

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

**EDITA**  
 Ediciones T. y Duch, S.A.

**DIRECTOR**  
 Francisco Medrano Rodríguez

**COORDINACIÓN GENERAL**  
 Javier Pérez  
 Javier Pérez

**AYUDANTE DE PRODUCCIÓN**  
 Carlos Sánchez Muñoz

**EQUIPO REDACCIÓN**  
 Andrés Magal Sotelo  
 Jorge Fernández Viqueira

**SECRETARÍA DE DIRECCIÓN**  
 Concepción Duch  
 Elena Navarro

**SUSCRIPCIONES**  
 Teodoro Díez  
 Pedro Arechabala

**COLABORADORES**  
 Miguel Rodríguez Artigas  
 Juan Manuel Fernández Albertos  
 Antonio Medrano Rodríguez  
 Salvador Orri Ortín  
 José Antonio Cien Fernández

**CORRESPONSALES**  
 Luis Duque  
 Pablo Fernández  
 José A. Cisneros  
 Agustín R. de la Posa  
 Rafael Casero

**FOTOCOPOSICIÓN Y MAQUETACIÓN**  
 Ediciones T. y Duch, S.A.  
 Estadio Galdino  
 C/ Siles, 28. Madrid

**IMPRESA**  
 "JULIO SOTO"  
 Antigua carretera de Barcelona  
 Km. 22.600. Torrejón de Ardoz  
 Madrid

**DISTRIBUYE**  
 DISTRIBUCIONES P. S.A.  
 C/ Fernán Caballero, 70  
 Madrid

**I.S.S.N.**  
 85780-08-6

**DEPÓSITO LEGAL**  
 L-415-1980

## EDITORIAL

QRX para QTC

¡Atención, colegas!  
 Tenemos un QTC muy importante y de gran interés para todos los que os interesa la frecuencia. Ha llegado la hora de la recolección.  
 Después de muchos quebraderos de cabeza, trabajos, visitas, reuniones, charlas, etc., la labor de la Comisión gestora pro legalización de los 27 MHz, más la ayuda de la revista, empieza a tener resultados. Más claro todavía, la legalización de la frecuencia es cosa inminente, es cuestión de días o semanas a lo sumo. Por lo cual, desde la revista, queremos decir una cosa.  
 Llamamos al orden, a la caballerosidad que caracteriza a los cebestás, y pedimos encarecidamente que se respeten las normas establecidas:

- Utilizad el canal 20 sólo para las llamadas.
- El canal 9 es el canal de ayuda, evitad los QSO's en él.
- No emitéis música.
- Utilizad un vocabulario digno de un cebestá, ya tendréis tiempo suficiente, en la calle, para decir tatos, demostrad que somos dignos de merecer ser cebestás.
- No metáis portadotas, y evitad las sobremodulaciones.

Respetad éstas y muchas más normas que todos conocemos, demostrando entre todos que esta labor de la legalización de la frecuencia no ha sido en vano, y que todos juntos, unidos por la frecuencia, somos merecedores de Nuestra Banda Ciudadana 73/51 incondicional "27 MHz"

### SUMARIO

	PAG
Los excitadores a transistores controlados por cuarzo	4
QSL	10
QD... Barcelona	12
Medidor de ondas estacionarias	13
Presuntivos	22
Hablan los Clubs	25
QD... América	28
Medidas de seguridad	28
Redes Vólcas	30
Banca de pruebas	32
Dispositivo de portadora controlada para AM	34
Bolsa "27 MHz"	35
El decibelio (Segunda parte)	39
Cursos para la obtención del carnet "C"	42
Avanti para ti, colega	46
CB también participó	46
Un comentario más	47
QRX un momento	48



# LOS OSCILADORES A TRANSISTORES CONTROLADOS POR CUARZO

SEGUNDA PARTE

Osciladores para altas frecuencias.— Comenzamos este apartado con un circuito que no contiene ningún circuito sintonizado, lo cual puede parecer un tanto extraño puesto que es precisamente en estas frecuencias en donde el uso de tales circuitos se hace masivo. Este circuito mostrado en la figura 1 emplea el tipo de cuarzo FT243 (de tamaño grande) y puede cubrir la gama de 1 a 18 MHz dando un alto contenido de armónicos. La resistencia R1 dosifica la realimentación, con lo cual si aumentamos su valor aumentamos su estabilidad a la vez que reducimos la cantidad de armónicos. Generalmente, este tipo de oscilador va seguido de un circuito sintonizado como, por ejemplo, el mostrado en la figura 2, con el cual se reducen gran cantidad de armónicos, dependiendo del Q del circuito. Si, por ejemplo, el Q es de 50, el segundo armónico cae a unos -35 dB. Si es de 150, la caída de dicho segundo armónico alcanza los -50 dB. Como es lógico, el nivel de la señal de salida disminuye a medida que eliminemos armónicos.

El valor de los condensadores C1 y C2 dependerán del valor de la frecuencia utilizada según la siguiente tabla:

PAG 4 — "27 MHz"

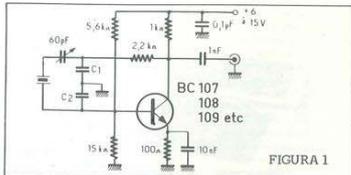


FIGURA 1

de 1 a 3 MHz: C1 = 470 pF; C2 = 820 pF;  
de 3 a 10 MHz: C1 = 220 pF; C2 = 470 pF;  
de 10 a 18 MHz: C1 = 220 pF; C2 = 330 pF.

En la figura 3 se muestra otro tipo de oscilador a cuarzo que no emplea circuitos sintonizados. En este caso, el nivel de armónicos es muy bajo y la

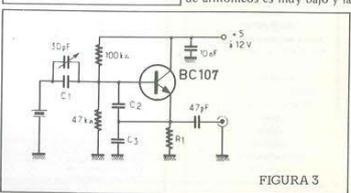


FIGURA 3

estabilidad es muy buena frente a los cambios de tensión en la alimentación. La figura 4 muestra una variante en la que se obtiene un nivel de salida casi doble que el anterior.

La variante de este circuito que se muestra en la figura 5 nos acerca quizá un poco a los osciladores a válvulas (base de los empleados hoy día con los FET) y en el cual la novedad consiste en la inversión de una bobina en serie que resuena a la frecuencia fundamental del cristal. No es necesario el empleo de un circuito sintonizado en colector ya que la oscilación se realizará en la fundamental incluso sin cuarzo. Ahora bien, si se desea obtener una frecuencia doble, triple, etc., bastará con poner un circuito sintonizado a esta frecuencia en el colector para obtener un circuito multiplicador. Los valores de los componentes que dependen de la frecuencia se dan en la tabla siguiente:

de 1 a 10 MHz ⇒ C1 = 1 nF; C2 y C3 = 270 pF, R1 = 1kΩ;  
de 10 a 15 MHz ⇒ C1 = 100 pF; C2 y C3 = 220 pF, R1 = 680 Ω;  
de 15 a 20 MHz ⇒ C1 = 100 pF; C2 y C3 = 100 pF, R1 = 680 Ω.

La bobina está constituida por un núcleo de 6 mm de diámetro sobre el cual van arrolladas: 60 espiras para 1 a 10 MHz; 15 espiras para 10 a 15 MHz; 10 espiras para 15 a 20 MHz.

Acercándonos más a las válvulas, mostramos en la figura 6 un oscilador tipo Colpitts realizado con un FET cuyo parecido con la válvula, triodo, es conocido por todos. El nivel de armónicos depende del tipo de transistor empleado, pero se mantiene siempre muy bajo. Dependiendo de la

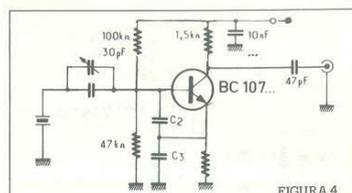


FIGURA 4

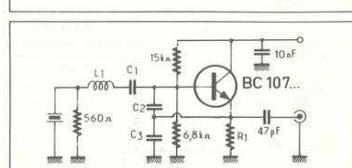


FIGURA 5

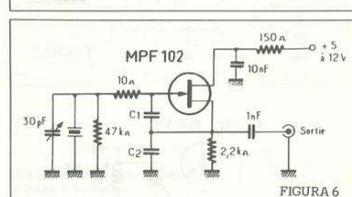


FIGURA 6

frecuencia utilizada, el valor de los componentes de la figura 6 será:

hasta 10 MHz ⇒ C1 = 27 pF; C2 = 68 pF;  
hasta 20 MHz ⇒ C1 = 10 pF; C2 = 27 pF.

Si siguiendo nuestro camino en un orden lógico nos encontramos con el oscilador Hiller, que resulta mucho más perfecto que todos los anteriores descritos y realizado con un MOS-FET de doble puerta como muestra la figura 7. Este

"27 MHz" — PAG 5

RADIOAFICIONADOS

CB-Z1



WWW.MUSEO-CB.COM

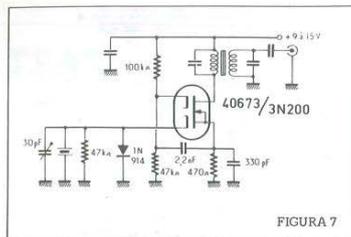


FIGURA 7

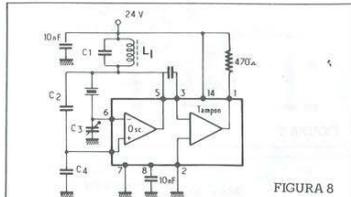


FIGURA 8

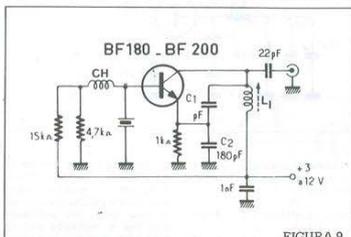


FIGURA 9

PAG 6 — "27 MHz"

tipo de oscilador resulta muy seguro y se puede generar armónicos de un orden muy elevado si se desea.

La oscilación puede realizarse en la frecuencia fundamental del cuarzo, pudiendo cargar el oscilador con un circuito resonante sobre el segundo, tercero, cuarto, etc., armónicos. Si el transistor tuviera mucha ganancia en las frecuencias utilizadas, podrían generarse oscilaciones parásitas, lo cual se puede evitar con la inserción de la resistencia de 10 Ω puesta en serie con la puerta del transistor.

En la primera parte de este artículo vimos cómo podían realizarse oscilaciones con circuitos integrados. Ciertos integrados sirven también para realizar oscilaciones para altas frecuencias. En la figura 8 puede verse un oscilador realizado a partir de un LM 375 y en el que la oscilación aparece a partir de los 4 V. de alimentación. La tensión de salida, como es lógico, depende de la tensión de alimentación.

La bobina L1 de este circuito ajusta el máximo nivel de salida y no afecta a la frecuencia generada, sin embargo, el condensador C3 de 30 pF sirve para ajustar dicha frecuencia.

El nivel de armónicos en este circuito es muy bajo. No se aconseja el uso directo de un circuito resonante en la salida por el riesgo de que la etapa tampoco entre en oscilación. Los valores de los componentes para este circuito serán:

de 30 a 10 MHz ⇒ C2 = C3 = 22 pF, C4 = 180 pF;  
de 10 a 20 MHz ⇒ C2 = C3 = 10 pF, C4 = 82 pF.

Osciladores de sobretono.— Este tipo de osciladores funciona en resonancia serie oscilando sobre un armónico de orden

impar (3f, 5f, etc.) y empleando cristales previstos para este modo de funcionamiento, aunque algunos cuarzos previstos para funcionar en fundamental oscilan muy bien en el tercer armónico.

Comenzamos la revisión de este tipo de osciladores con el mostrado en la figura 9, cuyo uso está muy extendido. Se trata de un oscilador Colpitts en el cual el arranque de la oscilación es muy seguro, pero su uso se limita al tercer armónico. Mediante la bobina L1, es posible ajustar ligeramente la frecuencia. El choque CH está constituido por unas 10 espiras de hilo de cobre esmaltado de 0,2 mm sobre núcleo de ferrita de 4 mm de diámetro. La bobina del circuito resonante L1 depende de la frecuencia utilizada y será del tipo ajustable. En este tipo de osciladores, el arranque de la oscilación sólo se logra cuando la frecuencia del circuito resonante está muy próxima a la del sobretono correspondiente, haciéndolo de una forma brusca al acercarnos poco a poco a dicha frecuencia mediante el ajuste de la bobina.

La figura 10 muestra una variante de este último.

