

# 27 MHz



The  
**STALKER**

**SUPER STAR 360**

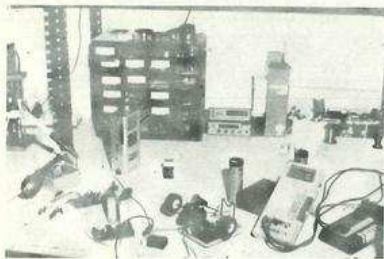
AÑO 1. N.º 5

100 pts.



**Aquí hay un  
equipo joven  
que trabaja  
para Vd.**

**Especialistas en emisoras 27 MHz.**



**Consulta.  
Diseño.  
Prototipos.  
Laboratorio.  
Reparación.**

Oficinas c/ Princesa nº47, 4º B (Multicentro) Telf. 242 32 85 Madrid -8.

## EDITORIAL

### SEGUIMOS SIENDO DISTINTOS, ¿POR MUCHO TIEMPO?

Desde que en nuestro país iniciamos el camino de las libertades consagradas en la Carta Magna de nuestra flamante Constitución, no hemos dejado de suspirar porque esas libertades fuesen una realidad vivida. Y, sin embargo, todo nos hace sospechar que el ejercicio de algunas de las libertades a las que se refiere la Constitución continúan relegadas al más profundo de los silencios.

¿Hay alguna libertad que pueda ser exigida con mayor fuerza, con mayor razón que el de la libertad de expresión? ¿Hay alguna libertad humana más amordazada, y limitada que la libertad de expresión? y justamente esta libertad es una de las más demandadas hoy en toda sociedad que se precia de democrática. Pero no es suficiente proclamar solemnemente las libertades inherentes a la condición humana para que esas mismas libertades puedan desarrollarse de hecho por los ciudadanos. Si a una solemne proclamación de Derechos los poderes del Estado no propician una serie de medidas encaminadas a facilitar el desarrollo de esos Derechos y Libertades, unos y otras quedan recortadas y como paráliticas antes de nacer. Si,

además, los poderes públicos muestran un miedo enorme al ejercicio de esos derechos y libertades por parte de los ciudadanos dictando normas y medidas que zancadillean en la práctica esos derechos y libertades, todo queda reducido a un puro y simple engaño.

Hoy, la técnica ha puesto al alcance de los ciudadanos una serie de instrumentos que vienen a ser la prolongación del más primitivo y elemental medio de comunicación que es la voz. Nos referimos, claro, a los medios de propagación del mensaje comunicacional que sale de nuestra boca a través de las ondas herzianas. Francia ya legalizó el pasado día 19 de Noviembre la Banda Ciudadana, concediendo a los cebeistas la posibilidad de utilizar 22 canales con una potencia de 2 W, así como la FM. ¿Son distintos en Francia los problemas que plantea esta legalización de los "27 MHz" para uso de los aficionados a los 11 metros? ¿Qué problemas puede haber?, aparte de los que algunos celosos privilegiados y monopolizadores de la radiación se empeñan en seguir aireando—; actualmente cuando hasta la misma Constitución nuestra otorga todos los derechos de difusión de ideas y opiniones a través de medios impresos y cuando los mismos profesionales de la

Información debaten incluso derecho a informar tiene cualquier ciudadano, aunque no posea título alguno que le capacite para ello?

¿Vamos a seguir siendo nosotros aquí, con una Carta Magna tan liberal democrática como la de cualquier país europeo —Francia p. ej.—, más papistas que el Papa, y más celosos del orden de la misma Ley?

¿Vamos a seguir siendo, por mucho más tiempo, distintos al resto de los países democráticos? ¿Cuándo, por fin, podremos hacer uso de nuestro derecho a la libre expresión, comunicación e intercambio de ideas, opiniones y sentimientos, mediante el uso de aparatos radio-magnéticos y radio-eléctricos? Hablamos de esto solamente, pero es que el Cebesta desea poder utilizar sus aparatos sin miedo al secuestro con fines humanitarios de ayuda civil y cuya tradición al respecto es un hecho probado. Si los muchos ciudadanos que han salvado sus vidas gracias al sacrificio, altruista y humanitario de los cebeistas, hablarán, no habría duda alguna que los "27 MHz" estarían legalizados ya. Eso queremos, eso pedimos desde aquí y eso exigimos amparados en el reconocimiento de los derechos que la misma Constitución nos reconoce y ampara.

