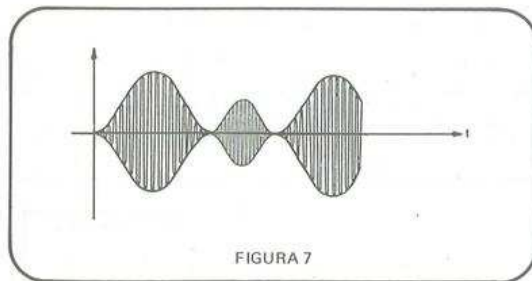


FIGURA 7

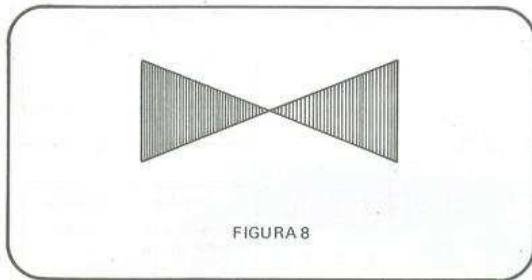


FIGURA 8

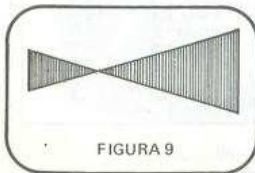


FIGURA 9

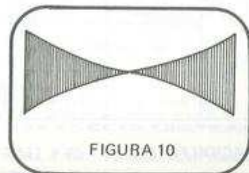


FIGURA 10

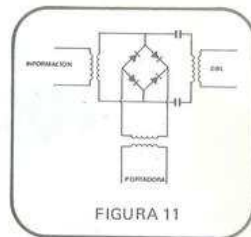


FIGURA 11

portadora, como en cuanto a simetrías o no linealidades.

OBTENCION DE LA DBL

Para obtener la doble banda lateral se usan moduladores equilibrados que permiten eliminar a su salida la portadora, conservando las bandas laterales.

Este tipo de modulador puede funcionar en bajo nivel, es decir en las primeras etapas del emisor y llevar luego varias etapas amplificadoras lineales o pueden funcionar en alto nivel, es decir pueden constituir la etapa final del emisor.

En la figura 11 se ve el esquema simplificado de un modulador en anillo.

RECEPCION DE LA DBL

Para recibir una onda modulada en DBL es necesario recomponer la portadora suprimida mediante un oscilador que haga que esta portadora tenga una amplitud y una fase correcta.

Una vez obtenida la portadora con las dos bandas laterales se puede obtener la información mediante una detección sincrona. Cualquiera de los dos métodos se vieron cuando se estudió la modulación de amplitud.

CONCLUSION

De lo dicho hasta ahora, se deduce que la DBL tiene sobre la AM la ventaja de que la etapa final del emisor no emite más que información útil, es decir emite sólo las dos bandas laterales y no la portadora.

Por otro lado una onda en DBL ocupa el mismo ancho de banda que una onda en AM.

F.M.R.

¿QUE ES EL dB?

El decibelio o abreviadamente dB, no se trata de una unidad de medida, aunque incorrectamente se utiliza como tal. El dB, en una relación existente entre unidades de una misma dimensión y, por tanto, es una magnitud de comparación no una unidad de medida.

El dB, se utiliza para realizar comparaciones de potencia, tensiones o intensidades (acústicas o eléctricas); para ello usamos unos valores de referencia. Para los valores acústicos usaremos $20 \mu\text{N/m}^2$ (umbral de

audición), y para los electrónicos, es 1mW sobre una resistencia de 600Ω .

Así mismo, el dB presenta importantes servicios para comparar atenuaciones o amplificaciones, pues se compara el valor de entrada con el de salida.

En electrónica, como se manejan grandes valores, el dB facilita mucho las operaciones, por ejemplo: una amplificación de 1000, equivale a 30 dB.

A continuación, describiremos cómo

se utiliza básicamente el dB, tanto para relaciones de potencia como tensiones y niveles de referencia (dBNPS, dBm).

POTENCIA

El decibelio es la décima parte del belio. El belio es una unidad logarítmica utilizada en comunicación, electrónica y acústica, para expresar relaciones entre magnitudes. El belio toma su nombre en honor al gran inventor GRAHAM BELL.

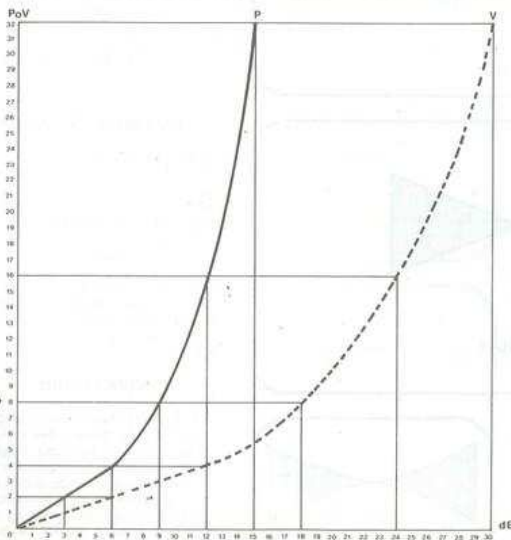


GRAFICO DE RELACION POTENCIA - dB Y TENSION - dB

Relación decibelios

Potencia x 32	+15
Potencia x 16	+12
Potencia x 8	+9
Potencia x 4	+6
Potencia x 2	+3
Potencia x 1	0
Potencia : 2	-3
Potencia : 4	-6
Potencia : 8	-9
Potencia : 16	-12
Potencia : 32	-15

Relación decibelios

Tensión x 32	+30
Tensión x 16	+24
Tensión x 8	+18
Tensión x 4	+12
Tensión x 2	+6
Tensión x 1	0
Tensión : 2	-6
Tensión : 4	-12
Tensión : 8	-18
Tensión : 16	-24
Tensión : 32	-30

El belio representa el logaritmo en base 10 de una comparación o relación de potencias, y su expresión es:

$$N (+) = \log. P2/P1 > 0$$

$$N (-) = \log. P2/P1 < 0$$

Siendo N el número de belios y P1 y P2 las potencias a comparar.

Si se obtiene valores positivos, significa una ganancia; en caso contrario, una atenuación.

Lo mismo que ocurre con otras unidades electrónicas, por ejemplo, el faradio, el belio es muy grande y, por tanto, se recurre a dividirlo por 10. hasta obtener $10/B = 1 \text{ dB}$.

APLICACIONES

Si P1 es una potencia de entrada de 0.1 W y P2 una potencia de salida de 1 KW , su relación será:

$$N = 10 \log. P2/P1 = 1000/0.1 =$$

$$10 \log. 10^4 = 10 \times 4 = 40 \text{ dB.}$$

Significando que la potencia de salida sobrepasa a la entrada en 40 dB.

Imaginemos que P2 es el doble de P1, es decir, $P2 = 2P1$, entonces tendremos:

$$N = 10 \log. 2P1/P1 = 10 \log 2 =$$

$$10 \times 0.301 = 3 \text{ dB.}$$

Por tanto, para una relación de potencia de 3 dB significa doblar la potencia.

INTENSIDADES Y TENSIONES

Por la Ley de Ohm, la fórmula de decibelios queda expresada de la siguiente manera:

$$N = 10 \log. P2/P1 =$$

$$10 \log. R2 \times I2^2 / R1 \times I1^2$$

Si R1 y R2 son iguales, el término de resistencia desaparecerá y se tendrá:

$$N = 10 \log. (I2/I1)^2 = 20 \log. I2/I1$$

Si en vez de corriente hubiésemos aplicado tensiones V, la fórmula sería:

$$N = 20 \log. V2/V1$$

Aplicaciones: la tensión de salida V2 es de 3 V; y la de entrada, V1 = 1.5 V; sustituyendo estos valores en la fórmula, tendremos:

$$N = 20 \log. 3/1.5 = 20 \log. 2 = 6 \text{ dB}$$

Si la tensión de salida es cuatro veces la de entrada, tendremos:

$$N = 20 \log. 4 = 20 \times 0.6 = 12 \text{ dB}$$

Por tanto, tenemos que cada vez que duplicamos la tensión o corriente obtenemos una ganancia de 6 dB.

VALORES DE REFERENCIA

Los decibelios no se miden como ocurre con las medidas de tensión (voltios), la corriente (amperios) y

la potencia (vatios), por tanto, los decibelios no se miden, solamente se comparan. Básicamente, existen dos valores de referencia: dBm y dBNPS.

El dBm se utiliza para expresar una ganancia o una atenuación con referencia a un nivel eléctrico de 0.775 V. Esta tensión de referencia, comúnmente utilizada en equipos profesionales y en sistemas de grabación, y tiene su origen en las normas de limitación de señal que impusieron en su momento las compañías telefónicas, pues establecieron una potencia de referencia de 1 mW sobre 600Ω , lo que equivale a una tensión de 0.775 V. Si atacamos un amplificador con un nivel de 6 dBm, significa que aplicamos una tensión de 1.55 V. Los Vómetros de los indicadores de grabación están tasados generalmente en dBm, también conocidos por VU o unidades de volumen.

El dBNPS, para medir niveles de presión sonora, se utiliza como referencia de $20 \mu\text{N/m}^2$. Ahora bien, en la práctica se suele expresar el NPS (Nivel de Presión Sonora) a través de una curva de ponderación, y con ello el nivel queda expresado en dB (A). La A significa la curva de ponderación escogida, y existen tres curvas: A, B y C, estas curvas están homologadas por la ASA, CEI y DIN.

En el próximo número hablaremos del dB en radiofrecuencia.

F.M.R.

Electrónica

Blanes

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



Transceptor FISHER F-140

VERSION H-3: 1440 canales (240 x 2 x 3) de 26.515 a 29.205 KHz. AM/SSB. Clarificador $\pm 5 \text{ KHz}$. En emisión y recepción, regulador de potencia. Ideal para radioaficionados con licencia C.

VERSION P-3: 3 x 120 canales. AM/SSB. Incluye, sin carga extra, Kit para amplificación de 40 canales en banda de 28/29 MHz. Útil para licencia C.

Transceptor STALKER, COBRA, PRESIDENT, FISHER.

Antenas directivas y verticales TAGRA, AVANTI, ESPECIALITS, HY GAIN, HUSTLER.

YAESU: Receptores FRG-7 y FRG-7700 y resto de gama.

Micrófonos SADELTA, frecuencímetro INAC, rotóres, medidores ROE, vatímetros, lineales, acopladores, walkie talkies...

FACILIDADES DE PAGO - SERVICIO OSL 's y P.O.Box a nuestros clientes.

BANCO DE PRUEBAS...

Hemos Comprobado...

El equipo utilizado para las medidas es el siguiente:

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

FISHER

MOBILE AM/SSB TRANSCEIVER



El Fisher F-140 es un aparato que suministran en dos versiones, P-3 y H-3; vamos a analizar y describir la versión H-3 (que por otra parte es igual que la P-3, excepto la gama de frecuencias, que en la H-3 es mayor). La excepcional cobertura de frecuencias de este aparato lo convierte en un modelo único en su género. En efecto, estos transceivers cubren desde 26.515 hasta 29.205 KHz continuamente.

Este aparato está diseñado para usarse en móvil, aunque (como es lógico) se pueda utilizar en QTH fijo con una fuente de alimentación que proporcione unos 12 voltios y tenga una capacidad igual o mayor a 3 A. Se trata de un aparato de diseño y construcción muy cuidado, realizado con arreglo a (¡as más modernos técnicas existentes hoy en día.

El "generador maestro" de frecuencias es del tipo sintetizado por frecuencia PLL que asegura una enorme estabilidad a corto y largo plazo. El corazón de esta sección del aparato es el CI MC145.106, "chip" monolítico que incluye un contador de frecuencia, programable exteriormente en binario "puro", un comparador de fase de sistema "triangular" y un oscilador digital, (que asociado a un cristal de cuarzo de 10,24 MHz proporciona la separación de canales). El VCO correspondiente lo compone el CI TA 7310.

Exige particular mención el circuito de desenchave automático que posee el MC 145.106, que evita daños al resto del material del equipo sin una circunstancia ajena al normal funcionamiento, oscilará libremente el VCO. El CI número 6 (78L05) asegura la total estabilidad de función frente a cualquier circunstancia.

La cadena de FI (TR's 4,9 y 10) proporciona una ganancia de tensión próxima a los 65 dB, controlados por un sistema C.A.G. amplificado, que proporciona un gran margen dinámico al conjunto y gran "limpieza" de la señal a demodular frente a señales muy intensas de estaciones cercanas. Asimismo, el filtro FT1 (7,8 MHz), que se conmuta también en recepción, proporciona una selectividad increíble (tenemos en cuenta que es del tipo "celosía", con seis cristales de cuarzo en su interior...)

Es también destacable en el recep-

tor de este aparato el uso que han hecho de un MOS-FET de doble puerta como convertor, lo que garantiza una gran ganancia y muy bajo ruido en la etapa.

Así mismo, el NOISE-BLANKER (NB) elimina todo tipo de parásitos industriales. La etapa la componen el CI número 1 (μ PC7061) y los TR's 1 y 2; como conmutador actúa el TR número 3.

En el emisor encontramos un buen detalle: han utilizado cuatro etapas de amplificación. Esto con el fin de garantizar la total excitación del paso final y, por tanto, una buena modulación en AM y gran "empuje" en BLU. La modulación de AM se hace con transformador de modulación. La posible distorsión en BLU queda eliminada por el circuito ALC (FET número 5), que suprime los picos de nivel excesivo, evitando que se sature el paso final. Esto es particularmente útil cuando se utilizan micrófonos del tipo preamplificado.

El mezclador balanceado lo compone el CI MC 1496, conocidísimo integrado de MOROTOLA y famoso por su bondad en el tratamiento de señales y generación de banda lateral.