El circuito representado en la figura 11 es de gran seguridad de funcionamiento, y su simplicidad lo hace muy recomendable para la gama de frecuencias entre 15 y 60 MHz. Como siempre en este tipo de osciladores, se ajustará la bobina L1 hasta el arranque de la oscilación (ajuste definitivo), y acto seguido, mediante el condensador ajustable (30 pF), se afina la frecuencia. El nivel de armónicos de este circuito es muy bajo, siendo, no obstante, función del tipo de transistor empleado.

Un recomendable como este último, es el oscilador de la figura 12 que es del tipo FOS-

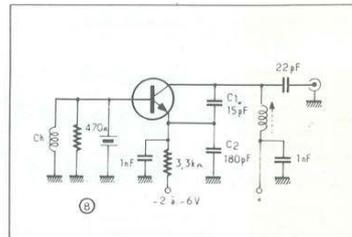


FIGURA 10

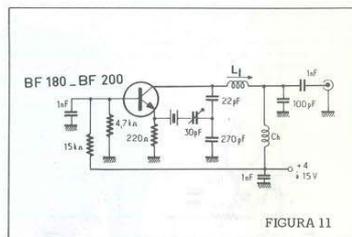


FIGURA 11

TER-RANKIN. Mediante L1 se ajusta la frecuencia. Los valores de los distintos componentes, según la frecuencia, son:

de 15 a 25 MHz ⇒ C1 = 100 pF, C2 = 100 pF, C3 = 68 pF, C4 = 33 pF, L1 = 12 espiras;  
de 25 a 50 MHz ⇒ C1 = 100 pF, C2 = 68 pF, C3 = 47 pF, C4 = 33 pF, L1 = 8 espiras;  
de 50 a 60 MHz ⇒ C1 = 68 pF,

C2 = 33 pF, C3 = 15 pF, C4 = 22 pF, L1 = 6 espiras.

El soporte de la bobina en todos los casos será de unos 6 mm, de diámetro con núcleo de ajuste.

Osciladores a cuarzo con frecuencia variable [VXO].— El uso de los cristales de cuarzo en los osciladores se justifica sobre todo por la estabilidad

"27 MHz" — PAG 7

RADIOAFICIONADOS

CB-Z1



WWW.MUSEO-CB.COM

que confieren a la frecuencia generada, aunque también es verdad que contribuyen a mejorar la precisión de dicha frecuencia (esto como consecuencia de la estabilidad).

Por otra parte, el hecho de que un cristal esté tallado para una determinada frecuencia hace pensar en que un VXO con cuarzo sea una entelequia. Esto es sólo cierto en parte, nos explicamos. La desviación máxima admisible de frecuencia de un cristal de cuarzo depende de la calidad de éste. Para una talla tipo AT viene a ser de  $0'002 \times F$ , siendo F la fundamental, lo que supone, por ejemplo, que un cuarzo de 10 MHz podrá oscilar a  $\pm 20$  KHz alrededor de 10 MHz, es decir, entre 9'98 MHz y 10'020 MHz.

El circuito representado en la figura 13 es un VXO tipo LANE de los más usados. Su nivel de armónicos es muy alto. El arranque de oscilación

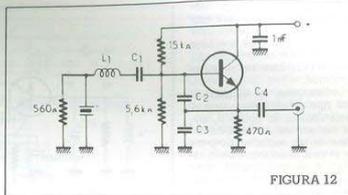


FIGURA 12

se consigue mediante el ajuste de la resistencia R que dosifica la reacción. La salida de un VXO no debe de ser cargada por un circuito sintonizado, ya que lógicamente debido a dicho circuito habría una frecuencia preferente, que inutilizaría la función primordial de dicho tipo de oscilador.

La figura 14 muestra una variante del VXO construido con

FET y cuyas principales características son similares al anterior.

Existen cristales especiales para osciladores de frecuencia variable, pero existen cuarzos tales como los FT243 que aunque de baja precisión sirven perfectamente para estos osciladores, precisamente por su calidad deficiente, admiten mayor grado de desviación.

J.M.F.A.

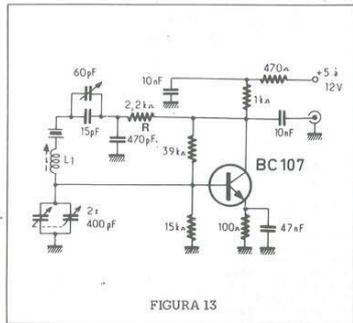


FIGURA 13

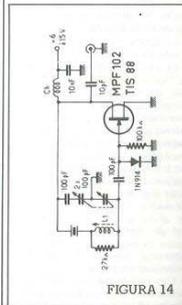
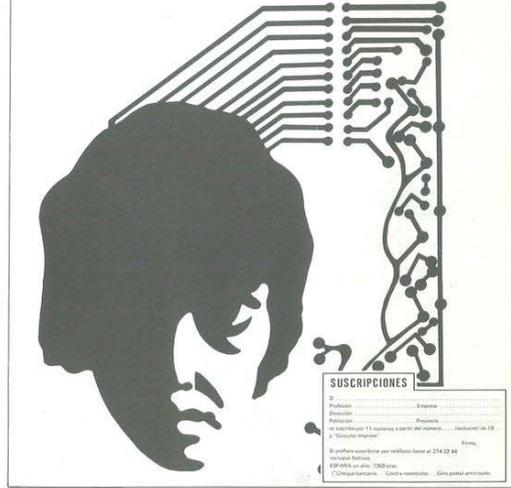


FIGURA 14

PAG 8 - "27 MHz"

# Circuitos Impresos

REVISTA DE ELECTRONICA



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



## QSL

Debido al continuo interés de los coleccionistas por el intercambio de tarjetas QSL, hemos decidido introducir en la revista, una bolsa de intercambio de tarjetas QSL's.

Esta bolsa, que funcionará de forma regular a partir de este número, podrá ser utilizada por cualquier lector interesado en ella.

Para poder hacer uso de ella los interesados tendrá que enviarnos 10 tarjetas QSL, más



50 ptas. en sellos de correos, a cambio nosotros le enviaremos diez tarjetas diferentes pudiendo repetirse esta operación cuantas veces se desee.

Las tarjetas tendrán que ser enviadas a la redacción de la revista en un sobre indicando:

"Bolsa QSL"  
C/Sirio, 28  
Madrid-30.

PAG 10 - "27 MHz"

## RELACION DE MARCAS QUE ENCONTRARA EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS DE RADIOCOMUNICACION

- CORNELL DUBILIER -CDE- (U.S.A.) - Rotores de antena.
- VIBROPLEX (U.S.A.) - Manipuladores de telegrafía.
- HUSTLER (U.S.A.) - Antenas para las bandas decamétricas, 2 metros y dispone de 40 a 700 MHz.
- COMMANT (ITALIA) - Antenas para base y móvil.
- ADONIS (JAPON) - Micrófonos emisión base y móvil.
- J.I.L. (JAPON) - Scanner SX-200
- C.Q.O. (TAIWAN) - Fuentes de alimentación 5/8/16/35 Amp.
- R.M.S. (ITALIA) - Conmutadores antena, frecuencímetros digitales, antenas ficticias.
- ZETAGI (ITALIA) - Fuentes de alimentación, amplificadores lineales, pre-amplificadores, medidores de estacionarias, adaptadores de antena, cargas ficticias, watímetros-carga ficticia.
- SOMMERKAMP (SUIZA) - Receptores-emisores y accesorios.

AGENTE IMPORTADOR

## C. Q. O.

RADIO COMUNICACIONES  
Torrecilla del Leal, 29  
MADRID - 12

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



# CQ BARCELONA



**CQ... BARCELONA**  
Espionando la frecuencia

La Asociación de Ayuda en Carretera "RUTAS" ha instalado en el km 9 de la carretera nacional 152 una caseta en la cual se verificarán los faros y sirve al mismo tiempo de base de las distintas unidades, que están de servicio los festivos, y cómo no, dado que los mismos trabajan en frecuencia de 27 MHz, se puede distinguir antes por su 5/8 que por la estructura en sí de la citada caseta, lista que la Cruz Roja de Granollers no lo ve con buenos ojos... en fin con lentillas, creo que lo podrían si no ver al menos entender...

Y seguimos bailando con la más fea en Barcelona, en lo relativo al canal 9; por lo visto casi nadie quiere reconocer que el mismo debe utilizarse sólo para casos de emergencia, PAG 12 - "27 MHz"

estamos de acuerdo que no es monopolio de Rutas, Dya's o ACS, pero ya que la labor que realizan estas asociaciones es asistencial y, por tanto, beneficiosa, y, positiva para la Banda de 11 metros, dejémosles trabajar, ya que disponemos de muchos otros canales...

Una de las audiencias concedidas por la Generalitat de Cataluña, fue al Presidente de la City Band de New York, lista que nos enteremos tarde y fue a través de la prensa, no hubiera gustado conocer el tema de la conversación...

Ya tenemos la plaga veraniega de los incendios forestales en Barcelona, y más concretamente en la población de Colcerola; un kilómetro cuadrado ardió durante seis horas, y como siempre, la Banda Ciudadana estaba también allí al pie del cañón con el micro en riste y alguna que otra antena "chamuscada".

La otra noche, estando "trasmatero" pude copiar una rueda en la cual sugerían que, si la redacción de la revista podría proveer de unas tapas, cada diez números de la misma, con el fin de tenerlas todas encuadradas como quiera que yo también soy participante de ello, ahí queda...

Si algún Club, Asociación o colega de 11 metros desea contactar con el corresponsal de la revista en Barcelona, puede hacerlo a través del apartado 5.536 de la misma población, serán todos atendidos. Comunicar todo tipo de noticias, como cazas del zorro, constitución de nuevos clubs, asociaciones, pero eso sí, lo que pedimos como mínimo que las mismas estén legalizadas.

Luis Duque

# MEDIDOR DE ONDAS ESTACIONARIAS

No existen radioaficionados que no conozcan la importancia de un medidor de ondas estacionarias: por esto, queremos aconsejar a todos aquellos lectores que deseen obtener un transmisor de adquirir o realizar este indispensable instrumento.

El principiante se preocupa de calcular la longitud de la antena, decir si ésta es un dipolo o una cuarta de onda, si es un ground-plane o de tipo vertical, ya que esta medida es fácilmente determinable matemáticamente por las fórmulas:

Metros igual  $142.5 : \text{MHz}$  para un dipolo de  $1/2$  onda y metro igual  $71.25 : \text{MHz}$  para un estilo de  $1/4$  de onda.

Además de la longitud de la antena, tenemos otro factor principal que debe ser considerado, especialmente, cuando la antena se utiliza en transmisión: la impedancia característica que cada antena ofrece a la frecuencia para la cual va a ser empleada.

Este factor no puede ser determinado mediante cualquier fórmula, ya que la impedancia



de la tierra a una altura de aproximadamente cinco metros, constataríamos que la impedancia característica subirá a valores comprendidos entre 90 y 100 Ohmios, si la levantamos a siete metros, encontraremos que la impedancia será de 60 a 65 Ohmios, elevándola a mayor altura la impedancia será de valores comprendidos de 70 y 80 Ohmios.

Resulta algo difícil determinar la exacta impedancia de una antena, incluso porque la altura de la tierra no significa siempre altura del terreno sobre el cual nosotros apoyamos los pies, sino, según las características del terreno, puede encontrarse también a muchos metros por debajo del suelo.

La impedancia de la antena también se modifica sensiblemente por eventuales tubos metálicos, y los eléctricos o muros de cemento armado que podrían encontrarse debajo o lateralmente a la antena misma. ¿Qué debemos hacer si la impedancia de antena no resulta análoga a la de la salida del transmisor?

"27 MHz" - PAG 13

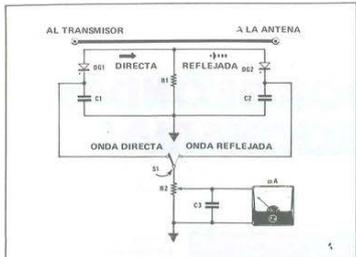
RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

## MEDIDOR DE ONDAS ESTACIONARIAS



- R1 - 50-52 Ω, 1/2 W.
- R2 - 47.000 Ω, pot. lin.
- C1 - 1.000 ó 2.200 pF.
- C2 - 1.000 ó 2.200 pF.
- C3 - 10.000 pF.
- DG1 - Cualquier diodo de Germanio.
- DG2 - Cualquier diodo de Germanio.
- S1 - Conmutador, 2 pos. 1 cir.
- mA - amperímetro de 100 μA.