**27 MHz**

**27 MHz**

EDITA: Ediciones T. y Duch, S.A. — CONSEJERO DELEGADO: Francisco Medrano Rodríguez. — COORDINACION GENERAL: Javier Medrano Rodríguez. — REDACTOR JEFE: Simón L. Martín. — COLABORADORES: Miguel Rodríguez Artigas, Juan Manuel Fernández Albertos, Rafael Rabadán Sáiz, Jorge Suárez Cuervo, Salvador Ortí Ortín. — CORRESPONSALES: Luis Duque (Barcelona). — FOTOCOMPOSICION Y MAQUETACION: Ediciones T. y Duch, S.A., Estudio Gráfico, c/ Sirio, 28, Madrid -30. — IMPRIME: "JULIO SOTO", Antigua carretera de Barcelona, Km. 22,600, Torrejón de Ardoz, Madrid. — DISTRIBUYE: Distribuciones P, S.A. c/ Fermín Caballero, 70. Madrid. — I.S.B.N.: 85780-08-6. D. L.: L-415-1980.

# CQ... Barcelona

(Desde Barcelona)  
por Luis Duque

## ASOCIACION ESPAÑOLA DE AYUDA EN CARRETERA. "RUTAS"

Para realizar esta entrevista nos hemos dirigido, en Domingo, a la carretera nacional 152 Barcelona-Puigcerdá y en ella nos encontramos con la Jefe Provincial Sta. Marisa Ferré y con el Jefe Nacional Sr. Francisco Hernández, y con este último iniciamos la conversación:

### P. Desde cuándo existe "RUTAS"?

R. La fecha en que aparecimos por primera vez en las carreteras fue la Semana Santa del año 1976, si bien no fuimos legalizados como asociación hasta el 6 de Febrero de 1978 y ésta con carácter Provincial y de la que posteriormente el 13 de Mayo de 1980 estamos considerados como ámbito Nacional.

### P. Cómo surgió la idea?

R. A raíz de no estar de acuerdo con la actuación de la Asociación Cruzada de Prevención en las Rutas de Barcelona, solicitamos autorización verbal a D. Miguel Linares (e.p.d.), por aquél entonces Jefe Provincial de Tráfico, y a Don José Luis Pedragosa, los cuales aceptaron la idea favorablemente y de aquí nació "RUTAS".

### P. Vuestras principales funciones, ¿Cuáles son?

R. Ayuda en averías, Accidentes, divulgación de Prevención, así como vigilancia subsidiaria de la circulación.

### P. Aparte de Barcelona ¿Dónde se encuentra "RUTAS"?

R. Como anteriormente te dije, es de carácter nacional, si bien en estos momentos funcionando a tope están las delegaciones de Barcelona, Tarragona, Gerona y Lérida, esta última en fase experimental desde hace dos meses aproximadamente.

### P. ¿Qué número de unidades tenéis en carretera un festivo?

R. Nominadas por servicio en las carreteras de la Red Provincial Barcelona, 60 más los voluntarios, sobre el resto de provincias, no quiero engañarte y prefiero dejarlo para otra ocasión en que pueda contar con documentación.

### P. ¿Con qué autoridades colaboráis?

R. Con la Jefatura Central de Tráfico, con las direcciones Generales de Guardia Civil y Protección Civil, así como la Asamblea Suprema de la Cruz Roja Española y todas las demás autoridades en materia de emergencia, de las cuales tenemos una gran colaboración.

### P. ¿Tenéis algún apoyo económico de carácter oficial?

R. Actualmente la Asociación no recibe subvención oficial de ningún tipo, ya que los asociados se pagan la gasolina, equipos de radio de 27 Mhz, y abonan una cuota anual de 1200 ptas.

### P. ¿El ciudadano comprende vuestro altruismo?

R. En el momento que se le presta el auxilio, sí, pero en cuanto se marchan, tan sólo un cinco por ciento nos envía una carta de agradecimiento, no obstante, dado el gran número de servicios realizados, éstos son bastantes.

### P. ¿Contactos o colaboración con otras Asociaciones?

R. En ciudad, sí, concretamente con Ayuda Civil y Social A.C.S., ya que aparte de la gran amistad que nos une a los dirigentes de ambas asociaciones, muchos "rutas" son A.C.S. y viceversa, a pesar que dentro de poco realizaremos un ejercicio conjunto, mantenemos constantes entrevistas.