En la amplificación de la señal de micrófono encontraremos el CI μ PC 592 y los TR's 18, 19 y 20 que

Tabla de frecuencias

	OPN EN RECEPCIÓN (RT)				OPN EN EMISIÓN (OT)			
	BAND "L"	BAND "M"	BAND "H"	BAND "V"	BAND "L"	BAND "M"	BAND "H"	BAND "V"
1.	26.515	26.585	27.415	27.885	28.515	28.785	29.205	29.205
2.	26.535	26.825	27.435	27.875	28.525	28.775	29.205	29.205
3.	26.545	26.805	27.435	27.885	28.525	28.785	29.205	29.205
4.	26.555	27.005	27.435	27.885	28.535	28.785	29.205	29.205
5.	26.575	27.025	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
6.	26.585	27.025	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
7.	26.605	27.055	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
8.	26.625	27.065	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
9.	26.645	27.075	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
10.	26.665	27.085	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
11.	26.685	27.095	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
12.	26.705	27.105	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
13.	26.725	27.115	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
14.	26.745	27.125	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
15.	26.765	27.135	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
16.	26.785	27.145	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
17.	26.805	27.155	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
18.	26.825	27.165	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
19.	26.845	27.175	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
20.	26.865	27.185	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
21.	26.885	27.195	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
22.	26.905	27.205	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
23.	26.925	27.215	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
24.	26.945	27.225	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
25.	26.965	27.235	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
26.	26.985	27.245	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
27.	27.005	27.255	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
28.	27.025	27.265	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
29.	27.045	27.275	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
30.	27.065	27.285	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
31.	27.085	27.295	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
32.	27.105	27.305	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
33.	27.125	27.315	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
34.	27.145	27.325	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
35.	27.165	27.335	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
36.	27.185	27.345	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
37.	27.205	27.355	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
38.	27.225	27.365	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
39.	27.245	27.375	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205
40.	27.265	27.385	27.435	27.875	28.535	28.775	29.205	29.205

componen un excelente amplificador-compresor de modulación, que unidos al filtro de paso de banda (L10 y L11) evitan los clásicos problemas de señales espúreas emitidas (las "barbas" que tanto nos molestan).

Complemento de esta etapa es un control de modulación por diodo LED que se enciende y se apaga al ritmo de nuestra modulación.

Podemos a la vista de esta descripción, decir que estamos en presencia de un magnífico aparato que no desmerece en absoluto, delante de un "decamétrico", de la mejor marca.

Probado en el "aire", nos ha producido una agradabilísima impresión por su facilidad de manejo, combinada con una gran calidad técnica e impecable presencia física y fortaleza mecánica.

Por cierto, en el plan de hacer diabluras, hemos retocado el control del ALC (trimmer CT7) notando que se produce un notable incremento de la potencia de salida en BLU, con apenas recorte de la señal de salida, lo que aún nos favorece más los anhelados DX.

Desde este banco de prueba damos pública nota de agradecimiento a la empresa importadora de estos aparatos (SIFESA) y a su departamento técnico, por las grandes fa-

ciudades que nos han dado para someter a varios de estos aparatos a innumerables pruebas en nuestro laboratorio. Pruebas que por otra parte han superado con toda limpieza.

NUESTRAS MEDIDAS

Gama de frecuencias: 26.515 a 29.205 KHz. Control de frecuen-

cias: Phaselok Synthesizer. Estabilidad de frecuencia: $\pm 0,002$ por ciento. Desplazamiento de emisión y recepción: de más de 5 y -5 KHz. Potencia en BLU: 20 W PEP. Potencia en AM: regulable exteriormente de 0,5 a 10 W. Modulación: 100 por cien. Supresión de armónicos según normas internacionales. Sensibilidad del receptor

AM: mejor que 0,7 μ V para 10 dB S/R. Sensibilidad del receptor BLU: mejor que 0,25 μ V para 10 dB S/R. C.A.G. Actúa a pagar de 10 μ V. Rechazo de canal adyacente: más -65 dB Rechazo de frecuencia de cruce: mejor que 55 dB Salida de audio: más 3 W sobre 8 ohmios. Selectividad: a 6 dB 4,2 KHz, con corte lateral agudo.

CQ... ASTURIAS

(Desde Asturias)
por Pablo Fernández

móviles, o "barras móviles". Las pocas que circulan no lo hacen sin riesgo de la correspondiente sanción e incluso incautación de equipo y hasta clausura y embargo de automóvil, si la cuestión pasa de la simple infracción y roza, digamos... la importación ilegal. Como consecuencia, nada de "cazas del zorro", nada del "Picu San Martín" y DX, etc.

Sin embargo, la resignación e indiferencia impera. Con la simple rueda local, parece que es suficiente, quizá porque, como diría Delibes, "el hombre crece donde lo plantan, como los árboles" y en esta plantación estas facetas de la radio se desconocen. Entre tanto, los pocos clubs con espíritu de lucha emplean sus energías en "tirarse los trastos unos a otros" y en querrelas internas, en lugar de organizarse y organizar, a nivel regional y nacional, que es lo importante.

Situación absurda, ¿verdad? No tanto, porque hay que reconocer que las autoridades locales "se lo montan muy bien" en lo concerniente al tema, teniendo hasta agentes especializados; claro que cuen-

tan con la colaboración de muchos "cebeístas" que por dar, dan hasta los "anphelones". Luego, dos días de protestas, y al tercero-resucitó. Resucitó con otro equipo, claro está, y es que la radio es una droga, y ya se sabe.

Pero esto no es todo. Hay que indicar que ésta es una postura muy extendida por todo el territorio nacional, que el desorden sólo beneficia a unos pocos y no oncemetristas precisamente; que hay que solicitar de las autoridades competentes la reestructuración de la legislación correspondiente; que la apatía o conformismo del cebeísta puede hacerle perder lo poco que tiene; que ¡en fin!, el tema se está alargando, y a pesar del dicho de que "las cosas de palacio van despacio" es que en palacio no se ha presentado nada al respecto.

Por esto es necesaria la participación activa de todos, porque sin unión, no hay fuerza y sin fuerza no habrá legalización. ¡A luchar y no callar!

Pablo Fernández



Para dos años va que en Asturias, y sobre todo en Gijón y extrarradio, han desaparecido las estaciones

RADIOCOMUNICACIONES

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

 Caletti 27 MHz. OSCAR (MÓVIL) 100W 1,82 m - 1,50 m	 Caletti 27 MHz. CHARLIE (MÓVIL) RADIO C/B 20W 1,20 m - 1,60 m	 lermm 27 MHz. NAUTICA 200 2,5 db - 1,2 m	 lermm 27 MHz. BEONI FLUJ BALCON 60W 4 db - 2,7 m	 lermm 27 MHz. MM C/P FLUJ 200W 5 db - 3 m
 lermm 144 MHz. P6 (MÓVIL) 200W 3,8 db - 1,20 m	 lermm 27 MHz. GRANADA (MÓVIL) 60W 2,5 db - 1,15 m	 lermm 27 MHz. INMOVIL (MÓVIL) 60W 2 db - 0,7 m	 lermm 27 MHz. VICTOR (MÓVIL) 60W 3 db - 1,2 m	 lermm 144 MHz. GP 144 S/B FLUJ 3 db - 2 m

DONDE VEA ESTA SU ANTENA



Sonytel

DELEGACIONES:

ALMERIA: Hermanos Machado, 8 Ava. Villanova, 16	TEL: 951/22 48 08	BALEARES: Paseo del Generalísimo, 3	TEL: 951/89 17 15	SEVILLA: Páges del Corra, 173	TEL: 954/27 30 50
BADAJOZ: General Queipo de Llano, 17	TEL: 924/22 32 78	BARCELONA: Ronda del Príncipe de Rivera, 30	TEL: 932/27 29 13	ADANA: 35	TEL: 964/26 36 79
CADIZ: Isla, 3	TEL: 952/24 45 50	CANTABRIA: 152	TEL: 941 04 647	LEON: 2	TEL: 963/25 71 10
CORONA: Avenida de Arripio, 4	TEL: 951/29 39 02	CASTILLA: Paseo de las Delicias, 87	TEL: 234 34 05	LEÓN: 52	TEL: 986 41 08 24
CORUNA: Dalmacio García Izarra, 4	TEL: 986/22 19 52	CASTILLA-LA MANCHA: Oca, 4	TEL: 217 22 06	ZARAGOZA: Corona de Aragón, 21	TEL: 976/26 48 12
CURCICA: José Antonio Primo de Rivera, 37	TEL: 981/35 30 28	CANTUÑA: Sáb. 13	TEL: 91 43 07	CATALUÑA: SOLE	
FERROL: Manuel de Eiza, 2	TEL: 988/25 07 51	CASTELLÓN: Concepción, 11	TEL: 962/28 05 40	BARCELONA: Montaner, 10	TEL: 93/25 49 47
GERONA: Ruiz de Aída, 3	TEL: 952/24 36 78	CANTUÑA: Fray Ceballos, 38	TEL: 960/21 55 82	GENOVA: Santa Eugenia, 39	TEL: 93/24 54 87
HUELVA: Avenida de Madrid, 16	TEL: 952/22 19 40	CASTELLÓN: Salvador Muro, 27	TEL: 964/26 82 72	TARRAGONA: Cristina Sessa, 3	TEL: 977/30 18 37
JAZEN		PUNTA CANARIAS		VILLASABIDA: Lusa, 8	TEL: 931/60 28 12

CQ... ROTA



Entrevista realizada en la Central de RESCA, situada en la c/ Luis Vázquez, 7, de ROTA (Cádiz). En ella se encuentra toda la Junta Directiva, al mismo tiempo que percibimos un leve QRM de la Emisora de 27 MHz que allí se encuentra instalada, casi todo el día a la escucha (QRV).

P.— ¿Cómo surgió la idea?
R.— Después de varios trabajos realizados por colegas de 27 MHz de nuestra localidad, tanto en la carretera como en la bahía, nos pareció que era más oportuno realizar todos estos esfuerzos bajo las siglas de una denominación.

P.— ¿Qué significa R.E.S.C.A.?
R.— Red Española de Salvamento y Comunicaciones de Auxilio.

P.— ¿Cuándo comenzásteis?
R.— El 3 de agosto de 1980 enviamos por primera vez los Estatutos Generales al Gobierno Civil; pero en el mes de abril nos han legalizado los Estatutos.

También os queremos decir que en nuestros Estatutos G. aparece reflejada la frecuencia en la que vamos a trabajar, concretamente la de 27 MHz, el canal 9. Esperamos contestación de Telecomunicaciones.

- P.— ¿Cuántos socios comprende la Asociación actualmente?
R.— Más de 100, y distribuidos por varias provincias españolas (Madrid, Córdoba, Huelva, Sevilla, Cádiz).
- P.— ¿Con qué asociaciones cooperáis?
R.— Con la Cruz Roja de carretera y mar, este verano trabajaremos juntos. Al mismo tiempo, con la Policía Nacional, Municipal, Grúas, Bomberos, Icona, etc.

Enviamos a Italia 3000 Kg. de ropa, en la época del terremoto. El Ayuntamiento nos ha llamado en dos ocasiones con motivo de la celebración de maratones.

Desde Rota
por Agustín R. de la Poza.

- P.— ¿Podéis citarnos algunos trabajos?
R.— Aunque tenemos aún poca vida ya hemos realizado nuestros pequeños "pinitos". Muestra de ello son las cartas y algunos trofeos de agradecimiento que nos ha llegado. Enviamos a Italia 3.000 kilos de ropa, en la época del terremoto. El Ayuntamiento nos ha llamado en dos ocasiones con motivo de la celebración de Marathones. También el rescate de 3 embarcaciones por problemas de timón. Rescate de 7 embarcaciones de vela en una regata. En carreteras, ayuda a coches con problemas de batería, correas del ventilador, etc. Gracias a Dios, hasta ahora no ha habido heridos en nuestras actuaciones, aunque dentro de la Asociación hay socorristas, mecánicos, bomberos, etc.
- P.— ¿De qué manera se os puede localizar en el caso de que alguna persona se interesara por vosotros?
R.— Pues, a RESCA, c/ Luis Vázquez, 7, o bien al Aptdo. de Correos 84, de ROTA (Cádiz).

Agustín R. de la Poza
ROTA

ANTENAS

Antenas múltiples.— Están formadas por un conjunto de antenas simples, radiando simultáneamente en la misma frecuencia. Si todas las antenas simples constitutivas de dicho conjunto son iguales, situados según un orden geométrico y sus excitaciones son de la misma amplitud y fase, el conjunto recibe el nombre de "red".

El fin de estos sistemas es conseguir una directividad determinada, ya que un sistema de antenas múltiples puede tener una ganancia por directividad mucho mayor que una antena simple, con las consiguientes ventajas, esto es, ahorro de la potencia del emisor, o dicho de otra forma, mayor alcance para una potencia dada en el transmisor.

En el caso de la recepción, se mejora la relación señal/ruido, precisamente debido a su directividad. En la figura 1 podemos ver, de forma gráfica, estas ventajas.

A su vez, si en el caso de una transmisión deseamos alcanzar el punto B (Fig. 1-A), vemos que la utilización de la red, aumentando su directividad, es ventajosa.

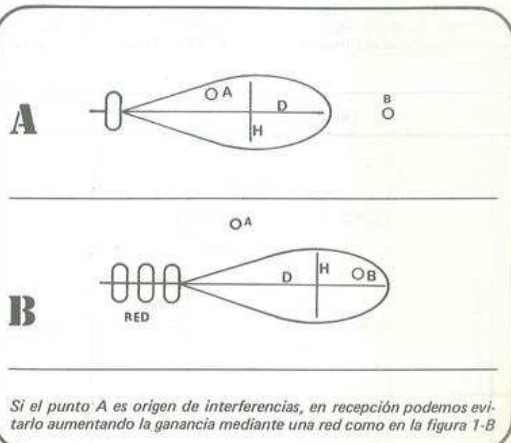
Clasificación.— Se realiza según la geometría de la formación de la red, y se resumen en el cuadro 1.

1.— RED LINEAL.— Todos los elementos quedan dispuestos según un eje rectilíneo. Es una red de una dimensión.

A su vez y según se coloquen los elementos a lo largo del eje, las redes lineales se pueden clasificar en los siguientes tipos:

A.— Transversales o laterales.— Si los elementos están dispuestos de modo que su dirección de máxima radiación sea perpendicular al eje, los elementos han de estar alimentados en fase.

B.— Longitudinales.— Si la dirección de máxima radiación es la misma que el eje de alineación del conjunto, en este caso, los elementos han de alimentarse con diferencias



de fase iguales a la separación de los elementos en grados eléctricos. La distancia entre elementos puede ser distinta de unos a otros.

C.— Horizontales.— Si el eje de alineación es horizontal.

D.— Verticales.— El eje se sitúa verticalmente.

De acuerdo con esta clasificación, podremos tener combinaciones determinadas, por ejemplo una red de eje vertical y radiación transversal se denomina "vertical transversal".

Si se emplean como elementos del sistema dipolos, cabe aún destacar si la polarización es vertical o si es horizontal, y a su vez, si los ejes de los dipolos son paralelos o colineales o si no lo son.