Figura 1.- Esquema eléctrico del medidor de ondas estacionarias, descrito en el artículo.

El primer conveniente es el del rendimiento: instalando una antena que no tenga las idénticas características que la del transmisor, nosotros no llegaremos nunca a radiar toda la alta frecuencia proporcionada por el transmisor. Si nuestro transmisor fuese, por ejemplo, capacitado de radiar 10 W. en alta frecuencia, la antena podría radiar únicamente 6 ó 5 y, en el peor de los casos, uno solo, guardando, a lo largo del cable, coaxial, al transmisor la restante alta frecuencia que no se puede radiar.

De este primer inconveniente se pueden rápidamente deducir todos los otros. La alta frecuencia, volviendo al transmisor, se propaga por todo el circuito impreso, sobre el hilo del microfono, entra en el amplificador de baja frecuencia (empleado como un modulador), llega a la base de los transistores, que saturándose se calentarán deteriorándose.

PAG 14 - "27 MHz"

En estas condiciones la modulación resultará pésima y distorsionada.

También los transistores de las etapas de AF pueden resentirse de este residuo de alta frecuencia en retorno, autoexcitando sus frecuencias espurias con todos los inconvenientes intuíbles.

Si la potencia del transmisor resultara elevada, se puede correr también el peligro de fundir en más de un punto el cable coaxial, y lo hasta ahora dicho constituye la respuesta también a todos aquellos que nos han escrito lamentándonos que, habiendo realizado amplificadores de AF, han observado que el cable coaxial se calienta.

Si quiere realizar una emisora eficiente, en grado de radiar toda la AF, eliminando los convenientes que pueden derivar de una antena no adaptada al transmisor, deberán necesariamente controlar si la antena

presenta la impedancia característica de un cable de 52 ó 75 Ohms.

Para establecer este factor es necesario un medidor de ondas estacionarias intercalado en serie entre el transmisor y la antena.

Este instrumento está en grado de indicarnos cuanta alta frecuencia es mandada por la antena al transmisor, y esto permite indirectamente también establecer el valor de impedancia de la antena, admitiendo que la salida del transmisor resulte ajustada sobre la impedancia requerida (presentada por los transmisores, tanto como sea posible, con una sonda de carga, efectuar un ajuste para tener en la salida una determinada impedancia).

Si, por ejemplo, hemos intercalado en el medidor de ondas estacionarias un instrumento cuya escala graduada puede dividirse en 100 partes, y admitiendo que el transmi-

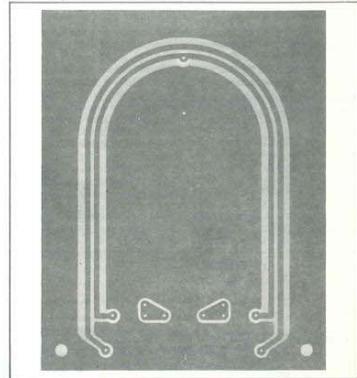
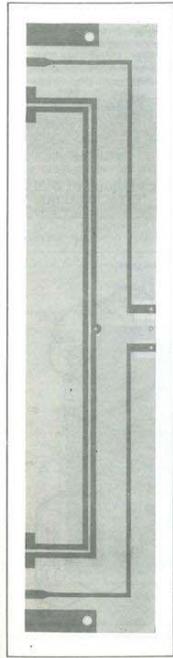


Figura 3.- Para frecuencias comprendidas entre 20 y 220 MHz, aconsejamos emplear este siguiente circuito, ya que es el más idóneo para VHF. Los valores de los componentes son idénticos para ambos circuitos, cosa que los valores indicados en el esquema eléctrico de la Figura 1.

estor está ajustado en la impedancia de 52 Ohm y que la antena presente contrariamente una impedancia de 90 Ohms, tendremos una desadaptación de la impedancia que nos dará una relación de ondas estacionarias igual a:

$$90/52 = 1.73 \text{ R.O.S.}$$

Este número que quizá no dice nada que la mayor parte de

los lectores, es indispensable para obtener la cantidad de alta frecuencia que es radiada por la antena y la que es devuelta hasta el transmisor. Este porcentaje se obtiene de la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento} = \frac{1 - (\text{ROS} - 1)^2}{\text{ROS} + 1}$$

Figura 2.- Circuito impreso de doble cara para el medidor de ondas estacionarias, solo para frecuencias comprendidas entre 3 y 150 MHz.

Reportando los datos conocidos y desarrollando la operación matemática indicada, obtendremos:

"27 MHz" - PAG 15

RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM





3.- Conmutar el desviador a la posición onda reflejada y controlar en qué posición se detiene la aguja del instrumento. Si la antena es de una longitud justa y todo el circuito está perfectamente adaptado, la aguja del instrumento deberá detenerse en el 0.

Podremos controlarlo procediendo de la siguiente forma:

Tomaremos las resistencias 52 Ohms, la conectaremos directamente a la salida del medidor de ondas estacionarias y giraremos el potenciómetro de la sensibilidad de modo tal que obtengamos el fondo de escala cuando el desviador se encuentre en la posición onda directa. Sin tocar el potenciómetro, giraremos después el desviador a la posición onda reflejada. La aguja del instrumento, en estas condiciones, volverá al 0.

Quitaremos la resistencia del medidor y conectaremos a éste el cable coaxial: a la extremidad de éste conectaremos nuestra resistencia de 52 Ohms. Si el cable es de 52 Ohms, obtendremos una lectura análoga a la precedente, y colocando el desviador en la posición onda reflejada, la aguja del instrumento irá al 0.

Si el cable coaxial es de 75 Ohms, la aguja se parará entre el 10 y el 20 de la escala. En estas condiciones sabremos que el culpable es el cable coaxial y, por tanto, procederemos a la sustitución.

Si la aguja del instrumento vuelve contrariamente al 0, el cable es exactamente de la impedancia requerida, y por este motivo la antena es la que está desadaptada, y sobre éstas es precisamente sobre la que debemos actuar.

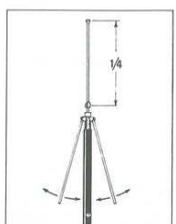


Figura 8.- Para reducir las ondas estacionarias en éste tipo de antena, se variará la inclinación de los radios hasta conseguir el mínimo de ondas estacionarias.



Figura 9.- Para conseguir el mínimo de estacionarias en éste tipo de antena, únicamente es necesario ampliar o reducir el número de espiras de la bobina de carga.

Se deberá siempre tratar de obtener tal condición, incluso, como hemos dicho anteriormente, se puede considerar pasable una reflexión, un reflejo de 1'3 R.O.S., teniendo

la escala ajustada de 0 a 100, obteniendo que la aguja del instrumento se pare entre las posiciones 10 y la 20 de la escala graduada.

Sobrepasando la posición de 20-25, la antena resulta ya notablemente desadaptada; si la aguja llega después a la escala en onda reflejada, el transmisor trabajará en pésimas condiciones y tendremos inconvenientes, en las etapas de baja frecuencia, a causa de la AF que circula por el circuito impreso.

Para eliminar las ondas estacionarias, es decir, para trabajar de forma que la aguja del instrumento alcance el 0, resultará necesario proceder de esta forma:

1.- Asegurarse que el cable coaxial sea de la impedancia requerida.

Si la antena es un dipolo de 1/2 lambda, la única operación a realizar es la de probar acortarla o alargarla hasta que la aguja del instrumento marque el 0. Para cada operación necesita reajustar el potenciómetro de modo que haga coincidir la aguja del instrumento con el fondo de escala.

Si el dipolo, siendo de 1/2 lambda, no es abierto al centro, podremos conectar la malla metálica al centro exacto del hilo y conectar el otro extremo en uno de los brazos, partiendo de 5 ó 10 cm del centro y alejándolo progresivamente hacia un extremo hasta eliminar completamente las ondas estacionarias.

2.- Si la antena es de tipo vertical de 1/4 lambda, deberá tratarse de acortarla o alargarla experimentalmente hasta que vea descender la aguja del instrumento hasta el 0. Si este no necesitase suficiente, deberá

conectar a las extremidades de la malla metálica 2 ó 3 hilos de una longitud aproximadamente un 1/4 lambda, que inclinaremos a acortaremos hasta obtener una relación de las estacionarias para que la aguja llegue al 0.

3.- Si la antena es del tipo ajustado, con bobina de carga, deberemos modificar la longitud de la antena o insertar una bobina con mayor número de espiras. Con el instrumento del medidor se puede rápidamente constatar si se debe aumentar o reducir el número de espiras en cuanto que la aguja del instrumento se desvia hacia el 0, para indicar que las ondas estacionarias se reducen.

5.- Si la antena está ubicada en un coche, podremos constatar cómo su más o menos acentuada inclinación modifican notablemente su impedancia; además, si el cable apantallado no estuviese bien conectado a la carcasa metálica del auto, la distancia entre el punto de fijación de la antena y el punto de masa equivale a un aumento de la longitud

de la antena propiamente dicha. Por esto, si la malla metálica está conectada, por ejemplo, a una distancia de 20 cm del punto donde deberá fijar la antena, deberemos acortar ésta en 20 cm.

Modificando ligeramente la longitud de la antena, moviendo la bobina de carga o aplicando a la malla metálica hilos de un 1/4 lambda, oportunamente inclinados, se podrá, con un poco de paciencia, ajustar la impedancia de la antena al valor requerido por el transmisor.

Pudiera ser que colocando al transmisor una antena que tenga una impedancia de 52 Ohms, la aguja del instrumento no valya directamente al 0, y resulta prácticamente imposible, no obstante, si se la acorta o se la alarga, descender por debajo de 1'5. Este inconveniente está causado únicamente por los armónicos que, del transmisor, llegan a alcanzar la antena. En otras palabras, significa que el pi no ha sido ajustada en la frecuencia requerida sin tener un armónico.

Si el transmisor es, por ejemplo, para los 27 MHz un filtro en pi, colocado a la salida ha sido erróneamente ajustado en 54 MHz.

Si prueba experimentalmente a realizar, en parte, un segundo filtro en pi, colocándolo provisionalmente en lugar del existente, empleando dos variables de elevada capacidad (300 pF), constatará, modificando la bobina a el interior, se encontrarán dos posiciones de ajuste, una de menor capacidad y otra a mayor capacidad.

Contrariamente, si se encuentra con casos "rebeldes" con los cuales no consigue eliminar por completo las ondas estacionarias, tenga presente que el defecto es debido normalmente a este inconveniente.

Un segundo filtro en pi, aplicado también en serie al existente, y encerrado en una caja metálica, podrá ayudarle a eliminar los armónicos y hacer obtener de la antena el máximo rendimiento.

F.M.R.

PAG 20 - "27 MHz"



**AI S**  
RADIO SISTEMAS

TODO AL SERVICIO DEL RADIOAFICIONADO Y CEBEISTA

(Multicentro Avenida)

Av. España, 6 (Tienda 9)  
Tels. 652 90 40

S.S. de los Reyes (Madrid)

"27 MHz" - PAG 21

RADIOAFICIONADOS

CB-Z1

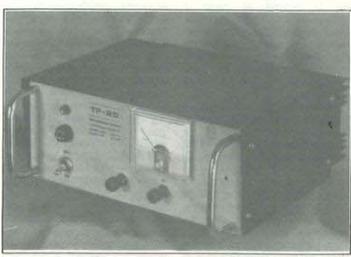


WWW.MUSEO-CB.COM

# PRESENTAMOS

Presentamos a Trigomar, S.A.L., una nueva industria dedicada especialmente a la fabricación de fuentes de alimentación estacionarias.

Entre las fuentes de alimentación fabricadas por Trigomar, mencionaremos, por su especial aplicación al campo del cebestmo, las siguientes:



- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p><b>TF 07:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión de entrada 220 V.</li> <li>- Tensión de salida 0 - 15 V. regulable.</li> <li>- Corriente de salida 7 Amp. máximo.</li> </ul> | <p><b>TF 02:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión de entrada 220 V. c/a.</li> <li>- Tensión de salida 3, 5, 6, 9, 12 V. seleccionado por conmutador de 3 a 22 V. regulable.</li> <li>- Corriente de salida 2 A. máximo.</li> </ul> | <p><b>TF 15:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión de entrada 220 V.</li> <li>- Tensión de salida 0 - 15 V. regulable.</li> <li>- Corriente de salida 0 - 15 A.</li> </ul> | <p><b>TF 25:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión de entrada 220 V. c/c.</li> <li>- Tensión de salida 13'8 V. c/c.</li> <li>- Corriente de salida 25 Amp.</li> </ul> |
|--|--|---|--|
- Todas estas fuentes se encuentran protegidas contra sobrecargas y cortacircuitos y 50 A. Habiendo sido todas ellas comprobadas en nuestro laboratorio, por lo cual garantizamos su buen funcionamiento.
- Este artículo no tiene ningún fin comercial sino informativo, dejando constancia de la buena calidad de la producción nacional.
- Siendo estas fuentes de igual o mejor calidad que las extranjeras y con un precio mucho más asequibles al público.