### P. ¿Si algún colega precisa de algún

### servicio por qué canal debe llamar?

R. Pues lógicamente por 27'065, canal 9, y siempre habrá alguna estación en QRZ, sea RUTAS o ACS, incluso alguna RG que son las Grúas de Rutas, si bien hay personal que pertenecen a otro tipo de asociaciones las cuales por lo visto les molesta nuestro servicio y se dedican a poner portadora fija o musiquera, y pensar que hacen falta Bomberos Voluntarios, en fin, paciencia porque pese a quien pese seguiremos en 27'065.

### P. Ahora conversamos con la Jefe Provincial Sta. Marisa Ferré, y le preguntamos: ¿Cree que la mujer es apta para realizar las actividades propias de "RUTAS"?

R. Lo mismo que cualquier hombre, ya que hasta el momento he realizado tantos o más servicios que el que más de Rutas, desde empujar un coche hasta trasladar y atender a un herido grave.

### P. Si alguien desea ser miembro, ¿dónde debe dirigirse?

R. A Barcelona, en la C/ De la Canuda número 24-3-2B.

Y hasta aquí la entrevista mantenida con dos de los principales dirigentes de la Asociación Española de Ayuda en Carretera "RUTAS", los cuales podemos encontrar en cualquier carretera de Cataluña, todos los festivos, hombres y mujeres dispuestos a ofrecerte su ayuda desinteresada sin pedir nada a cambio, buen ejemplo tenemos todos los de 27 Mhz, ya que de otras frecuencias no ha salido nada de este tipo; en cambio, de esta nuestra son la mayoría, algo será. Como siempre, amigos en QRZ, visual hasta la próxima desde Barcelona.

Luis Duque

# DYNASCAN

IBERICA. S.A. COBRA COMMUNICATIONS PRODUCT

Cobra 2000GTL



### GENERAL:

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

### TRANSMISOR:

Tolerancia de frecuencia: 130 Hz. Potencia: 4 W en AM y 12 W en SSB. Supresión de banda: -55 dB en SSB. Supresión de banda lateral: -50 dB en SSB. Respuesta de modulación de frecuencia: 300 Hz a 3.000 Hz. Con control automático de encendido.

### RECEPTOR:

Sensibilidad: 0'5 µV. en AM y 0'25 µV. en SSB. Selectividad: 2.1 KHz y 6 dB. 4.0 KHz y 60 dB. IF de frecuencia: AM, 7.8 MHz, 455 KHz, SSB, 7.8 MHz. Reflexión de modulación: 50 dB. Potencia de audio: 4W. Control de ganancia de RF: 40 dB. Reflexión de canal imagen: 75 dB. Reflexión de IF: 455 KHz 100 dB. 7'8 MHz 85 dB.

Cobra 148GTL



### GENERAL

Dimensiones: 60 mm (H) x 200 mm (W) x 234'7 mm (D) Voltage: ± 13'8 V. C/C. Rango de frecuencia: 26.965 MHz a 28.045 MHz. Semiconductores: 42 transistores, 3 FET, 51 diodos, 6 IC's, 2 LED. Cristales: 4. Microfono: 600 Ohms, tipo dinámico. Speaker: 8 Ohms, 3 W. Conector de antena: SO-239.

### TRANSMISOR:

Tolerancia de frecuencia: 130 Hz. Potencia: 4 W en AM, y 12 W en SSB. Supresión de banda: -55 dB en SSB. Supresión de banda lateral: -50 dB en SSB. Respuesta de modulación de frecuencia: 300 Hz a 3.000 Hz.

### RECEPTOR:

Sensibilidad: AM, 0'5 µV. SSB, 0'25 µV. Selectividad: 2.1 KHz y 6 dB. 4.0 KHz y 60 dB. IF frecuencia: AM, 7.8 MHz, 455 KHz, SSB 7'8 MHz. Reflexión de canal adyacente: 70 dB. Potencia de audio: 4 W. Control de ganancia de RF: 40 dB. Reflexión de canal imagen: 75 dB. Reflexión de IF: 455 KHz 100 dB. 7'8 MHz 85 dB.