2.— RED PLANA.— Está constituida por varias redes lineales, cuyos ejes son paralelos y situados en un mismo plano.

Si el plano es vertical, se llama "cortina".

3.— RED CUBICA.— Es la formada por varias redes planas, cuyos planos son paralelos.

En la práctica, no siempre son todos los elementos activos, sino que la red puede estar formada también por elementos pasivos (que no radian) también llamados "parásitos". Estos últimos, pueden actuar como reflectores o como directores según veremos el próximo mes en las antenas Yaqui.

Estos elementos pasivos, sólo modifican la directividad o ganancia de la red, pero no contribuyen nada en la potencia radiada.

DIRECTIVIDAD DE UNA RED DE ANTENAS

Su cálculo es muy complejo y suele recurrirse a gráficos y tablas ya realizados por métodos indirectos; ahora bien, de un modo general

podemos establecer una serie de reglas que nos pueden dar una idea del modo en que se comportan las redes de antenas.

Si las dimensiones de la red se mantienen, la directividad aumenta al aumentar el número de elementos.

Si mantenemos el número de elementos y aumentamos las dimensiones de la red, también aumenta la directividad. Podemos decir que la directividad de una red lineal es di-

rectamente proporcional a la relación L/λ y en el caso de una red plana, a la relación S/λ^2 (donde L = longitud de la red y S superficie); no olvidemos expresar todas las magnitudes en las mismas unidades.

La forma, abertura y distribución de los lóbulos que forman la superficie de radiación de una red, influyen en la ganancia por directividad del sistema.

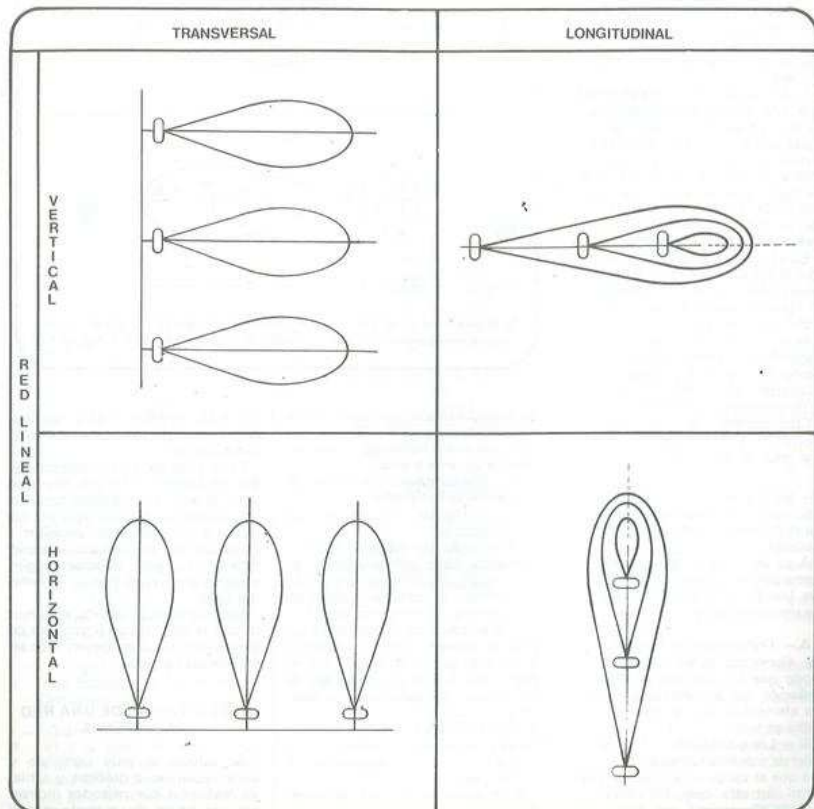
Como ejemplo, en el caso de una red unidireccional, dicha ganancia

viene dada por:

$$G = 41,253/B$$

B se obtiene multiplicando las aberturas de los lóbulos planos principales que se obtienen al seccionar la superficie del lóbulo principal por dos planos perpendiculares cuya intersección sea el módulo máximo.

En las figuras 2, 3 y 4 se dan los cambios en la directividad según el número de elementos y el espaciado entre ellos, para redes transversales y longitudinales.



POSICION DE LOS DIPOLOS	DENOMINACION DE LA RED
	Horizontal transversal de dipolos verticales paralelos.
	Horizontal transversal de dipolos horizontales colineales.
	Horizontal longitudinal.
	Horizontal longitudinal de dipolos horizontales paralelos.
	Vertical transversal de dipolos horizontales superpuestos.
	Vertical transversal de dipolos verticales superpuestos.

CQ... CORDOBA



La ciudad de Córdoba cuenta con una Banda Ciudadana muy activa en cuanto a su número de Estaciones, así como por el nivel de actividades que en ella se desarrollan. En los antecedentes de los "colegas" cordobeses figuran unos 300 ORZ's, contando actualmente con unas 150 estaciones.

Actividades más interesantes han sido, además de las "verticales" acostumbradas, un partido de fútbol entre colegas "Solteros" y "Casados" (celebrado el día de S. Andrés, con invitación de los colegas que celebraban su "santo"); como actividades de ayuda, destacaremos, por ejemplo, información al Servicio de Bomberos sobre un incendio forestal este verano, por los colegas ORZ/VELETA y MENIN, a través del colega TANGO, haciendo de QSP por "línea de baja frecuencia"; también, un servicio importante se prestó con ocasión de necesitar el colega BECOUER - 1, de madrugada, una "Barra Móvil" para su esposa, que iba a dar a luz; ayuda que le prestaron los colegas STARKY y ECO - COCA, culminando con el feliz nacimiento de una niña, comunicado al OSO que esperaba con expectación el acontecimiento; también, más recientemente, todos los colegas que estaban en OSO un mediodía participaron en localizar al colega CIEN TODOS, (incluyendo "Barras Móviles" como la del colega FRAN), por enfermedad de un hijo; búsqueda de una chica desaparecida, por petición de su familia a

los colegas de la Banda Ciudadana; como otra actividad interesante, se participó en la ALERTA - OVNI del programa "Medianoche", Cedeña SER, organizada por el colega LINCE - 1, con varias "Barras Móviles" y acampadas.

Como importante hecho de la Banda Ciudadana en Córdoba, se constituyó, en febrero de 1980, el GRUPO DE AMIGOS DE LA BANDA CIUDADANA (Grupo ALFA-BRAVO-CHARLY "ABC"), que, con otra denominación legalmente registrada y organización de asociación dedicada al "estudio y la práctica de las técnicas de comunicación", y al auxilio y cooperación en casos de necesidad, agrupa a amigos de la electrónica, aficionados a la radio y miembros juveniles. Este grupo ABC ha celebrado ya varias Asambleas Generales, y elegido a su Junta Directiva, compuesta por los colegas ESTORIL (Presidente), CHEMA, WINSTON, MANTA - 1, J - R, VELETA, SPUTNIK, ALFAMIKE, STARKY, GAMMA - 5 ALFA - RINGO, OLIMPO - 1 y TIBURON - 4. Igualmente ha constituido una Comisión de Banda Ciudadana con los colegas TANGO, CALIMERO, MAGUILA, ANTIGENO - 2 y varios directivos de ABC.

Desde su funcionamiento, ya ha prestado algunos excelentes servicios, como establecimiento de un Apartado de Correos (el 2.053) edición de QSL's para uso de los ABC en Banda Ciudadana, estudio de un

Desde Córdoba
por Rafael Castro.

seguro de antenas, y varias ayudas en caso de necesidad, como localización de coches sustraídos, etc.; en uno de estos casos, el colega J - R (ABC - 48), localizó uno de estos vehículos yendo en Barra Móvil, y, con la colaboración de MANTA - 1 (ABC - 43) haciendo de QSP y TANGO (ABC - 5) conectado por "baja frecuencia" con la Comisaría de Policía, siguieron y localizaron a los delincuentes hasta su misma detención, por lo que fueron felicitados por la propia Policía.

Los ABC, a través de su Comisión de Banda Ciudadana, piensan editar unas sugerencias para el uso de la misma, y han recopilado una abundante documentación sobre nuestra Banda, normativa legal sobre Radio-comunicaciones, y otras en defensa de la frecuencia de 27 MHz. También tienen en proyecto organizar más verticales para conocimientos de los "colegas" y actividades de convivencia, así como servicio de escucha, de organización de OSO's, de QSP's (puente para retransmitir a estaciones con deficientes condiciones), y otros que promocionen la Banda Ciudadana.

Si algún colega o grupo de colegas desea más información, puede dirigirse al citado apartado o nombre del grupo ABC (ALFA - BRAVO-CHARLIE) de Córdoba.

EXPOCOM
S.A.

SUMINISTROS PARA EL RADIOAFICIONADO
Toledo 83 - Tel 91/2654069 - Villarreal 68 tienda - Tel. 93/2548813
MADRID - 5 BARCELONA - 11

GRAN NOVEDAD

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

Con posibilidad de llegar a
360 canales por banda.

Con regulación automática
de modulación.



ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LAFAYETTE

GENERAL:

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

TRANSMISOR:

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

de modulación en AM: Un 100%. Desviación en FM: 1'5 KHz y 20 mV, 1250 Hz. SSB general: Doble balance modulador. Supresión de armónicos y espurias en emisión: > 60 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 audiofrecuencia: 400 y 2'5 kHz. Distorsión: 10%, a 3 W de salida. Reflejo del canal adyacente: 75 dB a 3 μV .

EL EQUIPO MAS COMPLETO A SU JUSTO PRECIO

A veces me siento solo
 en medio de tanta gente
 que parece indiferente
 cuando pasa por mi lado.
 Pues cuanto hagamos es poco
 para romper este hielo
 que enfría los corazones
 y llena el alma de miedo;
 que surgen muchos problemas
 porque no nos comprendemos,
 ya que cerramos las puertas
 y así no nos entendemos.
 Un medio maravilloso
 con futuro de mañana
 es la **BANDA CIUDADANA**
 que puede unirnos a todos.
 Yo, cuando me siento solo,
 lanzo al aire una llamada
 y nunca falta un amigo
 bien dispuesto a contestarla.
 Tengo amigos por las ondas
 como nunca lo soñara
 dispuestos a acompañarme
 y a animarme la jornada.
 El egoísmo está ausente
 en relaciones humanas
 que proporciona esta gente
 y lo hace de buena gana.
 Y si, por una emergencia,
 lanzas alguna llamada
 hay infinidad de gente
 que es feliz en contestarla.
 Que esta **BANDA CIUDADANA**
 de Frecuencia Veintiseiete
 nacida en forma espontánea
 haciendo el bien se divierte.
 Y a cambio de sus servicios
 a la Sociedad Humana
 pone en juego el corazón
 sin, a cambio, pedir nada.
 Nos damos por satisfechos
 los **CEBEISTAS** amistosos
 con la alegría causada,
 con los servicios bien hechos.
 No hay en toda la nación
 institución serviciera
 amistosa y voluntaria
 que mejor servicio hiciera,
 altamente humanitaria,
 sin que nadie la pagara
 y tantos hinchas tuviera.
 Ventajas del "cebeísmo"
 que además de su eficacia,
 por estar en todas partes,
 donde ocurre una desgracia,
 con gratitud y altruismo,
 pues no hay organización
 a que poder compararla
 en relaciones humanas
 con calidad y efectismo.

TAMPICO

CARTAS SIN RESPUESTA

Muy Sres. míos:

Ya hacía falta que un grupo de CB-istas tuviera el coraje de salir en una publicación para encauzar, animar y triunfar en la petición de los legítimos derechos que tenemos los cebeistas españoles de ser reconocidos como tales, y ser homologados con los europeos. Confiamos que poco a poco, con razonamientos, con diálogos (que tanta falta hacen hoy en día) y con un sentido práctico, la administración pueda ver que el querer integrarse en la Comunidad Europea trae consigo tantos deberes como obligaciones, y una de éstas es la igualdad de facilitar a **TODOS** los españoles el derecho de utilizar la banda CB, al igual que los demás países comunitarios.

Sería conveniente que la revista "27 MHz" fuera el crisol en donde se fundieran todos los esfuerzos de todos los CB provinciales, para convocar una junta a nivel nacional donde se formalizasen unas directrices a nivel nacional, para de una forma elegante, disciplinada y consciente, con el respaldo de 500.000 firmas, se pudiera hablar con la administración, cara a cara, sin miedos ni complejos de piratas, estudiando punto a punto **TODO**, e indicando la posibilidad de un saneado ingreso anual de la bonita cantidad de 1.000 pts. anuales por socio, lo que equivaldría a la suma de 500.000.000 pts., nada despreciables para una economía como la de España, al margen de unos ingresos

en concepto de aranceles, en los casos de importación, una activación en el campo de la electrónica etc, y lo más principal una mayor convivencia dentro y fuera de nuestras fronteras.

Existe mucha gente que pide la CB, y ni con la llegada de la democracia a España se legalizan cosas..., ¿por qué no una que además sirva para unir y para dialogar?, ¡Animo, y adelante! Dejemos niñerías, de que si aquel, que si es mayor o pequeño; el utilizar un tipo d tipos de frecuencia no da el ser mayor, es el grado de comprensión, cultura, etc., y el último y nada despreciable, el número de adeptos, y creo que hoy por hoy, y mientras las matemáticas no varíen, es mayor 500.000 que 15.000, ya que con los primeros se puede formar un partido político, pero no con los segundos, y creo que los votos, hoy por hoy, son números.

El tema es bonito y extremo, tanto que estaría horas y horas, pero no puedo ni debo molestar más, sólo una cosa, por favor, ¡no desanimemos! Somos muchos los que tenemos la esperanza puesta en vosotros, e incluso hay un español que una vez dijo: "Me gustaría trabajar en más frecuencias", su Majestad el Rey.

Recibid todos mi apoyo, unido a un fuerte abrazo, extensivo a todo el QRA de los cebeistas.

QRZ: Asturias

CABLES COAXIALES USADOS EN R.F.

La línea de alimentación de antena es en muchas ocasiones el "duendecillo" que nos trae de cabeza y que después de un perfecto ajuste de nuestra antena, cuya R.O.E. nos ha quedado 1'1:1, nos da el susto de no alcanzar con nuestros 4 W. a la vuelta de la esquina.