PAG 22 - "27 MHz"

# tagra, s.a.

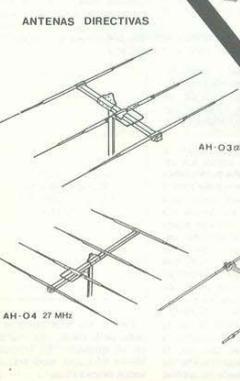
DI. EDUARDO MONTENEGRO, 251  
BADALONA (Barcelona) ESPAÑA  
PARQUE INDUSTRIAL DE S. JOSE  
TELS. CENTRALITA (03) 388 82 11  
EXPEDICIONES (03) 388 82 04  
TELEGRAMAS TAGRANTEM  
TELEX: 69.566 TAGORA E

**ANTENAS DE RADIOTELEFONO PARA RADIOAFICIONADOS Y PROFESIONALES**

**ACCESORIOS**



**ANTENAS DIRECTIVAS**



**GAMA DE FRECUENCIAS**

<b>MOVILES</b>	<b>FIJAS</b>
27 MHz	27 MHz
68-97 MHz	27-33 MHz
144-175 MHz	68-88 MHz
420-480 MHz	144-155 MHz
	400-470 MHz

**FIJAS PROFES.**

30-60 MHz	27 MHz
68-97 MHz	154-168 MHz
144-175 MHz	
400-470 MHz	

**NAUTICAS**

30-60 MHz	27 MHz
68-97 MHz	154-168 MHz
144-175 MHz	
400-470 MHz	

RADIOAFICIONADOS

CB-Z1



WWW.MUSEO-CB.COM

## HABLAN LOS CLUBS

### DISTRITO 24 11

#### DISTRITO 24.11

Hola, somos, ante todo, un grupo de amigos que agrupados bajo el nombre "Distrito 24.11" Radio Club CB-27 MHz, intentamos sacar el mayor partido posible a nuestro principal "hobby": la radio.

El club comenzó a dar sus primeros pasos a primeros de diciembre del pasado año; superadas las primeras dificultades, el número de socios aumentó a medio centenar. Sin embargo, tras la fiebre inicial de los colegas de nuestros barrios -Batan, Aluche, Cuatro Vientos, distritos 24 y 11 de Madrid- por reagruparse en un club cebeista el interés se fue apagando y en la junta celebrada el 29 de junio, La Directiva del Club (Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Vocales), de acuerdo con el borrador de estatuto, se procedió a dar de baja a los socios que tenían al descubierto al menos tres mensualidades. Una de las razones que nos llevaron a esta drástica re-

ducción (en la actualidad somos unos veinte socios) ha sido la de exigimos seriedad y colaboración entre todos para empujar el club por mejores caminos.

Como algunos de los objetivos del club, merecen citarse:

- La promoción a nivel ciudadano de la frecuencia de 27 MHz como banda civil de comunicaciones, de ninguna forma emulando las bandas de radioaficionados.
- El contacto, apoyo y amoblación de todos los cebeistas y sus clubs para conseguir todo esto, y ya de cara a la Administración pedir una respuesta clara y adecuada a nuestras ansias para que nuestro "hobby" deje de considerarse algo ilegal, esto se materializa en los contactos que más o menos frecuentes tenemos con otros clubs de Madrid y otras ciudades españolas con la revista "27 MHz" (a la que agradecemos la amable acogida que siempre ha tenido hacia nosotros), con la Asociación Prolegalización de CB-27 MHz, e incluso, a nivel

internacional, con la Federación Europea de CB, European CB Federation.

Nada más, sólo nos queda ponerlos a vuestra disposición para todo aquel a quien de verdad le interese su "hobby". En QRV.

Yo no lo hago. Pero en la 27 MHz siempre hay alguno "buen colega", que se dedica a "meter jaleo", utilizando la frecuencia de misiquero.

Lo que intentamos es que se conozca la verdad de la "Banda Ciudadana" que de paso diré que está muy olvidada en Almería. Y que dejemos de ser "carne de cañón" ante extraños comportamientos.

Para instalar una emisora apanadita, ¿Cuanto dinero? Si es mediana dicha emisora, unas 25.000 ptas.

También hay quien las construye de artesanía, pero estos son los menos, a opinión de nuestros entrevistados. Y añade: "La mayoría son comerciales".

Y con la esperanza de que quizá pronto estos jóvenes y simpáticos "piratas" o integrantes de la "Banda Ciudadana" vean reconocidos sus derechos Juan Pedro Lax esboza una significativa sonrisa como queriendo decir. "Ya veremos".

— ¿Alguna razón especial al abordar estos temas científicos?

— Tampoco.

— Y emiten música en esta banda.

— Ni aún los radioaficionados oficiales?

— Tampoco.

— ¿Y emiten música en esta banda?

— Yo no lo hago. Pero en la 27 MHz siempre hay alguno "buen colega", que se dedica a "meter jaleo", utilizando la frecuencia de misiquero.

— ¿Que es lo que pretenden los 27 MHz?

— Lo que intentamos es que se conozca la verdad de la "Banda Ciudadana" que de paso diré que está muy olvidada en Almería. Y que dejemos de ser "carne de cañón" ante extraños comportamientos.

— Pasatiempo, hobby, afición. ¿Verdaderamente qué representa para un joven esta tarea radiofónica?

— Simplemente, una ilusión, una tarea social y humana convertida en hobby.

— ¿Y resulta caro?

— Bueno según se mire.

— Para instalar una emisora apanadita, ¿Cuanto dinero?

— Si es mediana dicha emisora, unas 25.000 ptas.

— También hay quien las construye de artesanía, pero estos son los menos, a opinión de nuestros entrevistados. Y añade: "La mayoría son comerciales".

Y con la esperanza de que quizá pronto estos jóvenes y simpáticos "piratas" o integrantes de la "Banda Ciudadana" vean reconocidos sus derechos Juan Pedro Lax esboza una significativa sonrisa como queriendo decir. "Ya veremos".

— ¿Juan Pedro, también es pirata?

— Pues sí.

— ¿No le han molestado por serlo?

— Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

## CQ... almeria

### 600 piratas de las ondas existen en almeria

Y, PARADOJICAMENTE, CUMPLEN CON LA NORMATIVA DE LA DIFUSION



#### HABLANDO CLARO

BELGICA, Francia, Portugal legalizaron hace meses la práctica de la CB 27 MHz que, dicho en cristiano, quiere decir que afecta a las Emisoras de 27 megaciclos y otros países de Occidente obtuvieron hace años luz verde en su actividad radiofónica. Claro, menos en España pese a todo lo legislado sobre la libertad de expresión. Dándose el caso, centrado en Almería, de que hay una

inmensa mayoría (han fijado la cifra en unos cuatrocientos y algo más) de radioaficionados a los cuales se consideran mientras no alcance su "status legal", como "piratas". Estos radioaficionados, más o menos moviéndose en el terreno movido de la clandestinidad -reciben también el nombre de "Banda Ciudadana" y con este calificativo son conocidos a nivel de calle, dentro y fuera de nuestro país. Millares los cebeistas existentes en España, y conjuntamente vienen luchando para que sus de-

rechos sean reconocidos oficialmente, sin que ignorancia creada en torno a este grupo de radioaficionados. "Y preguntamos ¿Por qué motivos pretenden ignorarlos? "No lo sabemos con exactitud, aunque presumimos que puedan tener un origen inconfesable, de intereses creados".

#### ASPIRAN A UN PRONTO RECONOCIMIENTO OFICIAL

Unos cuatrocientos mil radioaficionados, insertos en estas bandas hay en nuestro país, según cálculos aproximados de nuestro entrevistado y unos seiscientos entre Almería, capital y provincia. "Dándose el caso de que los radioaficionados oficiales alcanzan una cifra inferior a las ya apuntadas".

— ¿En qué potencia trabajan estas bandas?

— Normalmente en cinco vatios. Y el alcance real de este tipo de emisoras depende de la propagación atmosférica.

— ¿Cuándo suelen actuar más activamente?

"27 MHz" - PAG 25

RADIOAFICIONADOS CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

— Especialmente, en verano, dado que es cuando más abierta está la propagación.

Pensamos que bien podría constituir un serio obstáculo en su reconocimiento oficial el hecho de las interferencias que podrían provocar alteraciones en el normal desenvolvimiento del espacio radiofónico. Y sin embargo, según lo manifestado por este joven radioaficionado, no es así ni mucho menos. "Cualquier equipo de radioaficionado (dijo) puede causar interferencia si su Estación está en malas condiciones.

— Y ante esta situación, ¿cuál es el comportamiento de los llamados radioaficionados oficiales?

— Suelen atacar al "pez chico" dándose el caso de que el ochenta por ciento de los radioaficionados oficiales han tenido en sus comienzos como escuela los 27 megaciclos y, sin embargo "no nos miran bien una vez alcanzado su meta".

— ¿Y en qué potencia suele trabajar el radioaficionado?

— En una amplia escala, pero suelen hacerlo normalmente con 200 vatios en antena.

— ¿En qué tipos de mensajes o de misiones suele trabajar el "pirata"?

JUAN PEDRO LAX: "IGNORO LAS RAZONES, POR LAS QUE SE PRETENDE DESCONOCERNOS"

— La verdad es que no nos gusta el término de pirata, y sí el de "Banda Ciudadana", que es lo que realmente somos. Normalmente se hace un QSO entre algunas estaciones dentro del casco urbano y hablamos de temas como parasciológicos, OVNI, etc.

PAG 26 "27 MHz"

— ¿Alguna razón especial al abordar estos temas científicos?

— Tampoco.

— Y emiten música en esta banda.

— Ni aún los radioaficionados oficiales?

— Tampoco.

— ¿Y emiten música en esta banda?

— Yo no lo hago. Pero en la 27 MHz siempre hay alguno "buen colega", que se dedica a "meter jaleo", utilizando la frecuencia de misiquero.

— ¿Que es lo que pretenden los 27 MHz?

— Lo que intentamos es que se conozca la verdad de la "Banda Ciudadana" que de paso diré que está muy olvidada en Almería. Y que dejemos de ser "carne de cañón" ante extraños comportamientos.

— Pasatiempo, hobby, afición. ¿Verdaderamente qué representa para un joven esta tarea radiofónica?

— Simplemente, una ilusión, una tarea social y humana convertida en hobby.

— ¿Y resulta caro?

— Bueno según se mire.

— Para instalar una emisora apanadita, ¿Cuanto dinero?

— Si es mediana dicha emisora, unas 25.000 ptas.

— También hay quien las construye de artesanía, pero estos son los menos, a opinión de nuestros entrevistados. Y añade: "La mayoría son comerciales".

Y con la esperanza de que quizá pronto estos jóvenes y simpáticos "piratas" o integrantes de la "Banda Ciudadana" vean reconocidos sus derechos Juan Pedro Lax esboza una significativa sonrisa como queriendo decir. "Ya veremos".

— ¿Juan Pedro, también es pirata?

— Pues sí.

— ¿No le han molestado por serlo?

— Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

— ¿Hasta ahora afortunadamente no, ni creo que lo hagan.

## C.Q. ALMERIA

Estimados amigos y compañeros de 27 MHz, adjunto tengo el gusto de enviáros un original de un artículo hecho por mí y publicado en el diario local "La Voz de Almería", de fecha 23 del corriente, el cual os envío por si creéis que es interesante para publicar en vuestra revista, al igual que un cartel anunciador de un campeonato de Scalextric, que se celebró en Almería los días 20 y 21, también del corriente con objeto de que fuera conocido y animando las personas conocedoras del tema de los 27 MHz, de esta ciudad y también, por supuesto dar a conocer el movimiento Cebeista, igual que en otras ciudades españolas ya son de sobra conocidos. Espero insertéis, si es posible, en la próxima edición de la revista algún comentario sobre estos temas, ya que sería interesante para nuestra afición en Almería.