\*CONSULTA. \*PROTOTIPOS. \*LABORATORIO. \*REPARACION.

c/ Colombia, 39-41, Teléf. 250 93 93. Telex, 46807 CABP E Madrid -16-

# CODIGO Q

ORA	¿Cuál es el nombre de tu emisora o estación?	El nombre de mi emisora es .....
ORB	¿A qué distancia estás de mi estación?	La distancia es ..... Km.
ORG	¿Quieres indicarme mi frecuencia?	Tu frecuencia es .....
QRH	¿Tengo variaciones de frecuencia?	Tu frecuencia varía.
QRL	¿Estás ocupado?	Estoy ocupado.
QRM	¿Tienes interferencias?	Tengo interferencias.
QRO	¿Debo aumentar la potencia?	Aumenta la potencia.
QRP	¿Debo disminuir la potencia?	Disminuye la potencia.
QRO	¿Debo transmitir más rápidamente?	Transmite más rápido.
QRS	¿Debo transmitir más lentamente?	Transmite más lentamente.
QRT	¿Debo dejar de transmitir?	Deja de transmitir.
QRU	¿Tienes algo para mí?	No tengo nada para ti.
QRV	¿Estás preparado?	Estoy preparado.
QRX	¿Permanezca a la escucha?	Permanezco a la escucha.
QRY	¿Cuál es mi turno?	Tu turno es .....
QRZ	¿Qué estación me llama?	El nombre de mi estación es .....
QSA	¿Cuál es la intensidad de mis señales?	La intensidad de tus señales varía.
QSL	¿Puede acusar recibo?	Acuso recibo.
QSM	¿Debo repetir mensaje?	Repite mensaje.
QSN	¿Me ha oído?	Te he oído.
QSO	Rueda modulación de varios colegas.	
QSP	¿Quiero retransmitir a .....?	Retransmite a ....
QSQ	¿Quiero escuchar a ....., en .....?	Estoy escuchando a ..... en ..... KHz.
QUT	¿Cuál es el lugar del accidente?	El lugar es .....
QSY	¿Paso a transmitir a otra frecuencia?	Pasa a transmitir a otra frecuencia.
QTC	¿Cuántos mensajes tienes para transmitir?	Tengo ..... mensajes.
QTH	¿Dónde vives o tienes tu residencia?	Mi residencia está .....
QTR	¿Qué hora es?	Son las .....

## SEÑALES AJENAS AL CODIGO

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

## AL CESAR LO QUE ES DEL CESAR

No faltan colegas que nos escriben quejándose amargamente de la dureza con que son tratados por la Administración cuando de retirar los aparatos de "27 MHz" se trata.

Estas quejas nos han llevado a considerar el hecho y a investigar dónde está la causa de este estrecho marcate a que somos sometidos por las Autoridades, y hemos de confesar —mal que les pese a muchos— que altos cargos de la Administración han mostrado para con los responsables de "27 MHz" una extraordinaria comprensión y unas ganas enormes de colaboración. Hasta tal punto esto es así, que tenemos la impresión de que posiblemente seremos invitados a estar presentes en reuniones informales donde

vayan a tratarse temas relativos a la CB.

También hemos de manifestar, en honor a la verdad y a la justicia, que la Administración está adoptando criterios muy objetivos a la hora de considerar nuestra situación y su posible autorización en un futuro que deseamos no sea muy lejano, siguiendo para ello estudios puramente técnicos y legales al margen de supuestos informes malintencionados por parte de grupos que nada tienen que ver con los "27 MHz" ni con la CB y que, en teoría, podrían estar interesados en hacernos el boicot. Nada de esto parece ser cierto si nos fijamos de lo que hemos podido saber de fuentes dignas de crédito y en las que, por el momento, confiamos.

Sabemos, inclusive, que cuando vaya a tratarse del tema de la CB, nosotros seremos posiblemente invitados, como parte interesada, y no aquellos que nada tienen que ver con el asunto.

Dicho esto, queremos que quede claro que no nos duelen prendas al reconocer los hechos tal como son, y que si hemos de decir —como en este caso— que la Administración, que entiende de nuestro caso, se está comportando honradamente, lo decimos y en paz. Acaso no podamos decir lo mismo de otros cuerpos de la Administración, más exigentes y menos comprensivos. Pero mientras tanto, seamos justos y demos al César lo que es del César. Que por nosotros no quede.

27 MHz

# ATENCION CEBEISTAS

Deseamos llamar la atención sobre la posibilidad de que os sean vendidos equipos de importación dudosa (primer requisito que controla la Guardia Civil al examinar un equipo).

Por tanto, recomendamos:

1.— Comprar el equipo en una tienda conocida, de confianza, y adquirir marcas nacionales o extranjeras, pero de reconocido prestigio.

2.— Exigir al comprar una factura con membrete de quién lo vende (no comprar sólo con un albarán, el papel blanco o, lo que es frecuente sin factura).