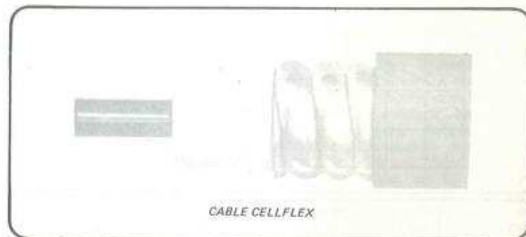
En realidad, las causas pueden tener su origen en varios puntos: como, por ejemplo, que la antena sea de baja calidad, y aunque su ajuste sea perfecto, no radie bien (es el caso de algunas antenas para móvil con bobina de carga).

En una instalación de base, normalmente la antena tiene las dimensiones correctas y no hay problema con ella; sin embargo, sí que lo hay con la línea, de alimentación, que alcanza longitudes que dan lugar a que en algunos casos la atenuación sea importante.

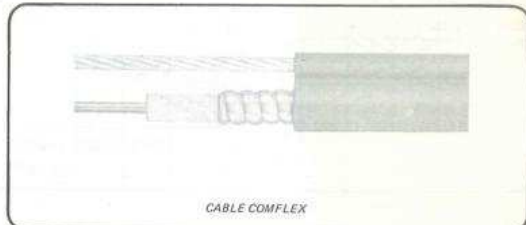
Con el presente artículo, pretendemos facilitar a los aficionados los datos sobre los cables que pueden ser de su interés y que a veces, son tan difíciles de encontrar, incluso en libros especializados, que uno termina comprando el que le aconsejó su colega y que en realidad en su instalación quizá no sea el más conveniente.

Las tablas de características que damos se refieren a los tipos de cables que más pueden interesar al radioaficionado, por sus características eléctricas y por su precio, aunque incluso algunos de los que damos tienen un precio muy alto.

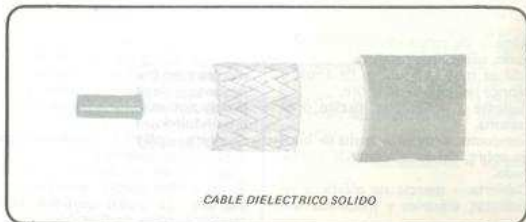
Son tres los tipos que ofrecemos, y cuyas principales características constructivas damos a continuación.



CABLE CELLFLEX

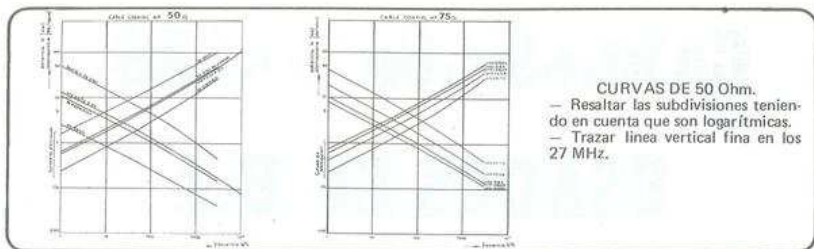


CABLE COMFLEX

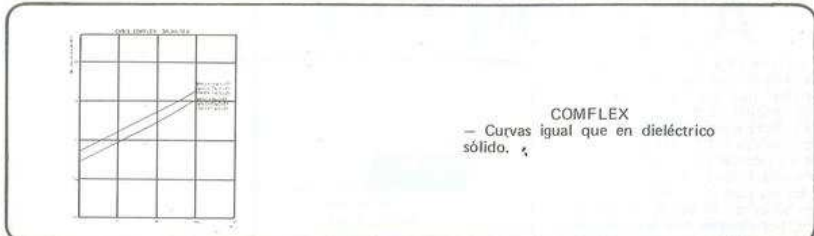


CABLE DIELECTRICO SOLIDO

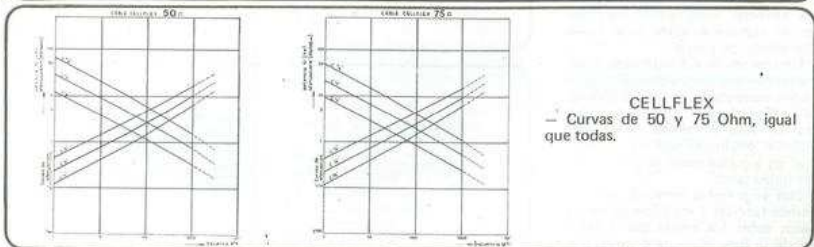
TABLAS Y CURVAS CARACTERISTICAS



CURVAS DE 50 Ohm.
— Resaltar las subdivisiones teniendo en cuenta que son logarítmicas.
— Trazar línea vertical fina en los 27 MHz.



COMPLEX
— Curvas igual que en dieléctrico sólido.



CELLFLEX
— Curvas de 50 y 75 Ohm, igual que todas.

CABLE CON DIELECTRICO SOLIDO

COMPLEX

CELLFLEX

Alma.— de cobre electrolítico, desnudo, plateado o estañado.

Si es muy delgado, es de acero o bronce recubierto de cobre.

Aislante.— polietileno macizo o en espuma.

Conductor exterior.— malja de hilos de cobre, desnudo, plateado o estañado.

Cubierta.— mezcla de plásticos resistentes, eléctrica y mecánicamente.

Alma.— hilo o tubo de cobre.

Si su diámetro es grande, se emplea tubo ondulado de cobre.

Aislante.— de polietileno macizo.

Conductor exterior.— tubo de cobre ondulado.

Cubierta.— plástico resistente, eléctrica y mecánicamente.

Sólo existe en dos dimensiones. El de menor calibre, incorpora un alambre de acero paralelo para tendidos aéreos sin fijación.

Alma.— hilo o tubo de cobre, según el diámetro.

Aislante.— espuma de polietileno.

Conductor exterior.— tubo de cobre ondulado.

Cubierta.— de plástico, altamente resistente a los agentes mecánicos y eléctricos.

Hacemos notar, que a potencias medias es el tipo ideal de cable; sus pérdidas son muy bajas; su precio es el más alto.

CARTAS CON RESPUESTA

Estimados colegas:

Ante la invitación que formuláis a que expresemos nuestras sugerencias y opiniones sobre el tema de la legalización de 27 MHz, no he podido rechazar la oportunidad que me brindáis con la revista, y voy a exponer lo más:

Con el afán repentino de legalizar la banda, al igual que en muchos otros países, creo que con las prisas no se ha pensado en todos.

La radio es un mundo maravilloso de infinitas posibilidades, y entre ellas está una, de la que soy un verdadero apasionado: me refiero al DX. Eso sí, bien entendido DX, no como hacer QSO con el "coleguita" de Brasil o Venezuela, o trabajar países europeos corrientes, sino DX de los que cuestan de hacer y hay que estar horas pegado al receptor dando vueltas al dial para escuchar algo interesante. Puede ser un país del otro lado del mundo, rarísimo de escuchar en nuestra banda, o tal vez alguna isla del Pacífico de la que ni siquiera se conocía actividad de radio allí. El DX también puede estar cerca, como el caso de países próximos, pero con poquísima actividad en 27 MHz (Rusia o países del Este), o más cerca aún, tanto que estén en "SKIP" con España y haya que estar atento a la propagación corta para poder trabajarlas (Gibraltar o el norte de África). Ese es el DX que a mí me gusta.

Volviendo al asunto de la legalización, creo que todo el mundo habrá pensado que las libertades de que gozamos actualmente (potencia disponible, antenas, modos de modulación, etc.), se verán seriamente mermadas en cuanto la Administración diga "Sí a los 27 MHz". Automáticamente veremos reducido el espectro de banda que utilizamos ahora, la potencia tolerada será irrisoria, seguramente la SSB desaparecerá, la antena tendrá que ser una simple vertical a tantos metros de altura, y habrá que ver lo que opinan de las estaciones móviles.

Por cierto, muchas estaciones bajan en 26 o incluso 28 MHz, lo que condeno (HI) enérgicamente, porque ya es pasarse. ¿Por qué hacen esto? Es evidente: la saturación de la banda es tal que nos damos codazos para trabajar en 80 canales. ¿A quién se le ocurre que podemos haber todos en 40 ó 22?

Si alguien le parece exagerado, véanse los ejemplos de Francia o Portugal citados en la revista, ¿vale la pena?

Eso puede no preocuparle a una estación que sólo haga QSO local (muy respetable), pero que piense que si a él le gusta charlar con el colega de la localidad vecina, al DX-man le encanta hacerlo con Canadá, Sudáfrica o Indonesia.

Por mi parte, un NO rotundo a tratar de legalizar nada. Me gustaría que los 27 MHz que yo conocí sigan siendo lo que eran, y sigan piratas, aprovechando las maravillosas condiciones de propagación que ofrece la banda, a larga distancia.

Con ello creo que resumo la opinión de todos los DX-man de España y del mundo.

Perdonar la extensión de la carta, 73, DX y un fuerte abrazo de:

PACO
"CALIPSO"
30A7400

Respuesta a un colega de Valencia

Estimado colega:

Respondiendo a tu carta, quisiera dejar algunos puntos en claro:

No existe ningún afán repentino de legalizar la frecuencia, tal y como nos dices en tu carta, puesto que desde hace mucho tiempo que se lleva luchando en esta tarea; lo único que ocurre es que esta vez se esta realizando una labor seria con la ayuda de todos los cebeistas de España, para conseguir así una legalidad que casi todos queremos.

Lo que se intenta con esta legalización, no es hacer desaparecer el DX, ni mucho menos, lo único que

nosotros intentamos y queremos conseguir, es tener un respaldo legal mínimo que nos proteja, ayude y apoye, para hacer desaparecer los problemas existentes en la frecuencia, como son las sobremodulaciones, las barbas, las portadoras, los insultos, las groserías, la falta de educación y ética que muestran algunos colegas, y así poder organizarnos y poder modular todos a gusto y en armonía, en esa gran familia de la radio de la cual nosotros también somos miembros.

Pero, todo tiene su precio, quien algo quiere, algo le cuesta, y en lugar de hacer un DX con 200 W, tendrías que hacerlo con 5, 8 ó 12 W, pero al modular todos con menos potencia, habría menos QRM, con lo cual la propagación estaría más limpia. Además, tal y como nos dices en tu carta, lo bonito del DX es la dificultad, y no es más bonito, y difícil, hacer un DX con Canadá, Sudáfrica o Indonesia, con 5 W, en lugar de 200 ó 500 W.

Con respecto a la supuesta desaparición de la SSB, en ningún lugar viene estipulado que esto ocurra, lo mismo que en ningún lugar se habla del tipo de antenas que se puedan o deban utilizar, aunque consideramos que es lógico que nos la supriman, por la cantidad que estas bandas producen.

La saturación de los canales, que tú nos hablas en tu carta, quedaría considerablemente reducida en el momento en que se disminuyese la potencia, pues las barbas y las sobremodulaciones también serían menores, fruto de esto sería la posibilidad de poder trabajar sin tener que molestarnos mutuamente.

Con respecto a las erratas de imprenta, que nos citas en la posdata, serán subsanadas en el número siguiente.

Te saludó atentamente, y agradece tu carta.

27 MHz.

"27 MHz" — PAG 39

HABLAN LOS CLUBS

ASOCIACION DE COMUNICACIONES Y AUXILIOS ESPAÑOLES (A.C.A.E.)

¡Hola, amigos, nos dirigimos a todos vosotros con el día de crear una unidad entre todos los grupos o asociaciones de 27 MHz.

Bien, creo que lo mejor es presentarnos. El grupo A.C.A.E. se formó, hace un año aproximadamente, con la única idea de ser útil a la sociedad en la cual vivimos, la cual está bastante cansada de la rutina, pues bien: ¿la rutina se puede romper ya?

Hasta ahora formamos un grupo de 20 socios totalmente organizados, con un presidente, un secretario, y cómo no, un tesoro.

El grupo A.C.A.E. cuenta hoy día con el reconocimiento del CONSULADO ITALIANO EN MADRID, del cual poseemos una carta de reconocimiento por la ayuda prestada por nuestro grupo durante las catástrofes creadas por los terremotos en nuestro vecino y querido país que es Italia.

Nuestro y vuestro grupo A.C.A.E. está totalmente decidido a continuar la lucha, si es que se puede definir así la legalización de los 27 MHz.

Como podéis figuraros, sabréis

que nuestra asociación es con fines humanitarios, que tanta falta nos hacen hoy día.

A mí personalmente me gustaría hablaros de muchas cosas, pero qué os voy a decir que no sepáis ya, que estamos cansados de tanta injusticia con todos los que utilizamos los 27 MHz, y va siendo hora de decidir si abandonar y tirar la toalla o seguir adelante hasta el final, siempre y cuando el final sea beneficioso para todos.

Puede que penséis que me estoy metiendo en campos que para nosotros se conocen como TABUS, pero creo que es necesario para nuestra supervivencia. Bien, mi intención, al escribir este modesto artículo, era y es principalmente que conociérais al grupo A.C.A.E., la forma de pensar de todos nosotros y las intenciones que tenemos. Nuestra organización, cómo no, también piensa en el regocijo de todos, por eso se organizan caerías y otros actos de tipo cultural y recreativos. Aunque, como podéis ver, somos pocos, contamos con la simpatía y ayuda del grupo TANGO ALFA de Torrejón, con los cuales mantenemos unas muy cordiales relaciones amistosas por la totalidad de nuestros componentes. Aunque sería y posiblemente sea

por mi parte, exclusivamente puede que peque de vanidoso, pero me gustaría decir muy particularmente de que gozamos la colaboración de nuestra, de todos, revista 27 MHz, la cual presta desinteresada ayuda a todos los que la necesiten. El grupo y futura asociación a nivel provincial de Madrid necesita de todo vuestro apoyo, del cual podéis esperar todo lo que necesitéis, y hoy somos nosotros y todos los VEINTISETEROS los que necesitamos de todos, para que de una vez para siempre seamos reconocidos como lo que somos.

CABALLEROS Y RESPONSABLES DE NUESTROS ACTOS EN FRECUENCIA

Os saludamos muy cordialmente y esperamos de todos vosotros la colaboración que todos necesitamos. Para poneros en contacto con nosotros, podéis escribir al P.O. Box 20242 de Madrid, o en persona, todos los primeros domingos del mes, en la cafetería Pegaso, sita en Ciudad Pegaso.

Mis saludos más cordiales.