Gracias ante todo y un cordial saludo a todos los componentes de vuestra revista, siempre a vuestra entera disposición incondicionalmente,

Atentos saludos:

QRZ: PAPA VICTOR  
ORA: JUAN

## RADIO WATT

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



YAESU, Modelo, FT 101 2D



McKINLEY, Modelo 1011001  
80 - Channel AM/SSB Mobile

Pº de Gracia, 126-130 Barcelona 8.  
Oficinas y sección componentes, tels. (93) 218 24 47 - 2281119. Sección telecomunicación, tel. 2171045

"27 MHz" - PAG 27

RADIOAFICIONADOS CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

# medidas de seguridad

## CONDUCTA A SEGUIR ANTE UN ACCIDENTE DE CIRCULACION EN CARRETERA. ANTE TODO, LAS PRIMERAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

Sr. Conductor, rogamos que no tire esta página de la revista de 27 MHz. Léala detenidamente y después guárdela en su coche y lévelo siempre en sus viajes. Le deseamos que no precise nunca de él, pero quizá en alguna ocasión pueda serle útil.

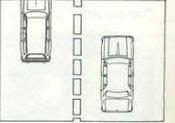
- 1.- Aparcar el propio vehículo en lugar seguro y donde no entorpezca la circulación, si es posible, fuera de la Carretera. Si no fuera posible aparcar fuera de la Carretera, se colocarán en ésta los triángulos reflectantes reglamentarios. Si fuera de noche, al colocarlos, se situarán delante del cuerpo de la persona, para protegerse mientras camina, para colocarlos en el suelo.
- 2.- Si el accidente ha tenido lugar en zona sin visibilidad, adoptar las medidas pertinentes para alertar a los vehículos que circulen en ambas direcciones colocando señales o situan-

- do alguna persona en lugar conveniente.
- 3.- No encender cerillas ni fumar en las inmediaciones del accidente.
- 4.- Parar el motor de los vehículos accidentados, quitando el contacto o desembornando la batería.
- 5.- Asegurar la inmovilidad de los vehículos metiéndoles una velocidad, calzándolos, etc.
- 6.- De ser necesario, iluminar la zona del siniestro, haciéndolo de forma que las luces queden atravesando la carretera, para evitar el deslumbramiento a otros conductores.
- 7.- Inmediatamente, y si fuera posible, de modo simultáneo, pedir auxilio por RADIO CB 27 MHz o (encargándose a otra persona) pedir auxilio al primer puesto de socorro de la Guardia Civil más cercano.
- 8.- Después, prestar aquellos primeros auxilios sanitarios que a su juicio sean inexcusables, absteniéndose en principio, y a menos que no exista otra solución, de evacuar personalmente a los heridos.

mas generales, que, por supuesto, deben ser respetadas. Pero en cada caso concreto habrá que obrar prudentemente, tratando de adaptarse a las circunstancias. Hay que afrontar con generosidad y valentía esta humanitaria labor de ayuda. Sin alojamiento, responsablemente, pero, también, sin cobardes inhibiciones ante la complicación o el drama. Es preciso humanizar la carretera y hacer que en ella reine la solidaridad humana.

Debe tenerse presente, en todo caso, que el vigente Código Penal contempla como delito la omisión del deber de socorro. (Artículo número 489 bis).

GRACIAS, Señor Conductor, por su colaboración.



ASOCIACION ESPAÑOLA DE AYUDA EN CARRETERA "RUTAS"

**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 146GTL 80 CANALES



Cobra 146 GTL 80 canales AM SSB móvil.

El 146 GTL 80 canales garantiza que deseen calidad y prestaciones cuando todo en un mismo aparato. Diseño 100 por 100 modular que incorpora un sintonizador de alta calidad y reconocidas prestaciones en cuanto a selectividad y sensibilidad. El 146 incorpora un procesador de voz logarítmico que permite la ventaja de una modulación super potente sin ningún tipo de caída o distorsión. Los participantes de este aparato mejor comprenderán control de ganancia de RF-Limitador de ruido automático-Control línea interferencias-Medidor de salida RF e indicador de recepción.

### GENERAL

**Canales:** 120 en AM, 120 en FM, 120 en USB, 120 en LSB.  
**Cobertura:** Versión C.1 desde 26.315 hasta 27.855.  
Versión C.2 desde 26.965 hasta 27.855 y desde 28.600 hasta 29.100.  
Versión C.3 desde 26.965 hasta 29.205.

## Cobra 146GTL DX



El 146 GTL DX Super Cobra Model refleja los últimos adelantos de la tecnología para aparatos de este tipo, que necesitan dar un rendimiento óptimo en todas las circunstancias. Con sus cinco modalidades de emisión y recepción cubriendo además un espectro de frecuencias muy amplio mandado por un sintonizador de la más alta calidad. El 146 GTL DX quiere para facilitar del usuario un modificador de ondas está. Conmuta control de ganancia de micro control de RF. Características de 5 W. Amplificador de ruido e interferencias. Reductor de potencia de salida a 0.5 W toma de CV.

### GENERAL

**Alimentación:** + 13.6 VDC  
**Cobertura frecuencia:** 26.965 MHz a 27.855 MHz  
**Semiconductores:** 41 Transistores, 1 FET-6 Cl.-49 Diodos y 2 LEDs  
**Micrófono:** 600 Ohms DYNAMIC  
**Altavoz:** 8 Ohms  
**Conector Antena:** SO 239

**BK PRECISION DYNASCAN CORPORATION**  
Aparatos de medida para radioaficionados y profesionales.

**K40 Antenna**  
Micrófonos y Antenas

**+Big gain**  
Antenas 27 MHz - Decamétricas - 144 MHz.

\*TRANSFORMACIONES. \*PROTOTIPOS. \*LABORATORIO. \*REPARACION.  
¡Consultenos y le indicaremos el concesionario más cercano a su domicilio!

RADIOAFICIONADOS CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

# RELEFONICO

## RELE FONICO

Como verán este relé fónico no es más que un simple vox de una alta simplicidad y sensibilidad.

En el esquema eléctrico (fig. 1) vemos que el montaje es de una gran sencillez y los componentes son de fácil obtención en cualquier establecimiento dedicado a la venta de

componentes electrónicos, consta de cuatro transistores normales tipo BC107 (NPN de silicio), un relé y un número muy limitado de componentes. El funcionamiento como antes decíamos es muy simple, la señal captada por el micrófono piezoeléctrico es amplificada por los transistores Tr1, y Tr2, del colector de Tr2 pasa al condensador electrolítico C2, la señal después es filtrada por los dos diodos de germanio D1, y D2 de tipo corriente (0A91), la tensión resultante, continua, que se obtiene servirá para poder polarizar positivamente la base del tercer transistor Tr3 y así poner en conducción este transistor.

Cuando Tr3 no conduce, sobre la base del cuarto y último transistor Tr4, coincide la máxima tensión positiva de alimentación y de esta manera el



relé será activado. En presencia de una señal o ruido, el tercer transistor Tr3, entrará en conducción, consecuentemente a la base de Tr4 no le llega tensión y el relé se desactivará.

Para un perfecto funcionamiento resulta indispensable obtener un relé de 120 a 150 Ω capaz de excitarse con una corriente de aproximadamente 30 mA, y de 9 a 12 V. También es posible aplicar a este montaje otro tipo de relé. Sustituyendo Tr4 con un transistor más potente, por ejemplo un 2N1711 y variando el valor de R9 en el proyecto primitivo, habiendo utilizado para R9 un trimmer de 10KΩ pero gracias a nuestro personal de laboratorio, hemos comprobado y con un resulta-

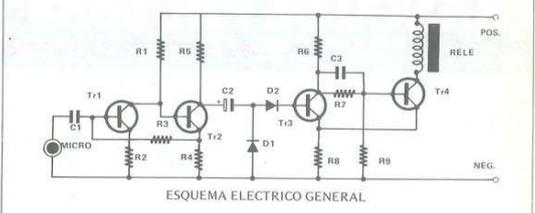
do extraordinario que con un BC 107, R9 podíamos dejarla fija y con el valor reseñado en la lista de componentes.

### COMPONENTES

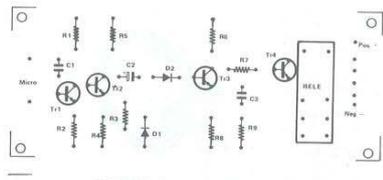
- R1 - 100K.
- R2 - 2'2K.
- R3 - 270K.
- R4 - 1K.
- R5 - 10K.
- R6 - 1K.
- R7 - 1K.
- R8 - 18Ω.
- R9 - 27K.
- C1 - 410pF.
- C2 - 5mF, 12 V.
- C3 - 470pF.
- Tr1 a Tr4 - BC107.
- D1 y D2 - 0A91.
- Relé - Ver texto.

F.M.R.

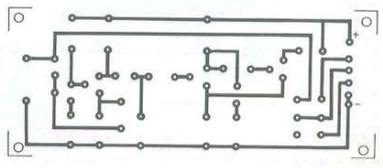
## RELEFONICO



ESQUEMA ELECTRICO GENERAL



DISTRIBUCION DE COMPONENTES



LADO PISTAS DE COBRE

RADIOAFICIONADOS CB-27



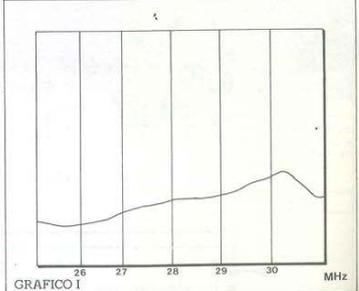
WWW.MUSEO-CB.COM

# BANCO DE PRUEBAS

## ANTENA ZOMMASCAR CON PINZA VIERTEAGUAS

ANTENA ZOMMASCAR CON PINZA VIERTEAGUAS

Como orientación y curiosidad, que son el objetivo de esta sección, traemos hoy a nuestro banco esta antena que forma parte de una gran familia (nos referimos a la familia, viertheadas) y que puede marcar la pauta de cómo se comportan este tipo de antenas, cuya comodidad ya de por sí es dudosa (saca la pinza, pon la pinza, quita la pinza etc.), y no digamos de las dificultades de adaptación (eléctrica) que trae consigo. Y todo esto por no realizar un taladro en buen sitio del coche que proporcione una buena tierra para obtener una radiación lo más uniforme posible en un automóvil.



Curva antena con poliscopio

**DATOS FABRICANTE**

Impedancia: 50 Ω. Potencia máxima: 50 W. Frecuencia: 27 MHz. Ancho de banda: 270 KHz. R.O.E.: 1'3/1. Peso: 330 gramos.

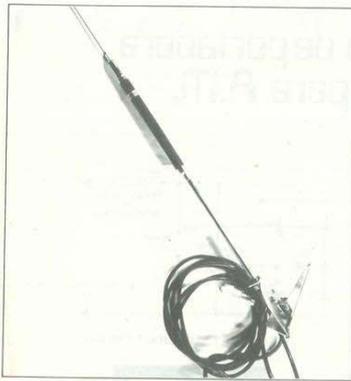
PAG 32 - "27 MHz"

**NUESTRAS MEDIDAS**

En cuanto a la R.O.E., hemos conseguido, después de mucho afinar 1'3/1, que no está mal si pensamos en las

condiciones en que trabajan este tipo de antena. Está R.O.E. equivale a que con una potencia directa de 10 W se reflejan 0'17 W, es decir, casi una relación del 1 por ciento, por lo que a este respecto esta

**BANCO DE PRUEBAS**



antena carga muy bien. En cuanto al ancho de banda, no sabemos cómo lo habrá medido el fabricante, ya que no indica a qué atenuación se refiere. Nosotros, habiendo medido como es normalizado a -3 dB, hemos obtenido 14 canales, que aproximadamente corresponden a 160 MHz. El examen en poliscopio revela una carga más favorable en la banda casi de los 29 MHz, manteniéndose muy uniforme en la de 27 MHz. En cuanto a la directividad, es muy variable y depende mucho del punto de anclaje, la parte que dá al techo eleva el lóbulo haciéndolo más vertical, mientras que por el lado que no tiene chapa, radia muy poco. En recepción se comporta muy dura.

Relación calidad - precio: Malo.

J.M.F.A.

**Electrónica**

**Blanes**



Transistor FISHER F-140  
 VERSION K-2: 1440 canales (240 x 2 + 3) de 26.515 a 29.205 KHz. AM/SSB. Clarificador 2.5 KHz. En emisión y recepción, regulador de potencia. Ideal para radioaficionados con licencia C.  
 VERSION P-3: 3 + 120 canales AM/SSB. Incluye, sin cargo extra, Kit para amplificación de 40 canales en banda de 26/29 MHz. Utili para licencia C.  
 Transistor STALKER, COBRA, PRESIDENT, FISHER.