3.— Vigilar que la factura tenga su número correspondiente, se indique bien claro cuál es la marca del equipo que compras, y esté sellada o firmada por el vendedor.

4.— No olvidar que en la factura debe figurar el número de serie del aparato que se compra, especialmente si es un emisor-receptor (incluso a efectos de garantía).

5.— Asegurese de que el aparato lleve incorporado la correspondiente placa de control, con marca, modelo, número de serie, y el país de origen.

6.— Comprobar que el número escrito en la factura (y todos los demás datos) se corresponden con el número que figura en la placa de control del aparato.

7.— Desconfiar de todo aparato que no os sea vendido dentro de su correspondiente embalaje, y especialmente si le faltan accesorios (micrófono de mano, funda —en su caso—,

perfil para colocación en móvil, tornillos, folleto explicativo, etc.).

8.— Llevar fotocopia de toda la documentación adherida al emisor-receptor, si es que lo instaláis en un móvil, para poder mostrarla a la Guardia Civil si os lo requiere.

9.— Si el equipo es de procedencia extranjera, asegurarse de que la tienda o el importador pueden ofrecer un buen servicio de garantía y mantenimiento.

10.— Si la marca es nacional, comprobar que disponga también de un buen servicio de mantenimiento y reparación, que tenga antigüedad en el mercado y que fabrique o comercialice otros productos para el aficionado CB.

## CURSOS POR CORRESPONDENCIA PARA ONCEMETRISTAS

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

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

### CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

— Un Curso de Electrónica para Cebeistas y radioaficionados.  
— Un Curso de Teórica y Disposiciones legales sobre la Emisión-Re-

cepción para Oncemetristas y Radioaficionados en general.

— Una semana de prácticas en Telegrafía en nuestros locales, Madrid.  
— El curso dará comienzo en los primeros días lectivos del mes de ENERO-81.

— El curso tendrá una duración de 5 meses.

— Todos aquellos que estén interesados en el CURSO POR CORRESPONDENCIA y en las PRACTICAS pueden comenzar a enviar su solicitud de "pre-inscripción" a la dirección de "27 MHz", c/ Sirio, 28 Madrid -30.

### IMPORTANTE

Dado que el curso no tiene intenciones comerciales, sino que pretende ser un servicio más a los lectores de "27 MHz", el coste de la matrícula del curso irá en función del nú-

mero de ALUMNOS que soliciten el Curso. Con este dato, podremos evaluar los costes de contratación de Especialistas-profesores, material y otros y repartir entre todos los alumnos la cantidad que deberán aportar.

Por parte de "27 MHz" correrán los gastos de organización, búsqueda y contratación de los profesores, etc... Repetimos: cuando hayamos evaluado el coste total de la contratación del profesorado y sepamos el número de alumnos interesados en el CURSO, estableceremos la cantidad que le corresponde a cada alumno aportar al CURSO. Por supuesto, en el caso de que éste careciese del suficiente número de alumnos, se suspendería. Pretendemos que el curso resulte lo más económico posible al interesado/a.

# LEGALIZACION CB "27MHz"

## Elementos para la legalización en España de la CB "27MHz" Banda Ciudadana

# 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

Ante las recientes intervenciones en T.V. Catalana y Radio 4 de Barcelona del Sr. Esteban Boch, Presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles, que daban a entender que la CB 27 MHz no era legal en ningún país, debido a acuerdos internacionales, expongo a continuación, para público conocimiento, la realidad de estos acuerdos internacionales y de la situación en varios países europeos.

Mis informaciones en la materia proceden de mi experiencia de 12 años como ingeniero de empresas privadas especializado en normas internacionales de radiotelefonos, y homologaciones ante diversas administraciones europeas, incluyendo 6 años en París para 2 empresas francesas.

Vista la actual situación de los CB-istas españoles, entre los que me cuento, comparada a la de los europeos, les ofrezco este modesto trabajo como una posible aportación a un eventual Libro rojo o Manifiesto sobre la CB en España, si los aficionados y Clubs CB toman en su mano su redacción y aprobación.

### 1.- Conferencias Técnicas Internacionales:

1.1. Unión Internacional de Telecomunicaciones (Ginebra).

La WARC (Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones), en su Reglamento de Radiocomunicaciones, atribuye, desde hace varias ediciones, la banda de 26.100 MHz a 27.500 MHz a los servicios fijo y móvil con las notas adicionales 225

y 226.