A.C.A.E. 10

Sr. Director de la Revista "27 MHz":

Hace un año nos visitó un colega de las Islas Azores, la estación "Cocodrilo" y su familia. Estuvieron invitados por unos amigos de la frecuencia en Barcelona; dichos amigos se portaron con el colega y los suyos como verdaderos hermanos: ¡Así nos llamamos! También visitaron mi QTH y les obsequiamos tal y como los españoles sabemos hacerlo. El colega se fue contentísimo, siempre hubo diálogo entre nosotros en la frecuencia y también mantuvimos correspondencia desde entonces.

La estación "Cocodrilo" esperaba un bebé, tenían ya una y a través de las ondas fueron muchísi-

mos los colegas que nos oían hablar de la llegada del "Cocodrilito" (así le llamábamos cariñosamente). Llegó a ser el bebé más esperado en la frecuencia, y cuando llegó todos nos

regocijamos y las voces se multiplicaban y la propagación las llevaba a Valencia, Barcelona, Castellón, Palma de Mallorca, etc., y la noticia fue sabida por todos. También, a los tres días, por todos fue sabido que el bebé moría y que nuestros queridos amigos se quedaban sin lo que con tanto amor e ilusión habían deseado y esperado.

Todas esas voces amigas estuvieron junto a ellos en esos momentos.

"Cocodrilo" escribe para un pe-

riódico de Azores bajo el seudónimo de "Omar". Escribió un "Break, Break" que yo traducí al llegar a mis manos y lo leí en una rueda de varios amigos de la radio. Tan bonitas son las palabras del colega de Azores hablando de los cebestais, que yo he querido mandarle una copia porque creo que es digno de publicarse en "27 MHz".

Por favor, Sr. Director, léalo y júzguelo.

Deseando votos de prosperidad para su revista, le saluda muy atentamente:

Estación: MERMELADA
QRA: Maribel

FISHER

MOBILE AM/SSB TRANSCIVER

Un equipo con futuro



FISHER F-140 - VERSIÓN H-3

especial complementación del transceptor Fisher F-140, cuando se agrega con su versión "H-3".

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

Tabla de Frecuencias

Frecuencia (MHz)	ON DE RECEPCIÓN (RX)		ON DE EMISIÓN (TX)	
	BAND "LOW"	BAND "HIGH"	BAND "LOW"	BAND "HIGH"
1	26.515	26.945	27.475	28.115
2	26.525	26.955	27.485	28.125
3	26.535	26.965	27.495	28.135
4	26.545	26.975	27.505	28.145
5	26.555	26.985	27.515	28.155
6	26.565	26.995	27.525	28.165
7	26.575	27.005	27.535	28.175
8	26.585	27.015	27.545	28.185
9	26.595	27.025	27.555	28.195
10	26.605	27.035	27.565	28.205
11	26.615	27.045	27.575	28.215
12	26.625	27.055	27.585	28.225
13	26.635	27.065	27.595	28.235
14	26.645	27.075	27.605	28.245
15	26.655	27.085	27.615	28.255
16	26.665	27.095	27.625	28.265
17	26.675	27.105	27.635	28.275
18	26.685	27.115	27.645	28.285
19	26.695	27.125	27.655	28.295
20	26.705	27.135	27.665	28.305
21	26.715	27.145	27.675	28.315
22	26.725	27.155	27.685	28.325
23	26.735	27.165	27.695	28.335
24	26.745	27.175	27.705	28.345
25	26.755	27.185	27.715	28.355
26	26.765	27.195	27.725	28.365
27	26.775	27.205	27.735	28.375
28	26.785	27.215	27.745	28.385
29	26.795	27.225	27.755	28.395
30	26.805	27.235	27.765	28.405
31	26.815	27.245	27.775	28.415
32	26.825	27.255	27.785	28.425
33	26.835	27.265	27.795	28.435
34	26.845	27.275	27.805	28.445
35	26.855	27.285	27.815	28.455
36	26.865	27.295	27.825	28.465
37	26.875	27.305	27.835	28.475
38	26.885	27.315	27.845	28.485
39	26.895	27.325	27.855	28.495
40	26.905	27.335	27.865	28.505
41	26.915	27.345	27.875	28.515
42	26.925	27.355	27.885	28.525
43	26.935	27.365	27.895	28.535
44	26.945	27.375	27.905	28.545
45	26.955	27.385	27.915	28.555
46	26.965	27.395	27.925	28.565
47	26.975	27.405	27.935	28.575
48	26.985	27.415	27.945	28.585
49	26.995	27.425	27.955	28.595
50	27.005	27.435	27.965	28.605

NOTA: Algunos modelos de este equipo han cambiado su utilidad, en sus características de recepción, para ser utilizados en recepción de AM y SSB. Este equipo es compatible con la frecuencia de 27 MHz. Cuando se le agregue el módulo de transmisión de 27 MHz, podrá ser utilizado en transmisión de AM y SSB. Este equipo es compatible con la frecuencia de 27 MHz. Cuando se le agregue el módulo de transmisión de 27 MHz, podrá ser utilizado en transmisión de AM y SSB. Este equipo es compatible con la frecuencia de 27 MHz. Cuando se le agregue el módulo de transmisión de 27 MHz, podrá ser utilizado en transmisión de AM y SSB.

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

(3ª Parte)

DEFLEXION HORIZONTAL CON ENTRADA DE C.C.

Poner el mando HOR. ATEN en la posición c.c. Aplicar una tensión de c.c. a HOR. INPUT (c.c.) y ajustar HOR. GAIN para obtener la sensibilidad de deflexión deseada.

La sensibilidad de deflexión se explica a continuación.

EL OSCILOSCOPIO COMO DISPOSITIVO DE MEDIDA

Aun cuando el uso más común del osciloscopio es la observación de formas de ondas, existen otras medidas para las que el osciloscopio es muy apropiado. En muchos casos, el utilizar el osciloscopio como instrumento de medida, es necesario conocer la sensibilidad de deflexión de la pantalla.

SENSIBILIDAD DE DEFLEXION

La sensibilidad de deflexión puede ser definida como la distancia en milímetros o pulgadas, que el punto se desplaza en la pantalla cuando a las placas deflectoras del T.R.C. se aplica una tensión de 1 V. Para comprobarlo, pondremos sobre la pantalla del T.R.C. una plantilla graduada en milímetros o pulgadas. Si se aplica a entrada horizontal (c.c.) una tensión de 1 V. y el punto se desplaza 10 mm, la sensibilidad de deflexión será de 10 mm. por voltio. Si el punto se desplaza media pulgada, la sensibilidad será media pulgada por voltio.

El término anterior también puede expresarse en función de los voltios que hacen falta para desplazar el punto un espacio determinado. En el caso anterior podría decirse que la sensibilidad sería un 1 V.

PAG 42 - "27 MHz"

por centímetro en el primer caso, o 2 voltios por pulgada en el segundo caso.

EL OSCILOSCOPIO COMO VOLTIMETRO

El osciloscopio puede darnos la magnitud de una tensión de c.c., o de c.c. por comparación con otra tensión previamente conocida.

En el caso de una c.c., se aplica una tensión a la entrada VERT INPUT c.c., y con los mandos de VERT. ATEN., y VERT. GAIN, se hace que el punto se desplace una distancia determinada. Una vez conocido el desplazamiento del punto. Si el nuevo desplazamiento ha sido mayor que el anterior, la tensión desconocida es mayor que la conocida, y viceversa. Si la tensión desconocida desplaza al punto la mitad de distancia que la conocida, es porque la tensión. En el caso de una tensión de c.c., se procede del mismo modo, conectándola a la entrada de correspondiente (c.c.). Tenemos que disponer de una tensión conocida, se encuadra en la pantalla y se mide su magnitud para compararla después con la tensión desconocida.

MEDIDA DE LA FRECUENCIA

La determinación de una frecuencia desconocida se consigue por medio del osciloscopio y de la figura de LISSAJOUS. Una figura de Lissajous es una silueta creada en la pantalla del osciloscopio, cuando se aplican tensiones sinusoidales a las placas de deflexión vertical y horizontal. Las figuras de Lissajous se utilizan, principalmente, para determinar una frecuencia desconocida, comparándola con una frecuencia conocida. En la figura 25

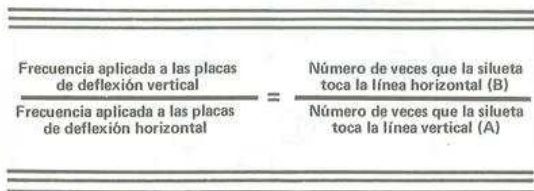
se desarrolla una figura de Lissajous.

A la entrada horizontal (c.c.) del osciloscopio se aplica una señal sinusoidal. Después de ser amplificada, se aplica a las placas de deflexión horizontal. Esta señal se muestra como un ciclo a lo largo del eje vertical de la figura.

Otra señal sinusoidal se aplica a la entrada vertical (c.c.) del osciloscopio. Después de ser amplificada, se aplica a las placas de deflexión vertical. Esta señal se muestra como una onda de dos ciclos a lo largo del eje horizontal de la figura. La silueta resultante de las dos señales se muestra como la figura de un ocho horizontal. El desarrollo de esta figura resultante se puede explicar de la forma siguiente: En el punto 1, las dos tensiones se convierten, en sus ejes respectivos, en cero. El pincel electrónico comenzará su traza en el centro de la pantalla del TRC (punto 1 de la figura). En el punto 2 la señal de las placas horizontales, que actúa como tensión de barrido, ha desplazado el haz, aproximadamente la mitad del recorrido hacia la parte derecha de la pantalla. Al mismo tiempo, la señal de las placas verticales ha alcanzado su valor de pico.

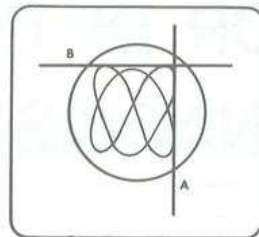
El punto de la pantalla, como resultado de estas dos fuerzas, se muestra en el punto 2. En el punto 3, la señal de barrido ha alcanzado su valor de deflexión de pico hacia el borde derecho de la pantalla, mientras que la señal de las placas verticales está en cero. Por tanto, en el punto 3, el punto luminoso estará en el borde derecho de la pantalla; y en 0, en el eje X. Desde el punto 3 al punto 5, la señal de barrido vuelve al centro de la pantalla, mientras que la señal en las placas verticales pasa de cero a un valor

máximo, y de nuevo a cero. En el punto 5, ambas señales tienen un valor cero, y el punto luminoso está de nuevo en el centro de la pantalla. La acción anterior se repite de nuevo, pero con el barrido hacia el borde izquierdo de la pantalla, y luego hacia el centro, mientras que la señal de las placas verticales pasa por un ciclo completo. A fin de poder utilizar las figuras de Lissajous para medir frecuencias, es necesario superponer las líneas vertical y horizontal sobre las siluetas (línea A y B en la figura 25). El número de veces que la silueta toca esas líneas, formará una razón que se define de la forma siguiente:



Para la figura de Lissajous, de la figura 25.

$$f/v = 2/1$$



f/v = Razón de la frecuencia vertical a la horizontal;

se aplica a la entrada horizontal. La frecuencia desconocida se aplica a la entrada vertical. En la pantalla se observa una figura de Lissajous igual a la de la figura 26. Siguiendo el procedimiento anterior.

$$f/v = 3/2$$

Por tanto:

$$f/v = 3/1 Kc = 2$$

Despejando f/v :

$$Fv = 3/2 \times 1000 = 1'5 Kc$$

La frecuencia desconocida es 1'5 Kc.

NOTA: Naturalmente se ha descrito un osciloscopio sencillo, aunque eficaz, pero existen otros osciloscopios más completos y por consiguientes más complejos. Los hay que tienen doble barrido, para comparar dos señales simultáneamente. Un osciloscopio puede generar sus propias marcas, para medir los tiempos de una señal, e incluso los hay con unidades intercambiables, con el fin de aumentar sus posibilidades en cuanto a ancho de banda, sensibilidad de deflexión, tiempos de barridos, etc. Para el uso de estos osciloscopios, el operador deberá estudiar cuidadosamente el correspondiente Manual Técnico o Libro de Instrucciones, que siempre acompaña a cada osciloscopio.

CANAL 20 DE LLAMADA

Querría hacer una llamada de atención a algo que, aunque pueda parecer un poco inútil, no lo es tanto como aparenta serlo. Esto es, la necesidad de disponer de un canal de llamada. ¿Por qué motivo? ¿Cuántos de nosotros, a altas horas de la madrugada, se ha encontrado con la frecuencia vacía de modulaciones y sin saber si habrá algún colega más que también quería modular a esas horas y que posiblemente estaría a la escucha a saber en qué canal? ¿Lo que es obvio es que no vamos a ir haciendo llamadas por los 40 u 80 canales cada cinco minutos para ver si hay alguien más a la escucha.

¿Cuántas veces hemos salido a la montaña o al campo en días laborales o en vísperas de festivos y no hemos encontrado a nadie por la frecuencia?

Creo que la necesidad de disponer de un canal de llamada no es que sea lógico, sino necesario.

Cualquiera que, por la hora o lugar, no encuentre a nadie por la frecuencia, puede dejar el receptor sintonizado en el canal de llamada, pero con el Squelch actuando, sabiendo que si hay alguien más en esta situación, hará su llamada antes por este canal que por los 39 restantes.

En casi toda España y en Europa, que por cierto solamente Irlanda

y nosotros quedamos por legalizar, el canal de llamada es el 20. Esta Revista lo viene repitiendo desde el número 1.

El uso del canal 20 como canal de llamada nos evitará los problemas anteriormente mencionados, a la vez que pueda ser un segundo canal como el 9, que como se dijo anteriormente es de emergencia y creo que está plenamente demostrado de los buenos resultados que han obtenido algunos Clubs, salvando vidas y ayudando a colegas en problemas.

En QRV, estación "Macuto".

"27 MHz" - PAG 43

MEDIDOR DE ONDAS ESTACIONARIAS (R.O.E.)

Como continuación del artículo del número anterior "Lo que es el R.O.E.", que espero haya quedado claro, ahora les traemos el instrumento por el cual podrán medir y ajustar estas ondas estacionarias.

Uno de los problemas que presenta el uso de transmisores de baja potencia es la dificultad de realizar los ajustes de antena, y el controlar la emisión durante el proceso de sintonía no son suficientes sensibles los medidores que hay en el mercado.

El que aquí mostramos es bastante sensible, aun para aquellos equipos con niveles de salida tan reducidos como 10W.

Este medidor es como la mayoría, con la variante de que se le ha añadido un amplificador de corriente al transistor, aumentando de esta medida la sensibilidad (Fig.1) en la que vemos cómo el extremo de S1 se conecta al transmisor y S2 a la antena.