Antenas directivas y verticales TAGRA, AVANTI, ESPECIALITS, HY GAIN, MUSTLER. YAESU: Receptores FRG-7 y FRG-7700 y resto de gama. Microfonos SADELTA, frecuencímetro INAC, motores, medidores RDE, variómetros, lineales, acopladores, walkie talkies... FACILIDADES DE PAGO - SERVICIO CBS y F.O.800 a nuestros clientes.

"27 MHz" - PAG 33

RADIOAFICIONADOS  
**CB-Z7**  
  
 WWW.MUSEO-CB.COM

## Dispositivo de portadora controlada para A.M.

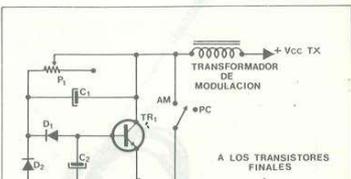
El pie de este circuito es el ahorro de corriente cuando se está transmitiendo en AM. Esto es importante para los Talkie-Walkie y a los "barras móviles" que tengan que estar bastante rato paradas. Además, permite que los transistores finales no estén trabajando al máximo, ya que se calientan mucho menos que en una transmisión de AM normal (puede emplearse para salir al éter con la antena algo cargada de estacionarias sin peligro).

El circuito se coloca en la alimentación de los pasos finales, entre el transformador de modulación y los finales. Es un circuito que quita (en más o menos grado) la alimentación a los pasos finales y se la da cuando detecta la modulación. El resultado es que la portadora, casi nula, sufre de golpe con la modulación (está apenas es distorsionada), y para un corresponsal lejano, nos dirá que parece que estamos en banda lateral por las bruscas oscilaciones de la aguja del s-meter, y, sin embargo, es AM "vulgar y corriente".

En los transistores que dispongan de SSB la alimentación en posición SSB llega por otro lado a los finales, por lo que este circuito no estorba si está accionado y se quiere salir en AM.

El potenciómetro de 10 KΩ regula el nivel de la portadora.

PAG 34 - "27 MHz"



- DISTRIBUCION DE COMPONENTES**
- C1 - 100 nF elec. 16 V.
  - C2 - 100 nF.
  - D1 - By 127.
  - D2 - By 127.
  - P1 - 10 KΩ, final.
  - Tr - 2N3055.
- Estación "MACUTO"

# BOLSA DE 27MHz

**Cambio.** - Emisora PRESIDENT VEEP, de 40 canales en AM, 5 W en antena y equalizador para radio-cassette marca AUDIO-VOX de 30 W por canal. Por emisora de 80 ó 120 canales en AM, USB y LSB. Todo con pocos meses de uso. Dirigirse a: P. O. Box, 124, INCA, Mallorca.

**Busco esquemas del transistor** PRESIDENT ANDREW Jr. 80 canales AM-FM. Pago gastos de fotocopias y envío. Dirigirse a: José María González, c/ División Azul, 6 - 6 B, Oviedo.

**Intercambio QSL's,** desde Alicante, con todos los colegas de 27 MHz. Dirigirse a: Vicente Sabater, c/ Ancha de Castellar, 96, S. Vicente del Rospeig, Alicante.

**Compro.** - Lineal AM - SSB, con papeles de compra, potencia máxima 500 W. Dirigirse a: Pedro Huguet, P. O. Box, número 339, REUS, Tarragona.

**Vendo.** - Transceptor VICE-PRESIDENT FRANK, 80 canales. Antena móvil 5/8 SOG y fuente de alimentación de 3 amperios. Todo en conjunto, por 15.000 pts. Dirigirse a: Javier García Rodríguez, c/ Latorre, 62 - 5-3 Sabadell (Barcelona).

**Vendo.** - Amplificador lineal AM/SSB para 26, 27, 28 y 29 MHz. Marca TRONKIT, 300 W en SSB. Dirigirse a: Carlos Reboreda c/ Argentina, 23. Vigo.

**Vendo.** - Receptor YAESU, modelo FRG-7000 digital, recibe de 0'25 a 30 MHz en AM/SSB/CW con reloj incorporado, 125 ó 220 V, y 12 V c/c.

**Compro.** - STALKER-H2, con los 27, 28, y 29, o una FISER - F140 - H3.

**Compro.** - Medidor de ROE. Dirigirse a: Telf. 23 41 82, de Albacete.

**Vendo.** - INTEK, 40 canales, TR4002, 10.000 pts., con ganancia de RF, filtros, BC y PA, Squelch, Volumen, Chivato con RX/TX, Sinter, canales digitales, posadera micro, artículos instalación móvil, fuente alimentación, etc. Buen estado y con garantía, la compré el 6-4-81.

**Vendo.** - Antena ASAHI, de móvil, la que ha salido en 27 MHz, pero con base canalillo y cable conector; esto por 2.500 pts. También vendo dipolo por 1.000 pts. Dirigirse a: Roberto Domingo c/ Virgen del Niño Pdo. 29, BURRIANA (Castellón).

**Compro.** - Alfa Lima, mínimo 100 W. Económico. Dirigirse a: Ricardo, P. O. Box, 388 de Girona.

**Vendo.** - FISHER, F140 de 10 y 11 metros. Completamente nuevo, con una semana de uso y factura de compra demostrativa. Regalo antena TAGRA 5/8. Vendo por 30.000 pts., o cambio por equipo de 2 metros en muy buenas condiciones. Es muy urgente.

**Dirigirse a:** Apartado de correos, 6102 de Bilbao.

**Vendo.** - Amplificador lineal de 60 W en AM y 150 en SSB. Dirigirse a: Aurelio Ferreira García, FORCAREY (Pontevedra).

**Compro.** - Manual fácil de radioaficionado, en el que vengan códigos; uso correcto de los equipos, normativa legal sobre radiocomunicaciones, etc. Compro. - Transceptor 27 MHz con AM, USB, LSB. Perfecto estado. Precio moderado. A poder ser, a colegas de la zona este.

**Dirigirse a:** Fernando Pérez c/ Reyes Católicos, 4, 3 C ALCALA DE HENARES, Madrid.

**Documentado,** muy poco uso, 60.000 pts. Dirigirse a: Juan Jesús Planova c/ Fuente de la Rocha, 25, Santiago de Compostela.

**Compro.** - Emisora de 23 canales en buen estado y precios razonables. Dirigirse a: Telf. 204 96 74

**Vendo.** - Dos Walkie-Talkies, TOKAI, de 6 canales, por 10.000 pts. Tienen squelch, volumen y s-meter de potencia. Agradecería a quien lo sepa información para pasar una emisora TS-340 DX de 26.000 a 29.000.

**Dirigirse a:** Adolfo Plana Plana c/ Felipe II, 63, Barcelona 27

**Vendo o cambio.** - Equipo NKS-100, 40 canales, AM-LSB USB, por alta lima y alimentador de 50 V. Dirigirse a: P. O. Box, 14093 de Barcelona.

**Intercambio QSL's.** P. O. Box, 5087 de Valencia.

**Compro.** - Amplificador lineal de 60 W en AM y 150 en SSB. Dirigirse a: Aurelio Ferreira García, FORCAREY (Pontevedra).

**Compro.** - Manual fácil de radioaficionado, en el que vengan códigos; uso correcto de los equipos, normativa legal sobre radiocomunicaciones, etc. Compro. - Transceptor 27 MHz con AM, USB, LSB. Perfecto estado. Precio moderado. A poder ser, a colegas de la zona este. Dirigirse a: Fernando Pérez c/ Reyes Católicos, 4, 3 C ALCALA DE HENARES, Madrid.

"27 MHz" - PAG 35

RADIOAFICIONADOS  
**CB-Z7**  
  
 WWW.MUSEO-CB.COM

Vendo.— Emisora ELECTRONICA, 360 canales, antena TAGRA, modelo GP27L y fuente de alimentación de 135 V, o sea todo el equipo completo. Tiene 8 meses de uso y funciona a la perfección, lo garantizo. Vendo por usar poco. Perfecto estado. Precio del equipo 27.000 ptas. Factura y papeles en regla. (Cambiaría por moto 74 c.c. agregando diferencia).  
Dirigirse a: Juan Manuel Carreras, c/ Xamora, 164, VALL (Tarragona).

Vendo.— PALOMAR, SS120, por 20.000 ptas. Al comprar, le regalo una fuente de alimentación de 3 A.

Vendo.— Antena ZOOMAS 3/8 fija, por 1.500 ptas.

Vendo.— Antena SIGMA con soporte para móvil, por 1.000 ptas.

Vendo.— Antena TELEVES, móvil 2 metros, por 1.000 ptas.

Vendo.— Medidor de ondas estacionarias AEG, por 2.000 ptas.

Vendo.— Walkie, 3 canales, NAGASON 2'5 W, por 2.500 ptas.

Vendo.— Alfa Lima CTE Interconacional Speedy 100 W en AM, 300 W en SSB, por 12.000 ptas.

Dirigirse a: Agrupación Sierra de Madrid, P. O. Box. 30, GUADARRAMA (Madrid).

Vendo.— Emisora MIDLAND 2001, 80 canales en AM, con poco uso. Precio 9.000 ptas.

Dirigirse a: Javier Rosa Recarte, c/ Bernardino Tirapu, 3-1D, ROCHAPEA (Famplonia).

Agradecería fotocopias del esquema de la SUPERCOPE ATR-COMMAND Mod. CB140. Así como la manera de aumentar canales a esta y a la MAX-COM.

Dirigirse a: P. O. Box. 5076 de Valencia.

Vendo.— Transceptor STALFER SUPER STAR, modelo 360, con 26, 27, 28 o 29 MHz, en perfectas condiciones con SWR, variable tanto en emisión

como en recepción, por 28.000 ptas.

Vendo.— Fuente de alimentación regulable de 20 A. 16.000 ptas.

Vendo.— Acoplador de antena, filtro pasa bajos (ambos, auto-construidos), lineal ZETAGI, modelo BV-50 — 80 W en AM 160 en SSB. Antena de base PHER 5/8, en 11.000 ptas.

Todo ello en perfecto estado y documentado.

Dirigirse a: José Suñer Rebuelo c/ Ntra. Sra. del Pilar, 15-10 F. Alcalá de Henares — Madrid.

Compro.— Transceptor FISHER — F140—H3 o similar, en buen estado.

Dirigirse a: Francisco A. Freire c/ Barcelona, 89, 4 Derecha. La Coruña.

Vendo.— Emisora 27 MHz, 40 canales, marca VIVALDI, con factura.

Vendo.— Osciloscopio ERATELE por 6.000 ptas.

Vendo.— Frecuencímetro digital YAESU por 30.000 ptas.

Vendo.— Cassette SANYO por 3.000 ptas.

Dirigirse a: Gregorio. Apartado de correos N. 25084 Barcelona.

Desearía información para mejorar el MIDLAND 7001 de 40 canales, poder transformarlo para trabajar con más canales en 26 y 27 MHz.

Dirigirse a: Juan Florit Ferragut c/ Concordia, 11, SINEU. Mallorca.

Vendo.— 6 placas de Circuito Impreso para fuente de alimentación 25 A. de 9 a 17 V. Regulables perforadas, listas para montar con esquemas más dibujo teórico y lista de componentes, fácil y rápido montaje, funciona al ciento, 600 ptas, por unidad.

Dirigirse a: Jesús Castillo Ortiz c/ P. Amat, 26, YECLA Murcia.

Intercambio OSL's, P. O. Box 142 de INCA, Mallorca.

Compro.— Emisora base o Walkie-Talkie sencillo, frecuencia 2 metros, con factura y a ser posible no muy antiguo, en buen estado.

Dirigirse a: Jesús Abian Soler c/ Avda. San José, 102, 7B Zaragoza-8.

Vendo o cambio.— Amplificador lineal de 27 MHz, de lámparas de 250 W en AM, USB, y LSB. Con potenciómetro graduable de salida de vatios, por 19.000 ptas. O lo cambio por una emisora de 2 metros como mínimo de 800 canales y 10 W de potencia, esto último dándoles en el cambio una antena de balcón marca BOOMER de 27 MHz. Interesados escribir a: QRA Rafael, unidad 302, OTH, apartado de correos número 7076 de Sevilla.

Vendo.— Equipo HY GAIN, con 14 canales en 27 MHz y 9 canales en 26 MHz, con 4 W y medidor de estacionarias incorporado por 4.000 ptas.

Dirigirse a: Francisco Muñoz c/ Sales, 124, Piso 2, 1 Barcelona -31.