Véase la reproducción de la página correspondiente a esta banda del citado Reglamento en su versión original en español, que por su brevedad y claridad es suficientemente explícita. Para una mejor visión de conjunto se reproduce también la página inmediata posterior.

La aplicación de la nota 225, aceptando unas bandas laterales de +/- 0'6 % a los aparatos industriales y médicos funcionando en 27.120 MHz, determina un espectro de 26.960 MHz a 27.280 MHz, conocido por banda ISM (Industrial, Científica, Médica) y utilizada posteriormente ampliada como banda ciudadana en diversos países.

Esta es la banda objeto de debate cuando se habla de la CB, y la WARC no puede destinarla a Radioaficionados por estar sujeta a interferencias por definición, ya que la WARC sólo atribuye frecuencias teóricamente libres de interferencias a los distintos servicios.

Por este motivo se "recuperó" esta banda para aplicaciones de "tiempo libre" cómo CB y aeromodelismo como se verá en los documentos que siguen.

### 1.2. Conferencia Europea de Correos y Telecomunicaciones (CEPT).

Recomendación T/R 19 La Haya 1972, Málaga-Torremolinos 1975, Stokolmo 1976 y 1977, Östende 1979, relativa a emisores-receptores radioeléctricos de baja potencia en banda de 27 MHz (Radiotelefonos PR27).

Extractos traducidos de la edición de 1 de Diciembre 1979. (Véase reproducción del original en francés).

"Considerando:

a/ que los progresos técnicos han puesto a la disposición del público aparatos emisores-receptores radiotelefónicos baratos, de baja potencia, utilizables en frecuencias colectivas;

b/ que la utilización de estos aparatos se desarrolla cada vez más, planteando a las Administraciones problemas técnicos y reglamentarios;

c/ que sería deseable que las Administraciones dispusieran de reglas comunes para simplificar estos problemas.

Siguen dos considerandos sobre intercambios de información entre Administraciones.

"Recomienda:

1/ que en la medida que sus reglamentaciones nacionales lo permitan, las Administraciones miembros de la CEPT prevean la adopción de disposiciones de autorización de Radiotelefonos PR27, conformemente a las condiciones, figurando en el anexo 1 a la presente recomendación,

2/ que las características técnicas de los radiotelefonos PR27 sean conformes a los indicados en el anexo 2 a la presente recomendación.

Siguen tres recomendaciones sobre homologación de modelos y métodos de medida.

#### ANEXO 1

"Condiciones requeridas para la utilización de los radiotelefonos PR27.

Los radiotelefonos PR27 deberían ser utilizables de pleno derecho (autorización general), si la legislación y la reglamentación nacional se oponen a ello, las licencias individuales deberían ser entregadas en condiciones lo menos restrictivas posible".

Siguen 8 condiciones técnico-administrativas.

#### ANEXO 2

Especificaciones técnicas recomendadas.

Véase reproducción del original.

Para mayor claridad en lo que se refiere a frecuencias de las diferentes normas y servicios, se adjunta un gráfico del espectro de frecuencias.

Cada país miembro de la CEPT ha hecho una aplicación más o menos amplia de estas recomendaciones.

2.- Situación actual en diversos países:

Sólo citaré algunos de los países de los que poseo algún documento oficial y cuya realidad conozco por mis visitas profesionales.

Próximamente poseeré las normas de aplicación prácticas, cánones a pagar, etc. A mi personalmente no me importa lo que hagan los otros países, pero hay quien alega que ellos tampoco han legalizado la CB por lo que expongo.

2.1. Bélgica.

Texto: Decreto del Ministerio de Correos, Telégrafos y teléfonos de 19 de Octubre 1979, publicado en el Moniteur Belge de 30 de Octubre 1979, relativo a las radiocomunicaciones privadas.

El texto ocupa 24 páginas, trata de diferentes servicios privados de la banda 27 MHz y otras bandas y sólo traduzco el sumario y los artículos referentes a la banda destinada al "tiempo libre".

Véase reproducción parcial del original en Francés y en flamenco.

Sumario:

- 1 Modalidades de homologación de aparatos de Radiocomunicación.
- 2 Condiciones de obtención de una autorización ministerial (profesionales).
- 3 Condiciones de establecimiento de redes móviles (profesionales).
- 4 Obligaciones de los titulares de una autorización ministerial. Prohibiciones (profesionales).
- 5 Condiciones de utilización de las estaciones de radiocomunicaciones de 7ª categoría (Telemando de modelos reducidos).
- 6 Condiciones de utilización de las estaciones de radiocomunicaciones de 8ª categoría (CB con la denominación de 27 MHz).