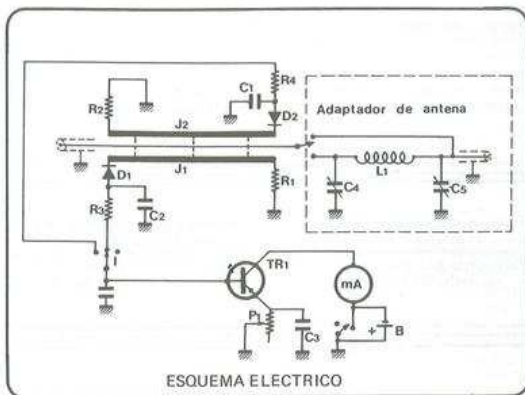
Cuando el transmisor se conecta, la corriente de RF que circula por el conductor, conectado al vivo de las tomas S1-S2, induce unas tensiones en J1 y J2; estas tensiones son proporcionales a la tensión directa de la línea en J1, siendo en J2 proporcionales a las tensiones reflejadas de ésta.

La tensión en J1 es rectificadora por D1, y la corriente continua así obtenida se aplica a la base TR1, este amplifica la c.c., que puede verse por desviación de aguja en..., cuando se conmuta I para leer la tensión reflejada, la tensión de J2 es rectificadora por D2 y circula a través de la amplificación.

La relación de ondas estacionarias en la línea coaxial se determina conmutando primeramente I para leer tensión directa y ajustando el control de sensibilidad P de forma que A de lecturas a fondo de escala, luego conmutando para leer tensión reflejada y tomando nota de esta lectura.

Para determinar el R.O.E., la fórmula es la siguiente:

PAG 44 - "27 MHz"



$$R.O.E. = Vo + Vr / Vo - Vr$$

Siendo V_o la tensión o voltaje directo y V_r el reflejado.

Por ejemplo:

Se supone que V_o es igual a 10 fondo de escala y V_r es igual a 5, entonces tenemos:
 $10 + 5 / 10 - 5 = 15 / 5 = 3 a 1$; pequeño, hay que ver la causa.

Este es uno de los puntos que muchos de los usuarios de la CB no tienen en cuenta, pues la mayoría de los aparatos sólo permiten ver una excelente adaptación de antena, pues no tienen la suficiente sensibilidad para marcar estas apreciaciones, no siendo en ningún momento fiables de las mediciones realizadas.

Es por lo que en el presente montaje hemos añadido las resistencias R4 y R5 para mejorar la precisión, siendo la pérdida de sensibilidad compensada muy ampliamente por TR1. Otro de los factores que pueden alterar las medidas del R.O.E. es la linealidad del transmisor, usa-

do como amplificador de cualquier manera, dejando a un lado la mayor o menor precisión de R.O.E., se debe tener en cuenta que este aparato es un excelente indicador de una adaptación perfecta. Además, que podremos observar la salida relativa de RF. del transmisor en A, colocando I en la posición directa, y resulta de gran valor cuando de ajustar sintonía del transmisor se trata.

CONSTRUCCION

El medidor se construye dentro de una caja de aluminio de aproximadamente $6 \times 6 \times 18$ cm; la sección de línea de transmisión consta de un conductor interno (Tubo de cobre de 6 mm. de sección externa y $11\frac{1}{6}$ cm. de largo) y dos trozos de circuito impreso, con una longitud de $12\frac{1}{2}$; que formarán el conductor externo teniendo $25\frac{1}{4}$ mm. de ancho, además de contar con una pestaña que cortaremos y soldaremos procuran-

do biselar este borde de 6'5 mm en cada extremo, estas pestañas irán sujetas a la carcasa exterior del apa-

Lista de componentes

- R1 - 150Ω 1/2 W.
- R2 - 150Ω 1/2 W.
- R3 - 18 KΩ 1/2 W.
- R4 - 18 KΩ 1/2 W.
- P1 - 25 KΩ miniatura.
- C1 - 0'001μ Fdisco.
- C2 - 0'001μ Fdisco.
- C3 - 0'001μ Fdisco.
- C4 - 200 pF aire.
- C5 - 200 pF aire.
- C6 - 0'001μ Fdisco.
- TR1 - pnp BC158
- mA - 0 a 10 mA.
- B - 1'5 V.
- D1 - OA91
- D2 - OA91
- I - interruptor tripolar.
- L1 - 5 espiras de hilo de 15 a 20 décimas con un Ø de 20 mm y espaciadas 2 mm cada una.

rato. La separación correcta entre estas dos chapas y el tubo de cobre es mantenida por unos separadores de material aislante, éstas sirven a su vez para mantener separados los alambres de captación J1 y J2 para que guarden la separación correcta con el conductor central. Se pueden confeccionar con cualquier material aislante como baquelita, polietileno o plástico.

En el panel central se montan A, I, y P.

S1 y S2 se colocará a los extremos de la caja. Los espaciadores se colocarán sobre el tubo de cobre y luego se estafiarán interiormente los extremos del tubo, colocando luego las tiras del circuito impreso en su posición definitiva, cuidando que los lados de cobre miren hacia el tubo de línea.

USO DEL MEDIDOR

Se conectará el extremo S1 al

transmisor. Usando cable coaxial de 50Ω dejen el extremo de antena desconectado, se encenderá el medidor colocando I en posición directa, y se ajustará la sensibilidad para su lectura a mitad de escala, luego se conmutará a su posición reflejada en ambas posiciones, directa y reflejada las medidas, tienen que ser casi iguales.

Colocaremos una resistencia de 1W a 50Ω en la salida S2, ajustando la sensibilidad a plano escala, luego cambiaremos a onda reflejada y la lectura deberá ser cero, esto significa que la relación de R.O.E. no es cero, sino 1:1.

Para medir estacionarias, ya con la antena el proceso a seguir es igual, solamente que conectaremos a S2 el terminal de la antena.

La siguiente etapa la daremos en un próximo número, donde hablaremos de todo lo relacionado con adaptadores y filtros.

F. R. M.

RADIO WATT

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



YAESU, Modelo, FT 101 2D

McKINLEY, Modelo 1011001
80 - Channel AM/SSB Mobile



Pº de Gracia, 126 130 Barcelona - 8.
Oficinas y sección componentes, tels. (93) 218 24 47 - 228 11 19. Sección telecomunicación, tel. 217 10 45

¿QUE PASA

EN LA UNCA?

La UNCA, o Unión Nacional de Comunicaciones y Auxilios, antiguamente Unión Nacional de Comunicaciones Amateurs, es una Asociación destinada y dedicada a la ayuda social y ayuda en carretera. Fue constituida en Madrid con carácter benéfico social y de ámbito Nacional.

La sede de la UNCA se encuentra en la avenida de Aragón, en el número 345 de Madrid, en el Motel Avi6n, enfrente de las pistas del Aeropuerto de Barajas.

Esta Asociación ha sido legalmente reconocida como tal, el día 20 de octubre de 1980.

El presidente actual de esta Asociación es D. Vicente Rivera, con el cual me he entrevistado, para que nos explique un poco las actividades que están realizando en este momento.

Debido a la avalancha de comen-

tarios que van apareciendo por la frecuencia, de que la UNCA se está quedando sin gente, nosotros preguntamos al presidente:

¿Qué pasa exactamente?

Ha habido que dar una tremenda cantidad de bajas, debido principalmente a la falta de pagos. A todos aquellos socios que no habían actualizado sus pagos, los hemos dado de baja.

La UNCA llegó a tener casi 1600 socios, pero en la actualidad sólo quedan 500 reales, aunque comienzan a inscribirse otros nuevos.

A los socios se les ha enviado unas circulares, en las cuales se decía que con una aportación económica de 4.000 ptas. se podría comprar una frecuencia.

Hemos tratado de legalizar la frecuencia 27 MHz, pero no ha sido posible; entonces intentamos por encima o debajo de los 27, pero

tampoco ha sido posible. Se han ido poniendo inconvenientes de un lado o de otro. Ahora se ha presentado un proyecto, en vista de que no se puede utilizar la Banda Ciudadana, con el que solicitamos una frecuencia por debajo de los 26. La frecuencia exacta por el momento no la sabemos, pero esperamos que la frecuencia nos permita comunicarnos, de forma nacional, sin tener que interferir ningún tráfico, por lo que solicitamos una frecuencia que no sea útil. La Asociación tiene que tener una frecuencia para poderse comunicar. Si no podemos comunicarnos en la frecuencia de 11 m., tendremos que buscar una solución para solventar el gasto que esto implica.

Telecomunicaciones nos ofrecerá unas frecuencias de comunicación que estén libres, y el ingeniero de la asociación se dedicará a investigar

cuál es la mejor para nosotros y para nuestros fines. Con respecto a la pregunta en la actualidad, son 61 móviles los que han pagado para la nueva frecuencia.

Además, quería hacer constar que la Asociación hubiera querido que la frecuencia que se nos conceda se encontrase enclavada en los 11 m., pues nosotros estamos y hemos estado muy vinculados a esta frecuencia, de siempre. Queremos hacer constar que nosotros no nos separamos de la Banda Ciudadana, nos separan, pero que el espíritu que aquí se respira es el de la Banda de 27. Pero como nuestro cometido es el de Auxilio, nos es imposible en esta Banda, por lo que tenemos que utilizar otra frecuencia.

¿A qué se debe el hecho de que no hayáis realizado ningún tipo de actividades sociales, sabiendo que antes organizábais cazas del zorro, etc.?

No se pueden hacer ahora estas actividades, hasta que la Asociación no tenga sus papeles en regla, y su frecuencia, no podamos actuar hasta que no tengamos una frecuencia. Tenemos pensado hacer unos grupos con socorristas, para montaña, mar y carretera, pero estos grupos no pueden funcionar hasta que no tengamos unas frecuencias legalmente reconocidas.

Hasta nosotros han llegado quejas de gente que están descontentos con la UNCA. ¿Qué podéis decir sobre esto?

Hay una serie de personas que estarán descontentos con la UNCA, pues, al principio, fue una Asociación informal, ahora, nosotros lo estamos haciendo despacio, pero de una manera que cada paso que demos esté bien cimentado, de forma completamente seria. UNCA llegó a tener 1600 socios, pero los socios que en la actualidad tiene UNCA son aquellos que están totalmente de acuerdo con las actividades de la Asociación, siendo todas personas responsables, y que están de acuerdo con las gestiones que estamos haciendo. Nosotros sabemos que no somos perfectos, y sabemos que lo que hacemos no será del gusto de todos, pero lo que intentamos es ir por un camino que consideramos que es el más recto de todos. Pienso que gran parte de estas críticas vienen dadas por muchas personas que no son de UNCA quizá sí lo fueron, pero ahora no.

¿No consideráis necesario hacer una Asamblea entre los socios para informarles de estas actividades? Mucha gente se queja de esta falta de noticias.

Por medio del abogado de la Asociación, se pasó una circular entre los socios para que actualizaran su situación y sus pagos los pusiesen al día; acto seguido se pasó una segunda circular, en la cual se le notificaba las actividades que se estaban realizando aunque muchas cartas fueron devueltas. Los colegas que recibieron estas comunicaciones, siempre han estado al tanto de las actividades y pasos que ha ido realizando la directiva. Pero ¿Por qué no realiza una reunión, para así informar a todos los socios?

Cómo vamos nosotros a convocar una asamblea cuando todavía las actividades de la dirección están en el aire; no teníamos argumentos para tratar. Nosotros vamos a convocar una asamblea, pero cuando las cosas estén listas con unos antecedentes en la mano, diciendo: esto es lo que hay, ésta es la frecuencia que tenemos, esto se hará, pero en su momento; la última asamblea fue antes de que la nueva dirección tomase el mando de la Asociación, hace un año y medio aproximadamente. Nosotros podemos decir que si existe la Asociación es por el sacrificio que hemos tenido Carlos (secretario) y yo; nosotros hemos puesto los cimientos, pondremos las paredes y la techumbre, cueste lo que cueste; ahora lo que no se puede, es hacer caso a una serie de personas que sólo se dedican a criticar. Aquí viene gente con ganas de hacer algo, pero no podemos hacer una reunión para nada. Para mayo tenemos pensado hacer una Asamblea General y así informar a los socios, pero debido a los problemas de tiempo, tenemos que retrasarlo. Haremos una comida de hermandad, con cambio de impresiones, haciendo una directiva fuerte y potente, por que nosotros ya está bien, hemos luchado hasta aquí, señores, pero ahora habrá que ver quién vale; es muy bonito decir tal o cual, pero hay que venir aquí y sacrificarse, dejas las cosas de tu casa y te tienes que preocupar de esto. Muchos colegas han colaborado, pero muchos se cansan al ver todo el trabajo que hay aquí.

Cuando esté todo instaurado con

su frecuencia, sus leyes, etc. entonces, en su momento, y sin tardar mucho, cuando podamos ofrecer datos concretos, cuando la Asociación funcione, habrá que nombrar una nueva directiva, una directiva democrática, y sólo pedimos que lo cojan con el cariño que lo cojimos nosotros. El día 20 se encuentra en el banco, y los únicos gastos que hemos tenido consiste en los papeles y abogados para hacer y lograr que la Asociación se encuentre donde se encuentra.

La UNCA quiere agradecer a todas aquellas personas que, gracias a su colaboración y ayuda, han conseguido con nosotros que la Asociación se encuentre en el puesto que se encuentra.

Como se comprueba con esta entrevista, UNCA se encuentra en un estado, digamos de alto grado de desarrollo, ya está legalizada, ya tiene sus estatutos, y pronto tendrá su frecuencia. Hay que reconocer el trabajo que se han tomado por la Asociación, el presidente y la directiva en general. Pero también queremos dejar constancia de algunos puntos:

¿Saben los socios los pasos dados por la directiva?

¿Están de acuerdo con ella y con los pasos por ella dados?

¿Están de acuerdo con la frecuencia, siendo ésta ajena a los 11 m.?

¿Qué interés tiene la directiva en no convocar una Asamblea General?

¿Por qué no se enseña a los socios las cuentas?

¿Por qué los socios no convocan una Asamblea General?

¿Por qué esa evasión masiva de socios que no han sido dados de baja por falta de pago como dice la directiva?

¿Por qué el interés de la directiva en no dimitir hasta que ya sea tarde para dar marcha atrás?