Vendo.— Estación base COBRA 2000 CTL, preparado, de 26.815 a 29.215 MHz.

Vendo.— Medidor ROE, HANSEN 50 B (1000 W).

Vendo.— Transmatch IEA de (1000 W).

Vendo.— Preamplificador de antena ZETAGI, modelo P27, con smeter.

Vendo.— Amplificador lineal ZETAGI, modelo BV-130, 100 W en AM y 180 en SSB.

Vendo.— Previo compresor TURNER EXPANDER-500, todo nuevo, sólo por 100.000 ptas., y con papeles además.

Vendo.— Dos Walkies-Talkies de 6 canales y 2 W, por sólo 10.000 ptas. con smeter, squeelch, volumen.

LE RECORDAMOS QUE LOS ANUNCIOS EN LA BOLSA DE 27 MHz, SON GRATUITOS.

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.

PAG 36 -- "27 MHz"

RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM

# EL DECIBELIO

## 2 PARTE

### EL DECIBELIO.

El pasado mes comenzamos un artículo sobre el decibelio, que por considerarlo de gran importancia decidimos dividirlo en dos partes. La primera fue una exposición general a modo de introducción dejando para la presente segunda parte una serie de precisiones y aclaraciones para intentar dejar lo más claro posible este concepto que tan difícil suele ser al principio; ahora bien, una vez aclarado totalmente, su uso es de gran ayuda para determinar las características de su aparato.

Comenzamos esta segunda parte recordando la definición del decibelio. Supongamos que tenemos un aparato (amplificador, transformador, atenuador, etc), con una entrada y una salida en la que tenemos una potencia de entrada P1 y una salida P2. Se define el decibelio como:

$$dB = 10 \log \frac{P2}{P1}$$

es decir, es diez veces el logaritmo de la relación entre la potencia de salida y la de entrada.

Si esta relación sale negativa, tendremos una atenuación; y si es positiva, será amplificación.

En la figura 1 se resumen todos estos conceptos referidos a un cuádrupolo (una entrada y una salida).

Ahora bien, las cosas no acaban aquí, ya que las potencias, tensiones o corrientes dependen de las impedancias puestas en juego. Recordemos que la potencia viene dada por:  $P = ZI^2 = V^2/Z$  es decir, es una función de impedancia de carga.

Por tanto, cuando exprese, mos una relación en decibelios, dicha relación vendrá dada para una determinada impedancia de entrada y de salida. Si utilizamos impedancias distintas, la relación también cambiará.

Para aclarar este concepto, vamos a desarrollar la fórmula de las potencias, sustituyéndolas en función de la tensión corriente y ángulo de fase (pa-

FIGURA 1

Nº de dB = 10 log P2/P1

Nº de dB = 20 log V2/V1

Nº de dB = 20 log I2/I1

Si la relación: N2/N1 es > 1 → ganancia

si N2/N1 > 1 → pérdida o atenuación.

si N2 > N1 → ganancia

si N2 < N1 → atenuación.

"27 MHz" — PAG 39

RADIOAFICIONADOS

CB-27



WWW.MUSEO-CB.COM



# AVANTI PARATI, COLEGA

No lo puedo remediar. Desde el episodio del otro día con mi amigo el radioaficionado, estoy acariciando el proyecto de conseguirme un aparato para conectar a través de las ondas con ese grupo de gente estúpida que conocí aquel día.

Es como un vicio esto de sentarse a escucharlos. Ya sea camino del trabajo como un ratito a la hora de vitamínarse, son muchas las ocasiones a lo largo del día en que uno de ellos "da una pitadita", y rara es la vez en que un colega no le contesta con un saludo amistoso de bienvenida a la frecuencia.

Se cuentan cosas intrascendentes pero que reflejan el mutuo afecto; siempre se ofrecen gustosos a ayudarse, con consejos y asistencia personal, si alguno de ellos tiene pegas con su equipo; cuando sólo quedan dos en la frecuencia, se paran a compartir reminiscencias de jornadas pasadas en contacto con la naturaleza, de puestas de sol antológicas, de singlularas en playas remotas de pescas memorables en pos de la desaparecida robaliza...

Cuando acuden a la cita de la rueda nocturna, al tiempo que respetan su turno, van acogiendo, con la efusión de amigos de la infancia que no se han vuelto a ver en muchos años, a colegas que se despedirón hace sólo unas pocas horas.

Es bonito y es refrescante y es campo de cultivo propicio

para la reflexión este lazo que les une por encima del creciente y parece ser que irremediable deterioro en la comunicación entre los seres humanos que reina por doquier.

Hay algo mágico en sus estrechas relaciones a través del éter. He detectado en algunos una cierta resistencia a la identificación en persona (en vertical, como ellos dicen), como si así se fuese a romper el hechizo. Yo comparto "al ciento" esa ausencia de entusiasmo, por aquello de que se expone una a la desmitificación. Como decía aquel: "Hay cosas que son mejor dejadas a la imaginación..."

Se me ocurre que estas entrañables voces anónimas supuran con creces la meritoria labor del "Teléfono de la Esperanza". Mientras éste tiene que enfrentarse a casos desesperados, mis amigos los radioaficionados practican la medicina preventiva de ofrecer su compañía casi constante y mantener prendido a su interlocutor, contando con él al llegar su turno y reclamándole si no responde a tiempo. Quiero decir que es fácil entrar en la rueda por lo grato de su acogida, y muy difícil arrancarse de ella por lo atractivo de la tertulia.

Incluso sus distintivos (o QRA) son sugerentes: Rincha, Fenix, Gaviota, Rumbo, Albatros, Anduriña, Centauro, Pirata, Sagitario, Buitre, etc. Otras palabras responden a sus iniciales, pero de acuerdo con un

alfabeto mucho más pintoresco que el rollo ese de la Telefónica, cuando dicen: "De Tarragona, F de Francia, o L de Lorenzo."

En algún momento me volvieron a asaltar las perplejidades. Fue cuando uno se despidió con un amosno "Chao, 33/51" a lo que el otro contestaba: "Okapa, un 73 para tí". "¡Toma ya!" pensé. "Un grado 33 nada menos!". El otro se ve que no se deja impresionar, y lo del 73 es para charlarle... ¡Qué tios más fardones!

De cuando en cuando alguno habla de "la pastilla", lo que supongo que es una alusión a que para ellos su afición equivale a lo que para la mujer supone tomar la píldora. Lo comprendo. Nada como un marido forofeo de la radio para una planificación familiar eficaz...

La falta de comunicación afecta a todo el mundo. No nos damos cuenta de cuántas almas solitarias encontrarían un nuevo sentido a su vida en sus citas a través de la radio. Porque los tristes, los deprimidos, los ancianos, no quieren en modo alguno intercambiar sus citas con otros igualmente huérfanos de estímulos. Lo que le gusta a un anciano es ver jugar a los niños; lo que le gusta a un solitario es que la compañía le alegre; y lo que le gusta a un adolescente es que un adulto les trate de igual a igual.

PAG 44 - "27 MHz"

Por eso, lo más bonito de los radioaficionados es que son de todas las clases sociales, de las más diversas profesiones, de todas las edades, porque en la frecuencia todos son jóvenes y a todos les une su afición, hermanándolos cuando por lógica no coincidirían jamás en toda su vida.

En resúmenes cuentas, me decidí a comprar mi aparato, y como es natural, pregunté que se solicitaba la licencia, etc. Casi me da un saponico cuando me informan de que están tolerados pero no legalizados. ¿Cómo es posible? Será

que no quieren pagar un canon ni que se les controle. "Nada de eso", me responden. "No hacemos mal a nadie y si tenemos un largo historial de ayuda a gentes en apuros; hemos socorrido a víctimas de accidentes, una vez buscamos sitio para pernoctar a unos recién casados que llegaron en una noche de niebla, y alguno nos debe la vida".

Esto último no necesitaba decirlo. Hace años, mi marido y tres de mis hijos naufragaron frente a una costa erizada de rocas, hacia donde los arrojó un fuerte viento

norteño. Es a un radioaficionado, que recibí y difundí su S.O.S., a quien le debemos esas cuatro vidas.

Por tanto, espero que muy pronto tendré simo gusto y mayor honor en interpelar al Sr. aquienoresponda para que me explique a qué están esperando para reconocer oficialmente a estos simpáticos e ilegales ángeles de los 27 megacilos.

M. Victoria A. de Sotomayor

## G.B. TAMBIEN PARTICIPO

Dos hechos de interés han ocurrido durante el pasado mes de junio en Madrid, primero ha sido la participación del Club Banda Ciudadana Vallecana, en dos actos deportivos patrocinados por el Ayuntamiento de Madrid. Segundo ha sido el "primer trofeo CB" celebrado en Madrid y de ámbito nacional.

La actuación del Club BCV ha sido muy notoria en las fiestas del madrileño barrio de Moratalaz, en la cual han participado primero en una carrera ciclista, celebrada el pasado día 14, domingo, con una participación de seis móviles. Estos móviles estaban repartidos de la siguiente forma, un coche base, que era el que informaba a la organización de la carrera tal y como iba desarrollándose, este coche base se encontraba situado justo en la meta.

Había tres coches repartidos a lo largo de los seis km del circuito, los cuales informaban a la base de los problemas que pudiesen surgir durante la carrera, además había un coche escoba que era quien cerraba

la carrera, y por delante había el móvil que abre la carrera.

La carrera comenzó a las 10'30 de la mañana y duró aproximadamente una hora y media, circulando a una velocidad media de 40 a 50 km/h. El control de la carrera estuvo en todo momento en manos de los CB, habiéndose utilizado el canal 9, 27.065 MHz, y teniendo de cortineros a unos colegas italianos, los cuales al acabar la carrera se interesaron por el resultado.

La colaboración de los CB y la Policía Municipal fue muy estrecha en todo momento, llegando éstos a interesarse por el funcionamiento de los equipos y a demás detalles del código "Q".

El día 18 fue escenario de dos actividades distintas, pero no las dos relacionadas con la CB. En primer lugar, la carrera de atletismo en Moratalaz, Madrid, dentro del marco festivo de Moratalaz. Esta carrera también estuvo cubierta por el



"27 MHz" - PAG 45

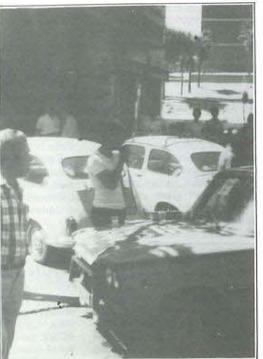
RADIOAFICIONADOS  
CB-Z7  
WWW.MUSEO-CB.COM



Club BCV, con el mismo número de coches que en la carrera ciclista.

Estos dos acontecimientos deportivos fueron un auténtico éxito tanto en el campo deportivo como en el CB, habiendo recibido el Club BCV, una carta de agradecimiento por parte del Ayuntamiento de Madrid, y que reproducimos a continuación.

El otro acontecimiento ocurrido el día 18 fue el Primer Trofeo CB, que tuvo lugar entre las cero y veinticuatro ho-



ras. Este trofeo no tuvo el éxito esperado debido a una serie de problemas surgidos a última hora y a la mala organización registrada. Este trofeo, que estaba pensado que llegase a ser de ámbito nacional, ésta era la idea, no paso de ser un trofeo de ámbito local, con una participación bastante pobre, sin embargo, los colegas participantes se divertieron mucho y la idea gustó bastante entre el poco público participante. Los cuales esperan que el próximo Trofeo se realice de una forma bastante más organizada; el ganador fue la estación Cigüeña Negra.

Andrés Magai

PAG 46 - "27 MHz"

## UN COMENTARIO MAS

¡Hola!, amigos de los 27 MHz, ante todo daros las gracias por la magnífica revista que sale a la calle en defensa de las reivindicaciones de todos los colegas y usuarios de los 11 metros.

Lo que paso a exponeros no sé si tendrá algo que ver con lo que soléis publicar en la revista pero es que me gustaría que se enteraran de cómo las gusta la URE.

La acción se desarrolla el viernes día 1 de mayo en Expo-801, justamente en el stand de los radioaficionados enmascarados en URE, hasta el cual llegó un colega del que no voy a decir su QRZ y preguntó a los señores que estaban al cargo del susodicho stand que haber si por favor le podían dar información sobre cómo funcionaban los radioaficionados, URE y cuestiones de exámenes, etc. creo que igual hubiéramos hecho algo de nosotros, simplemente por saber o por que nos diese la gana preguntarnos;

antes la respuesta de esta gente fue que la información valía 200 ptas., si, como lo estais leyendo, 200 ptas. por unas preguntas a la URE para saber cómo funcionaban.