#### ANEXO 1

Símbolos que caracterizan los tipos de modulación. Anchura de banda.

#### ANEXO 2

Definiciones, condiciones de prueba y métodos de medida.

#### ANEXO 3

Especificaciones técnicas relativas a los aparatos radioeléctricos utilizables en las redes de radiocomunicación fijos y móviles.

#### ANEXO 4

Aparatos radioeléctricos de baja potencia para el telemando y la telemadía en banda estrecha. Especificaciones y métodos de medida.

#### ANEXO 5

Aparatos radioeléctricos destinados a busca-personas.

#### ANEXO 6

Aparatos radioeléctricos destinados a Radioaficionados.

#### ANEXO 7

Aparatos radioeléctricos para el telemando de modelos reducidos.

#### ANEXO 8

Radiotelefonos B27 (CB 27 MHz).

#### ANEXO 9

Aparatos radioeléctricos de muy baja potencia utilizables para el telemando y las aplicaciones similares.

#### ANEXO 10

Micrófonos sin hilos.

#### ANEXO 11

Sistemas de baja potencia para la radiolocalización y radiodetección.

#### ANEXO 12

Aparatos radioeléctricos destinados a la recepción de las emisiones de los radioaficionados.

Extracto traducido del decreto.

6.— Condiciones de utilización de las estaciones de radiocomunicación de la 8ª categoría.

Art. 26.— Las estaciones de radiocomunicación de 8ª categoría, a continuación denominadas radiotelefonos B27, sólo pueden funcionar en las frecuencias colectivas siguientes:

Art. 27 Los B27 pueden ser utilizados como fijos o móviles bajo la misma autorización, salvo a bordo de aviones.

Art. 28 Deben satisfacer las especificaciones técnicas fijadas al anexo 8.  
Potencia: 0'5 W.  
Antena exterior permitida salvo antenas directivas.

Art. 29 Hasta el 31 de Diciembre del 79, la prueba del pago del canon fijado vale como autorización de poseer y de utilizar un radiotelefono B27.

Art. 30 Se crea cerca de la Administración de Telégrafos y Teléfonos, un consejo nacional de la banda de 27 MHz.

Este consejo se reunirá al menos dos veces al año hasta 1 de Enero de 1983, a fin de discutir el conjunto de problemas que se plantean referentes a la utilización de la banda de frecuencias colectivas de los 27 MHz.

Art. 31 Nuestro decreto de 22 de Julio de 1947 sobre los aparatos radioeléctricos emisores y emisores-receptores queda derogado".

#### 2.2 Francia

Textos:

a- Especificaciones técnicas de los materiales radioeléctricos utilizados en las estaciones radioeléctricas privadas funcionando en la banda 26,1 MHz a 27,5 MHz. Noviembre 1977.

(Ante la reciente legalización de la CB. Es la primera aplicación francesa de la recomendación T/R 19 de la CEPT). Este texto también autoriza 12 canales de 27,290 a 27,430 MHz (Véase cuadro de frecuencias).

b- Especificaciones técnicas de los emisores y de los receptores de Busca-personas funcionando en ondas decamétricas y decimétricas.

Marzo 1979

Las frecuencias son 25,073, 26,135 MHz y 27,120 MHz.

c- Normas sobre emisores-receptores radioeléctricos de banda 26,960 a 27,280 MHz.

Publicada según Orden del Consejo de Ministros de 19 de Octubre de 1980 y en vigor desde 20 Diciembre de 1980 por Decreto del Ministerio de Industria.

En el prólogo de esta norma se puede leer:

"Motivo de establecimiento:

Los aparatos de este tipo destinados a ser ampliamente empleados con fines de tiempo libre o utilitarios deben satisfacer reglas técnicas suficientemente estrictas para evitar al máximo sus perturbaciones mutuas y para no ser la causa de ninguna molestia para otras categorías de usuarios autorizados.

Relación con la normalización internacional. La presente norma corresponde a la Recomendación T/R 19 de la Conferencia Europea de Administración de Correos y Telecomunicaciones". (Véase reproducción parcial de este texto).