Debido a unas informaciones llegadas a la redacción de nuestra Revista, hemos decidido realizar éste artículo, con el cual queremos informar a los lectores y los socios de UNCA, de una serie de irregularidades en el seno del club, para que sean ellos los que tomando constancia del problema tomen postura y así conseguir subsanarlos.

ANDRES MAGAI

"27 MHz" - PAG 47

COMPROBADOR DE TRANSISTORES

Si examinamos detenidamente los distintos tipos de comprobadores de transistores que existen tanto en el mercado como en libros y revistas, veremos que los hay para todos los gustos, desde la comprobación estática con un miliamperímetro hasta los dinámicos, pantalla de rayos catódicos incluida, dando todo tipo de curvas del semiconductor bajo prueba.

De todos modos, siempre hay soluciones intermedias que sin grandes complicaciones nos pueden aportar la ayuda suficiente para determinar si el transistor es o no válido.

Este es el caso del comprobador que os ofrecemos hoy en esta sección. Sus ventajas son obvias, esto es, bajo precio y simplicidad de montaje. Su funcionamiento es tan simple que podrá ser comprendido sin dificultad por cualquier aficionado por poco introducido que este.

Consta de un oscilador formado por un integrado 7400, cuya señal de salida es inyectada en la base del transistor bajo prueba. Si el transistor está en buenas condiciones, amplificará dicha señal, que se podrá medir con el instrumento, que a su vez nos servirá para determinar el grado de amplificación proporcionado. Según sea el nivel de la señal medida, así será la ganancia del transistor.

Como vemos, este simple circuito no sólo nos indica si el transistor está bien o no, sino que además nos da una idea de la ganancia.

Un conmutador de polaridad de tres posiciones es el único mando necesario. En la posición central, el aparato está desconectado, y a uno u otro lado de esta posición

nos da la polaridad necesaria para la comprobación de los transistores PNP o NPN.

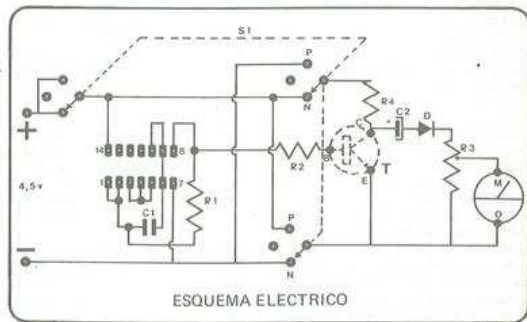
El potenciómetro de 10 K ajusta la sensibilidad del miliamperímetro según la ganancia; puede ser interno y ajustarse para obtener ganancias de 500 a fondo de escala.

El ajuste se puede realizar poniendo un transistor, cuya ganancia habremos medido anteriormente en otro aparato, y retocando la resistencia ajustable de 10 K, hasta llevar a la aguja a la señal deseada en la escala del miliamperímetro.

Para su montaje no es necesaria la realización de un circuito impreso, ya que dada su simplicidad podremos emplear un miniprint (ojo, y que el paso entre taladros sea adecuado para integrados).

Para más simplicidad y abaratamiento, el instrumento de medida (miliamperímetro de 100 mA, fondo de escala) puede ser sustituido por nuestro propio polímetro en una escala de bajas tensiones en continua.

J.M.F.A.



COMPONENTES

R1 — 470Ω	C2 — 10μF
R2 — 4700Ω	D1 — 1N914
R3 — Variable 10 KΩ	IC1 — 7400
R4 — 1000Ω	3 interruptores de tres posiciones
C1 — 0'47μF	

BOLSA 27MHz

112.— Vendo: Emisor Intek micro 80. 5.500 pts. Fuente de alimentación 12V. 6A. (con amperímetro y voltímetro) por 3.000 pts. Antena móvil PIHERZ 1/2 onda 1.200 pts. Antena Astro Plane (Avanti) 3.800 pts.

QRA: Juan.

113.— Vendería o cambiaría equipo de 2 mts. y de 152 a 174 MHz de 30W. de potencia por equipo de 27 MHz. Desearía recibir esquema de Asahi 40 canales y posible modificación para sacarle más canales. Modelo ACI — 4023.

QRZ: Escorpión.

114.— Desearía equipo sencillo a cambio de un Talkie 2W. y una antena móvil.

QRA: Javi.

115.— Vendo: equipo de 23 canales marca Pony de móvil en AM.

QRA: Orestes

116.— Compró: fuente de alimentación de 10 amperios en buen estado. Barata.

QRA: Julio

117.— Vendo: Transceptor "Electrónica SS-701" de 240 canales, AM y SSB. Medidor SWR "ASAHI" y antena de móvil; todo con su correspondiente factura por 20.000 pts. Vendo Walkie Talkie "Carkit 1005", de 2'5 W. de potencia, con pilas de níquel más cadmio y antena de 1'30 metros por 3.500 pts.

QRA: José Luis

118.— Vendo: Emisora YAESU, con 40 canales en AM, selector de canales en el micro, con scanner, ganancia de RF, ganancia de micro automática, posibilidad de cambiarle el micro por un microteléfono. Entrego factura, por 12.000 pts.

QRA: Pablo

119.— Cambio: equipo de buceo, compuesto por botella grande y reductora SNARK III SILVER MEN-

ROD por emisora decamétrica o Super Cobra 148-GTL DX o similar.

QRA: Ezequiel

120.— Vendo: Emisora Midland 150 M, de 40 canales en AM, 5 W. en antena, indicador de máximas estacionarias, ganancia de recepción etc., cuatro meses de uso por 10000 pts. También vendería antena móvil apropiada para la emisora, también en muy buen estado por 2500 pts.

QRA: Esteban

121.— Compró emisora averiada de 40 canales.

QRA: Miguel

122.— Vendo transceptor Kenwood TS-520 con filtro de telegrafía en perfecto estado, válido para licencias clase A y C.

QRA: Paco

123.— Compró: receptor desde 150 Kc/s a 30 Mc/s con AM, SSB, CW y deseable o adaptable FM.

QRZ: Ion

124.— Compró emisora en perfecto estado, marcas: Electrónica, Intek, Stalker o Fisher. Compró también emisora fija (5 a 8 dB) y mástiles.

QRA: Ricardo

125.— Cambio equipo de radio-control marca Futaba, 4 canales y 4 servos por un equipo de radio de 360 canales.

QRA: José Luis

126.— Vendo TX/RX Carkit 3 W. 6 canales (incorporado sólo el 14) con smeter, micrófono "fox", altavoz incorporado, preamplificador y limitador de ruidos, fuente de alimentación estabilizada. Antena dipolo con unos 15 metros de coaxial de 75 ohmios.

QRA: Juan Luis

127.— Vendo TX FM Stereo mono

en platinas de unos 18 x 15 cm. con fuente de alimentación, este equipo está pilotado por circuitos PLL y cristales de cuarzo. 22.000 pts.

QRA: Amparo

128.— Intercambio QSL's con todos los colegas de 27 MHz.

QRZ: Azor-2

129.— Transceptor 2 m, marca Alpha 5-25 W. 144-148 MHz 30000 pts. Eleotasa TR1200 12W. por 15.000 pts. Vendo equipo monobanda para 20 metros en platinas montadas sólo falta montar en una caja y ajustar este equipo trabaja en SSB 5W.. 18.000 pts.

QRA: Jesús

130.— Vendo alimentador Telnik modelo SD7A, 12V. hasta 7A, con protección. Vendo antena K-40 para coche.

QRA: Alberto

131.— Compró Manual Fácil para Radioaficionado (Tomos 1 y 2).

QRA: Alejandro

132.— Compró emisora de 80 canales o bandas laterales, un precio moderado. Vendo Vicepresident Rey de 40 canales y una fuente de alimentación de 3A.

QRA: Juan Carlos

133.— Compró transformador de entrada 125/220 V. y salida 15V. a 5A.

QRZ: ACAE 5

134.— Solicito: El esquema de un transceptor marca INTEK, modelo TR-4002, 40 canales, AM.

QRZ: Hawai

135.— Vendo equipo Palomar SSB 500 con Oscilador de frecuencia variable exterior para la frecuencia de 29.000 a 29.100 MHz y a canales de 26.965 a 27.405 AM, USB, LSB.

5 W. en AM, 25 W. en SSB en 25.000 ptas. a parte 3 válvulas JAN 813 para lineal en 4.000 ptas. cada una.

QRA: Paco

136.— Vendo equipo Sommerkamp TS-340 DX con: 80 canales; medidor de estacionarias; medidor de modulaci3n; con 10 canales de telegraf3a; AM, USB, LSB, CW, (morse) digital; m3vil y base. Tambi3n vendo antena Sigma 1/2 para casa con 45 metros de cable coaxial.

QRZ: Rancer

137.— Compr3 emisor3 de radioaficionado de 27 MHz, que tenga bandas laterales, fuente de alimentaci3n, antena fija y medidor de estacionarias.

QRA: Pedro Luis

138.— Vendo transceptor Stalker Super Star 360 con 26, 27, 28 3 29 MHz. Fuente de alimentaci3n de 20 amperios regulable y cortocircuitable. Amplificador lineal "Zetagi" modelo B-150. Acoplador de antena autoconstruido y antena Pihetz de 5/8. Todo en perfecto estado de funcionamiento y con papeles de compra o factura, por 55.000 ptas.

QRA: Jos3

139.— Vendo Electr3nica 480 canales con 481, AM, LSB, USB. Antena 1/4 de onda m3vil. Medidor de estacionarias, wat3metro y medidor de campo.

QRZ: Adonis

140.— Vendo: dos emisoras Sanyo TRX-4200 con 120 canales, CW, AM, USB, LSB totalmente nuevas, 10 horas de uso.

QRA: Julio

141.— Vendo: Midland 7001, 120 canales por banda FM, AM, LSB, USB, 4 meses de uso, en garant3a y factura. Vendo Sommerkamp TS

340 DX, 80 canales AM, LSB, USB, CW, medidor de estacionarias incorporado y modulaci3n, sin estrenar todav3a, regalo con ella una balconera.

QRZ: Unidad 96

142.— Vendo dos President Grant, 80 canales en AM, FM, LSB y USB con se3al de llamada incorporada al micro y dos antenas de 1/2 onda, 25.000 ptas. cada una.

QRA: Antonio

143.— Vendo Walkie Talkies 1 canal, marca transceiver por 7 transistores. 1600 ptas.

QRA: Angel

144.— Vendo emisor3 Kenronic de 120 canales AM-USB-LSB en 12000 ptas perfecto estado. Emisor3 Sommerkamp TS 340 DX en 16.000 ptas. Amplificador Telnix-150 W. en 17.500 ptas y antena para m3vil en 1.300 ptas todo en perfecto estado.

QRA: Paco

145.— Vendo emisor3 Hygain II sin documentaci3n 40 canales AM, 4W. por 6.000 ptas. Vendo Universi 5500 de 120 canales y preparada para 240 en AM, LSB, USB, 4W. en AM y 18 en SSB.

QRZ: Polar 4

146.— Vendo President Grant, AM, FM, SSB. Medidor de estacionarias, fuente de alimentaci3n, acoplador de estacionarias, toma para dos antenas (con conmutador). Todo en un mueble.

QRA: Juan

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

tagra, s.a.

C/ Eduardo Maristany, 3a1
BADALONA (Barcelona) ESPAÑA
APARTADO CORREOS, 30
TELEF.: CENTRALITA (93) 388 92 11
EXPEDICIONES (93) 388 01 04
TELEGRAMAS: TAGRANTEN
TELEX: 59.658 TAGRA E



ANTENAS DE RADIOTELEFONO PARA RADIOAFICIONADOS Y PROFESIONALES

GAMA DE FRECUENCIAS

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

ACCESORIOS

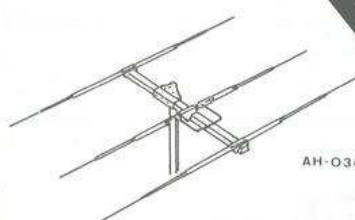


Mod. BB-100 Base receptiva



Mod. KF-100 Base de sujeci3n de las antenas m3viles al soporte de las bases

ANTENAS DIRECTIVAS



AH-O 3 (27 MHz)



AH-O 4 27 MHz

AH-10 (27 MHz)



UH-50 (UHF) 5/8 λ



VH-1 (VHF) 1/4 λ



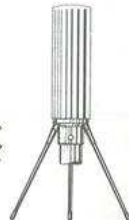
VH-2FN (VHF) 5/8 λ



COLINEAL GP-450 (UHF)



GP-27-5/8 (27 MHz) 5/8 λ



GP-160 (VHF) 1/4 λ



(27 MHz) (Nautica)

EMISOR CALIBRADOR DE F.M.

REALIZACION PRACTICA

El conjunto se montará en una placa de fibra de vidrio, cuyo trazado se muestra en la figura 2. Las dimensiones serán de 7'5 x 6'5 cm. La bobina está impresa en la misma placa, lo que evita todo problema de oscilaciones.

El cableado, según se observa en la figura 3, no observa ningún problema; únicamente verifique la buena orientación de los componentes, en general, y del diodo Varicap en general.

Las pruebas se realizarán empleando cualquier receptor de FM; éste deberá regularse en la gama alta de la FM; posteriormente, se someterá el generador a tensión y se actuará sobre el condensador ajustable, empleando para ello un destornillador vale de plástico. Actúe sobre dicho condensador hasta que se reciba la señal. Se observará que la frecuencia obtenida sirve como punto de referen-

cia para las operaciones de ajuste efectuadas con el aparato.

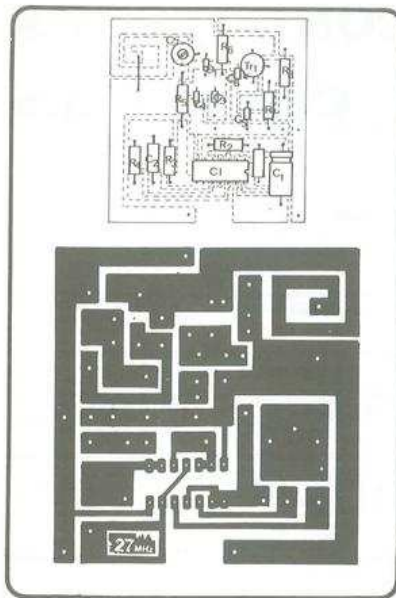
EMPLEO

Para ajustar un receptor, se procederá exactamente como indicamos al principio, pero empleando el generador en lugar de cualquier estación comercial. La ventaja que presenta este montaje es que la frecuencia es conocida, lo que permite colocar el mando del sintonizador en cualquier posición. El generador puede colocarse muy cerca del receptor. Una vez obtenida la mejor recepción posible, se podrá buscar una estación con el fin de terminar los ajustes.