A raíz del precio de la información, llegó el altercado: primero de buenas palabras por parte de este colega, y de malas por parte de los señores de URE; y sin pretender ofender a este colega, les llamé ladrones y creo que con todo su pleno derecho y toda la razón del mundo. Pero la cosa no quedó ahí, uno de los encargados en el stand le dijo: "Vd. es de 27 a lo que contestó este colega que sí, y lo decía con dos narices, por no decir lo que dijo en realidad, porque los humos estaban ya muy subidos y el colega está ya caliente por el follón".

También le dijo, que pensaba sacar la licencia, y le saltaron con que les diera su nombre, que se iban a encargar de que no aprobara; por supuesto

que no se lo dio, pero quienes son ellos para pedir el nombre y que se encargarán de suspenderle si le veían por allí o que no le dejarían hacer examen.

Entonces, pienso yo, hasta dónde llegan los poderes de la URE, sólo porque un señor les va a pedir información, porque tenía pretensión de sacarse la licencia, y le digan que si le ven por allí le van a suspender; cuando yo sé que este señor les podría hacer un examen de lo más limpio y sin el más mínimo fallo. Estoy totalmente en contra de la URE y creo que, como yo, mucha gente.

No me extendo más, corregir la carta a vuestro gusto, podéis quitar y poner lo que queráis y me gustaría que se publicara para que la gente vea la manera de actuar de la URE.

Un saludo para todos y el más cordial 73/51 incondicional.

Romeo Charly 77 Carlos Vallecas

**SOLO LAS ANTENAS SON NUESTRA COMPETENCIA**

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

- Tenemos las principales marcas del mundo.
- Nuestra única actividad es la venta de antenas.
- Información, asesoramiento y planificación realizados gratuitamente por un técnico experto.
- Entrega puntual.
- Servicio Post-Venta.

FRIVAL ELECTRONICA  
"La Casa de las Antenas"  
C/ San Andrés, 20, Madrid 10.  
Telf. 446 37 78 - 449 96 61 - 449 96 57

Consultémosle sin compromiso alguno.

FRIVAL ELECTRONICA  
"La Casa de las Antenas"  
C/ San Andrés, 20, Madrid 10.  
Telf. 446 37 78 - 449 96 61 - 449 96 57

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. necesita.

RADIOAFICIONADOS  
CB-Z7  
WWW.MUSEO-CB.COM

# ORX un momento.

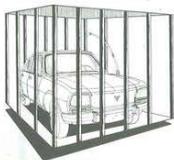
Estimados colegas:  
Hemos recibido una carta de la estación Tenagua 21, ORA Orestes, QTH en las Palmas de Gran Canaria, en la cual se refiere al artículo aparecido en el matutino de Tenerife "Jornada" con fecha del día 18-6-81.  
El artículo en cuestión se refiere a las declaraciones realizadas a dicho diario por el señor Fernando Fernández, campeón mundial en la modalidad de telefonía, el cual realizó 5.500 contactos en 48 horas. A lo largo del artículo se habla de la vida de Radioaficionados, del Sr. Fernández, además se distinguen tres clases o facetas de radioaficionados, que son el que se comunica para hacer amigos, las competiciones, y como última faceta la de ampliar los conocimientos técnicos. En el artículo se menciona

la colaboración a Protección Civil, y la contribución, por parte de los radioaficionados, al progreso de la civilización. El artículo finaliza con una mención a las "emisoras piratas", la cual dice textualmente: "Finalmente, un problema que late cada día en los radioaficionados es el de las emisoras piratas que entorpecen la labor de las comunicaciones de distintos servicios públicos y que va en progresión debido a la venta indiscriminada de aparatos que emiten sin permiso oficial. En mi opinión, sería deseable que el Estado hiciera cumplir la legislación que existe, con lo cual se solucionarían todos estos problemas".  
El colega Orestes, basándose en este artículo, se queja de la discriminación que se hace a los Cebeistas, en base a que

estos últimos no tienen licencia, además de que los equipos CB son mucho más baratos. Además nos completa la información mencionando que el QTH del Sr. Fernández está en la ciudad de "Los adelantos" en la Laguna Tenerife. El Sr. Fernández emite con una potencia de 3 Kw, 3.000 w en antena —preguntándose Orestes si esto es legal— y menciona las interferencias que el Sr. Fernández realiza en el cine de la calle Heracleo Sánchez, cuyos armónicos interfieren en la megafonía del cine. Siendo las "estaciones piratas" las culpadas por estas interferencias.  
Colega Orestes, sólo te podemos decir: paciencia. El mundo está lleno de sorpresas, y pronto se te pasarán las preocupaciones.

73/51 "27 MHz"

## TECNICA Y LO QUE SEA Los esquemas de Casimiro



La jaula de Faraday es lo mejor para no interferir en T.V.E. y para no hacer XD.

MHC 601

PAG 48 - "27 MHz"

EXPOCOM S.A. MADRID-5

SUMINISTROS PARA EL RADIOAFICIONADO Toledo 83 - Tel 91/2654069 - Villaverde, 68 tienda - Tel 93/2548813 BARCELONA-11

## GRAN NOVEDAD

Ya puede usted recibir y transmitir en 11m. 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 regulacion automatica de modulacion.



### ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LAFAYETTE

**GENERAL:**  
Canales: 120 AM/FM. Rango de frecuencias: 26.515 a 27.855 MHz. Control de frecuencia: Estabilizada. Tolerancia de frecuencia: ± 0.005%. Estabilidad de frecuencia: ± 0.003%. Operación de temperatura: -30°C a +50°C. Micrófono: Dinámico. Voltage: 13.8 V DC. Consumo de corriente: 2.5 A. en máxima modulación. Conector de antena: Standard tipo (SO-239). Semiconductores: 44 transistores, 2 FETs, 6 ICs. Límites de entrada: 10.5 hasta 16 V.  
**TRANSMISOR:**  
Potencia: 7.5 W. — AM/FM, 12 W. en SSB. Modulación AM: Clase B con amplitud de modulación. Capacidad de modulación en AM: Un 100%. Desviación en FM: 1.5 KHz y 20 mV, 1250 Hz. SSB general: Doble balance modulador. Supresión de armónicos y espurias en 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: 0.5 µV por 10 dB. Selectividad: 5 dB a 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

RADIOAFICIONADOS

CB-Z1



WWW.MUSEO-CB.COM

### si prefiere suscribirse por teléfono



## llame al (91) 274 22 89

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

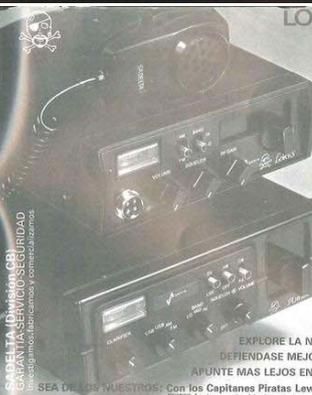
RADIOAFICIONADOS

CB-Z1



WWW.MUSEO-CB.COM

## LO MAS NUEVO EN 27MHz



SADELTA presenta su nueva línea de emisores, receptores, banda y fabricada para los CELESTAS españoles.  
Dos modelos, con y sin banda lateral, con y sin canales submarinos, para que Ud. tenga más posibilidades de lograr DX y sin riesgo de interferencias, con una buena instalación de antena. Desde ahora, ¡cruza la frontera de lo bueno y pise en lo mejor!

CAPTAN PIRATA	CAPTAN PIRATA
BANDA 26.585/27.855 MHz CANALES 120 (80) AM/FM	BANDA 26.515/27.855 MHz CANALES 120 (80) AM/FM
ALIMENTACION 12V V	ALIMENTACION 12V V
POTENCIA DE SALIDA 7.5 W	POTENCIA DE SALIDA 7.5 W
RADIACIONES ARMONICAS -60 dB (7 mHz) W	RADIACIONES ARMONICAS -60 dB (7 mHz) W
OTRAS RADIACIONES ESPURAS -65 dB (2.5 mHz) W	OTRAS RADIACIONES ESPURAS -65 dB (2.5 mHz) W
POTENCIA TOTAL EN CANAL AUTOMATICO 16 W	POTENCIA TOTAL EN CANAL AUTOMATICO 16 W
SELECCION DE MODULACION AM, FM, SSB	SELECCION DE MODULACION AM, FM, SSB
MICROFONO Dinamico	MICROFONO Dinamico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetro 480 Kc 4 mHz V para 10 dB W	SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetro 480 Kc 4 mHz V para 10 dB W
FALTA DE MODULACION 10 dB	FALTA DE MODULACION 10 dB
AUTOMATICO CONTROL DE GANANCIA	AUTOMATICO CONTROL DE GANANCIA
RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 µV	RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 µV
SELECCION DE LINEALIDAD EN SSB -20 dB	SELECCION DE LINEALIDAD EN SSB -20 dB
MICROFONO Dinamico	MICROFONO Dinamico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetro 480 Kc 4 mHz V para 10 dB W	SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetro 480 Kc 4 mHz V para 10 dB W
FALTA DE MODULACION 10 dB	FALTA DE MODULACION 10 dB
AUTOMATICO CONTROL DE GANANCIA	AUTOMATICO CONTROL DE GANANCIA
RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 µV	RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 µV
SELECCION DE LINEALIDAD EN SSB -20 dB	SELECCION DE LINEALIDAD EN SSB -20 dB
MICROFONO Dinamico	MICROFONO Dinamico
SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetro 480 Kc 4 mHz V para 10 dB W	SISTEMA DE RECEPCION Doble Superhetro 480 Kc 4 mHz V para 10 dB W
FALTA DE MODULACION 10 dB	FALTA DE MODULACION 10 dB
AUTOMATICO CONTROL DE GANANCIA	AUTOMATICO CONTROL DE GANANCIA
RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 µV	RADIACIONES ESPURAS DEL RECEPTOR 1 µV

EXPLORE LA NUEVA FM!  
DEPIENDASE MEJOR EN AM!  
APUNTE MAS LEJOS EN USB/LSB!  
COMPRE LO MEJOR!  
Aunque sea más caro

SADELTA es la nueva frontera en PREVIOS

Vd. se merece un micrófono de nuevas prestaciones electrónicas, de cuidado diseño y a un precio nacional.  
¿Es un lujo traficar con los mejores equipos? Los micros SADELTA son de concepción y fabricación española y de venta en toda Europa.  
¿Por qué un radioaficionado español no debe tener un buen micrófono, también español? Miles de colegas suyos de otros países ya lo disfrutan. ¿A qué espera?

**fine HMI-20**  
Tipo de capsula: Dinámica.  
Ganancia en tensión: 40 dB.  
Acción del compresor: A partir de 3 microbar; 16 dB a 30 microbar.  
Impedancia de salida: 1.500 Ohms.  
Impedancia de carga: De 500 Ohms a 100 KOhms.  
Alimentación: 2 pilas de maraca de 1.5 V (PK22 (Mallory o similar)).  
Consumo de corriente: 1.5 mA (sólo en emisión).  
Circuitos de comunicación interna: 3 circuitos, dos de ellos sobre el sonido de salida.  
Cordon de salida: Espiral extra flexible de 4 conductores uno para 2, 7 contactos.  
Semiconductores: 1 circuito integrado, 1 transistor FET.  
Material de la caja: Plástico ABS con galvanizado interior.

**BRAVO MP-22**  
Tipo de capsula: Dinámica.  
Ganancia en tensión: 50 dB.  
Acción del compresor: A partir de 3 microbar; 20 dB a 30 microbar (potenciometro U.M.T al máximo).  
Impedancia de salida: 2.200 Ohms.  
Impedancia de carga: de 500 Ohms a 100 KOhms.  
Alimentación: Pila alcalina, carbon-zinc, o acumulador Ni-Cd, 9V tipo 6F22.  
Circuitos de comunicación interna: 3 circuitos, dos de ellos sobre el sonido de salida. Apto para conmutación electrónica real y para conectores de 3 a 7 contactos.



UN LUJO QUE USTED MERECE //

COMPREN 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 obteniéndose así cobertura continua.  
**Mando Coarse:** Proporciona un desplazamiento de  $\pm 5$  KHz.

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  $\mu$ V para 10 dB (AM), menor que 0,25 V para 10 dB (SSB).

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

**TRANSMISOR**

**Potencia de portadora:** 4 W, nominales. Regulable internamente de 2 a 7 W. (AM)  
**Distorsión intermodulación:** SSB: 3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup> orden, más de -25 dB y 7<sup>o</sup> y 9<sup>o</sup> 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)