ESQUEMA DE PRINCIPIOS

El esquema de la figura 1 muestra que la oscilación VHF la proporciona un transistor del tipo 2N2905, hecho funcionar en reacción gracias al condensador de 15 pF conectado

entre el colector y el emisor. Contrariamente, es la base que está desacoplada por mediación de un condensador de 1'5 nF. La frecuencia puede ser fijada en un punto de la banda FM por medio de un condensador ajustable de 4/20 pF. La excursión de frecuencias que constituye la modulación está producida por un diodo Varicap BB105G, polarizado inversamente por una resistencia de 1'5 MΩ. Otra, de 150 KΩ, inyecta la baja frecuencia producida por el generador de tonalidades. Este utiliza las cuatro puertas NAND, de dos entradas, de un circuito integrado CD4011. La primera mitad está ajustada a una frecuencia de un valor que varía de 1 a varios Hz. Esta señal TBF permite el funcionamiento de un segundo oscilador de frecuencia, próximo a los 1000 Hz. El sonido obtenido de esta forma es similar al tono que nos indica que un teléfono está comunicando. Ha sido prevista una toma de antena en la



COMPONENTES

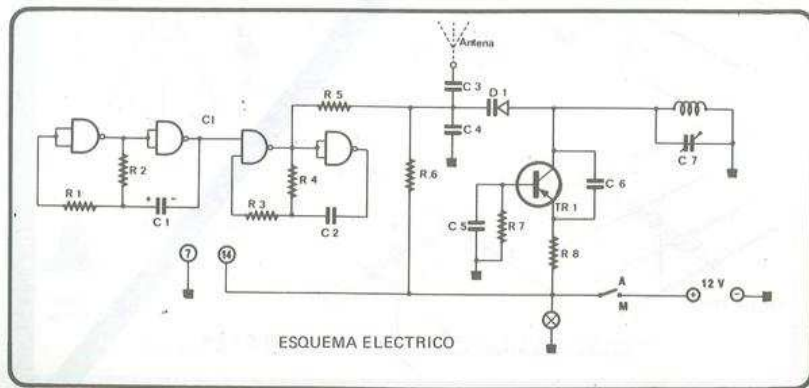
- C-1 4'7 a 10 μF 16V (según tono deseado)
- C-2 4'7 nF
- C-3 4'7 pF
- C-4 22 pF
- C-5 1'5 nF
- C-6 15 pF
- C-7 condensador ajustable de 4 a 20 pF

- R-1 1 MΩ
- R-2 33 KΩ
- R-3 270 KΩ
- R-4 270 KΩ
- R-5 150 KΩ
- R-6 1'5 MΩ
- R-7 4'7 KΩ
- R-8 100 Ω

- CI CD4011
- Tr1 2N2905
- D1 Varicap BB105 G o equivalente

cual se conectará un cable de 20 ó 30 cm de longitud, en el caso de que el conjunto se aloje en una caja metálica.

F.M.R.



ESQUEMA ELECTRICO

CURSOS POR CORRESPONDENCIA PARA ONCEMETRISTAS

"27 MHz", ante la gran avalancha de informaciones que nos piden todos los amigos cebeistas y radioaficionados de España sobre temas técnicos y legales, ha decidido preparar un CURSO por correspondencia para todos aquellos interesados.

Nos proponemos con dicho curso, preparar a los cebeistas para la OBTENCIÓN del CARNET "C" que exige Telecomunicaciones. No obstante, sabéis que el carnet "C" es válido solamente para transmitir en frecuencias legales, no para transmitir en onco metros.

CARACTERISTICAS DEL CURSO

— Un curso de electrónica para cebeistas y radioaficionados,

— Un curso de teoría y disposiciones legales sobre la Emisión-Recepción para Oncemetristas y Radioaficionados en general.

— El curso ha dado comienzo en este mes de mayo, prolongándose en meses sucesivos.

— El curso tendrá una duración de cinco meses.

— Todos aquellos que estén interesados en el CURSO POR CORRESPONDENCIA, pueden comenzar a enviar su solicitud de "Pre-inscripción" a la dirección de "27 MHz", calle Sirio, 28, Madrid-30.

IMPORTANTE

Dado que el curso no tiene intenciones comerciales, sino que pretende













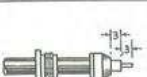



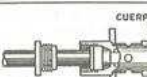

ser un servicio más a los lectores de "27 MHz", el coste de la matrícula del curso irá en función del número de ALUMNOS que soliciten el curso. Con este dato, podremos evaluar los costes de contratación de especialistas-profesores, material y otros, y repartir entre todos los alumnos la cantidad que deberán aportar.

Por parte de "27 MHz", correrán los gastos de organización, búsqueda y contratación de los profesores, etc.

Repetimos: el CURSO ha entrado en funcionamiento en mayo, y al parecer con buen pie, pues ya son muchos los alumnos interesados en él. El precio, creemos, es bastante módico y al alcance de todos los cebeistas y radioaficionados.

"27 MHz"

MONTAJE DE CONECTORES PARA CABLES COAXIALES

 <p>— Córtese parejo 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>— Quitense 18 mm. del forro vinílico, sin mellar la malla.</p>	 <p>— Córtese parejo el extremo del cable. Quitense 28 mm. de forro vinílico, sin mellar la malla.</p>
 <p>— Retírese la malla hacia atrás para 3 mm. del conductor con su aislación.</p>	 <p>— Desnúdense 19 mm. de conductor central, sin mellar el conductor. Recórtese 1,5 mm. de malla y estáñese. Deslícese el anillo de acoplamiento sobre el cable.</p>
 <p>— Añírese la punta de la malla.</p>	 <p>— Enróquese el conjunto de piezas del plug sobre el cable. Suéldese el conjunto a la malla a través de los agujeros.</p>
 <p>— Deslícese el manguito sobre la malla. Ajustese el codo interno en escuadra con el extremo del forro vinílico.</p>	 <p>— Enróquese el anillo de acoplamiento sobre el conjunto. Suéldese el conductor al manguito de contacto.</p>
 <p>— Con el manguito colocado, deslízhese hacia atrás, reorientando 2,5 milímetros.</p>	 <p>— Córtese parejo el extremo del cable. Quitense 16 mm. de forro vinílico, sin mellar la malla. Deslícese el anillo de acoplamiento y el adaptador sobre el cable.</p>
 <p>— Quitense la aislación dejando de modo un trozo de conductor central de 3 mm., sin mellar el conductor.</p>	 <p>— Despléguese apenas la malla y dóblecela hacia atrás, sobre el cable.</p>
 <p>— Estáñese el conductor central. Deslícese el contacto hembra en su lugar y suéldese, quitando el exceso de soldura. Asegúrese que el dieléctrico que rodea el cable no se caliente demasiado.</p>	 <p>— Apriétese la malla contra el cable. Ubíquese el adaptador en la posición indicada. Apriétese bien la malla sobre el cuerpo del adaptador, según medidas en milímetros. Luego recórtese la malla.</p>
 <p>— Introdúzcase el cable en el cuerpo tanto como sea posible. Deslícese la arandela rosada hasta poder entrosarla con una llave de modo que quede moderadamente apretada. Sosténgase rigidamente el cable y el cuerpo y hágase rotar la arandela.</p>	 <p>— Desnúdense 13 mm. de conductor central, sin mellar el conductor. Estáñese el mismo.</p>

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

Firma

Si prefiere suscribirse por teléfono,
 llame al 274 22 89, inclusive festivos.
 ESPAÑA un año: 1375 Ptas.

Cheque bancario. Contra reembolso. Giro postal.

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

Firma

Si prefiere suscribirse por teléfono,
 llame al 274 22 89, inclusive festivos.
 ESPAÑA un año: 1375 Ptas.

Cheque bancario. Contra reembolso. Giro postal.

27 MHz

C/ SIRIO, 28
MADRID -30-

27 MHz

C/ SIRIO, 28
MADRID -30-

CIRCUITO IMPRESO

REVISTA DE ELECTRONICA



SUSCRIPCIONES

Nombre
Profesión Empresa
Dirección Población Provincia
Se suscribe por \$3 números a partir del número (incluyéndose de \$9
a "Círculo lector")

Forma
Si prefiere suscribirse por teléfono llame al 274 22 44
incluyendo teléfono
ESPAÑA un año: 1950 ptas.
[] Cheque bancario. [] Contra reembolso. [] Oms postal anticipado.

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

27 MHz

SUMARIO

Pág.

Editorial	3
Los osciladores	5
Cartas sin respuesta	8
CQ... Barcelona	9
Codigo 10	10
Codigo Q	12
Hemos comprobado	14
CQ... Valencia	15
QSL	18
Cartas sin respuesta	20
Sistemas de modulación	21
¿Que es el dB?	24
Banco de pruebas	26
CQ... Asturias	28
CQ... Rota	30
Antenas	31
CQ... Cordoba	34
Cartas sin respuesta	36
Cables coaxiales usados en RF	37
Cartas con respuesta	39
Hablan los clubs	40
Instrumentos de medida	42
Canal 20 de llamada	43
Medidor de ondas estacionarias	44
¿Que pasa en la unca?	46
Comprobador de transistores	48
Bolsa "27 MHz"	49
Emisor calibrador de FM	52

SOLO LAS ANTENAS SON NUESTRA COMPETENCIA

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

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

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

FRIVAL ELECTRONICA

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

Consúltenos sin compromiso alguno.



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

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

LO MAS NUEVO EN 27MHz

SADELTA presenta su nueva línea de emisoras-receptoras pensada y fabricada para los CEBEISTAS españoles:
Dos modelos, con y sin banda lateral, con y sin canales submarinos, para que Ud. tenga más potencia, más prestaciones (FM), mayores posibilidades de lograr DX y sin riesgo de interferencias, con una buena instalación de antena. Desde ahora, ¡o! cruce la frontera de lo bueno y penetre en lo mejor.

CAPITAN PIRATA

BANDA 26'950/27'950 MHz
CANALES 80 (150) AM-FM
ALIMENTACION 13.8V
POTENCIA DE SALIDA RF
AM-FM: 7.5 W
RADIACIONES ARMORICAS
-60 dB (1 micro W)
OTRAS RADIACIONES
ESPUREAS -65 dB (2.5 micro W)
POTENCIA TOTAL EN CANAL ADYACENTE -54 dB (18 micro W)
MICROFONO Dinámico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superheterodino
SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V para 10 dB s/r
FM: 0.5 micro V para 20 dB s/r
EFICACIA CONTROL AUTOMÁTICO
SENSIBILIDAD 90 dB
RADIACIONES ESPUREAS DEL RECEPTOR 7 uV

CAPITAN PIRATA

BANDA 26'950/27'950 MHz
CANALES 120 (600)
AM-FM-SSB
ALIMENTACION 13.8 V
POTENCIA DE SALIDA RF AM: 5 W - FM: 7.5 W - SSB: 12 W
REP
RADIACIONES ARMORICAS
-62 dB (5 micro W)
OTRAS RAD. ESPUREAS - 60 dB (2.5 micro W)
GENERACION SSB Modulador doble balanceado con filtro de cristal
DISTORSION DE LINEALIDAD EN SSB -30 dB
MICROFONO Dinámico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superheterodino
SENSIBILIDAD AM: 0.4 micro V para 10 dB s/r
FM: 0.5 micro V para 20 dB s/r
SSB: 0.7 micro V para 10 dB s/r
EFICACIA CONTROL AUTOMÁTICO
SENSIBILIDAD 90 dB
RAD. ESP. RECEPTOR 30 uV

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

SEA DE LOS NUESTROS: Con los Capitanes Piratas Lewis y Avery.

REMARK: Antes de comprar, verifique de la reproducción sobre un y de los de los 27MHz CB

SADELTA (División CB) GARANTIA SERVICIO SEGURIDAD Investigamos, fabricamos y comercializamos

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 micrófonos 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?

UN LUJO QUE USTED MERECE !!

fine HM-20
Tipo de cápsula: Dinámica.
Ganancia en tensión: 46 dB.
Acción del compresor: A partir de 3 microbar, 16 dB a 30 microbares.
Impedancia de salida: 1.500 Ohms.
Impedancia de carga: De 500 Ohms a 100 Kohms.
Alimentación: 2 pilas de mercurio de 5/6 V PXX7 (Mallory o similar).
Consumo de corriente: 1.5 mA (solo en emisión).
Circuitos de conmutación interna: 4 circuitos, dos de ellos sobre el cordón de salida.
Cordón de salida: Espiral extensible de 4 conductores uno de ellos blindado, para conectores de 3 o 7 contactos.
Semiconductores: 1 circuito integrado, 1 transistor P.E.T.
Material de la caja: Plástico ABS con blindaje interior.

BRAVO MP-22
Tipo de cápsula: Dinámica.
Ganancia en tensión: 50 dB.
Acción del compresor: A partir de 3 microbar, 20 dB a 30 microbares (potenciómetro LIMIT al máximo).
Impedancia de salida: 2.200 Ohms.
Impedancia de carga: de 500 Ohms a 100 Kohms.
Alimentación: Pila alcalina, carbón-zinc, o acumulador Ni-Cd, 9V tipo 6F22.
Circuitos de conmutación interna: 3 circuitos, dos de ellos sobre el cordón de salida. Apto para conmutación electrónica relé y para conectores de 3 a 7 contactos.

COMPRELOS EN TIENDAS ESPECIALIZADAS.

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-3 desde 26.515 hasta 29.205 MHz.

Control de frecuencias: Mediante PLL con tecnología LSI

Mando Coarse: Proporciona un desplazamiento de ± 5 KHz obteniéndose así cobertura continua.

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

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

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

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

RECEPTOR

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

Squelch: Regulable desde 0,5 V mínimo

Selectividad: AM y SSB ± 2.2 Mc/s a 6 dB.

TRANSMISOR

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

Distorsión intermodulación: SSB: 3 $^{\circ}$ y 4 $^{\circ}$ orden, más de -25 dB y 7 $^{\circ}$ y 9 $^{\circ}$ orden, más de -35 dB.

Supresión de portadora en SSB: mejor que 45 dB.

Respuesta de frecuencia: 350 a 2.500 c/s

Importador exclusivo:

SITESA

Sociedad Internacional de Electrónica, S. A.

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