Las características principales son las siguientes:  
Potencia máxima autorizada: 2 W en bornes de una antena exterior.  
Frecuencias: Una o varias frecuencias de la lista siguiente con un máximo de 22. Los canales son numerados del 1 al 22.  
(Véase cuadro de frecuencias).

d- Decreto del Ministerio de Transportes de 7 de Febrero sobre radiotelefonos para la protección de la vida humana en mar cerca de las costas.

Se asignan dos frecuencias: la de socorro, a 27,305 MHz con 5W, y la de comunicaciones ordinarias, a 27,125 MHz con 50 mW.  
También existe una norma que aún no poseo, asignando frecuencias y características para telemando de juguetes y aeromodelismo.

#### 2.3. Italia

Texto: Decreto Ministerial de 15 Julio de 1977. Ordenación de las frecuencias reservadas a los aparatos radioeléctricos receptores transmisores de baja potencia.

#### Parte 1 Aparatos de baja potencia.

Servicios y frecuencias

1- Ayuda y socorro en carretera. Dos frecuencias: 26.875 MHz y 26.885 MHz.

2- Servicios de empresas industriales, comerciales y agrícolas, dos frecuencias: 26.895 MHz y 26.905 MHz.

3- Seguridad de la vida humana en el mar. Tres frecuencias: 26.915 MHz, 26.925 MHz y 26.935 MHz.

4- Auxilio y actividades deportivas. Dos frecuencias: 26.945 MHz y 26.955 MHz.

7- Actividades profesionales sanitarias. Dos frecuencias: 27.255 MHz y 27.265 MHz.

8- "Para comunicaciones a corta distancia de tipo diferente a los anteriores". (Denominación jurídica de la CB legalizada en Italia). (Véase cuadro de los 23 canales).

Potencia para todos los servicios: 5 W.

Parte 2 Sistemas de busca-personas.  
Tres frecuencias: 26.200 MHz, 26.350 MHz y 26.500 MHz. Potencia: 5 W.

Parte 3 Aparatos de telemando para diversiones.  
Siete frecuencias:  
26.995, 27.045, 27.095, 27.145, 27.195, 27.235 y 27.275 MHz.  
Potencia: 5 W.

#### 2.4. España

##### Textos:

a- Orden del Ministerio de la Gobernación de 26 de Junio 1974 de la que emana la normativa vigente hoy.

b- Las "Instrucciones generales" para transceptores PR27-27 MHz.

c- Texto de la Dirección General de Navegación de la Subsecretaría de la Marina Mercante de Junio de 1976 sobre "Especificaciones técnicas de los equipos radiotelefónicos de la banda de 27 MHz (PR27)".

Véase reproducción de las partes principales de estos textos.

Obsérvese que la O.M. de 26 de Junio de 1974 no es ni siquiera del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, sino del antiguo Ministerio de la Gobernación.

Como puede verse con una normativa en vigor como ésta, los funcionarios de la Administración, en cumplimiento de su deber, están haciendo lo que deben de hacer.

Es por lo que los ciudadanos conscientes del problema

debamos ayudarles a dotarse de una normativa más adecuada a la situación actual.

#### 2.5. Países Varios

Dispongo también de textos de legalización de la CB en Holanda y Alemania y me consta que la CB es legal en Dinamarca y Noruega con 5 W. Portugal con 40 canales y 5 W. Para hacer DX existe una autorización especial. Suecia con 23 canales. En U.S.A., contrariamente de lo divulgado, siguen siendo legales los 40 canales normales con 4 W.

De estos países espero tener los textos oficiales.

#### 3- DERECHOS HUMANOS QUE PODRIAN RELACIONARSE CON ESTE TEMA.

##### 3.1. Declaración Universal de los Derechos Humanos. (O.N.U. 10 Diciembre de 1948) Ratificada por España.

El preámbulo consta de 7 considerandos, entre ellos el siguiente:

"Considerando esencial que los derechos humanos sean protegidos por un régimen de Derecho, a fin de que el hombre no se vea compelido al supremo recurso de la rebelión contra la tiranía y la opresión".

Entre los artículos aprobados y proclamados por la Asamblea General, hay los siguientes:

"Artículo 19. Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión, este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión".

"Artículo 27. Punto 1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resultan".

Esta declaración inspiró, 30 años después, los derechos fundamentales reconocidos por la Constitución Española.

##### 3.2. Constitución Española de 6 Diciembre de 1978

###### Derechos de la persona.

Artículo 10. punto 2. Las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución reconoce, se interpretan de conformidad con la declaración Universal de Derechos Humanos y los tratados y acuerdos internacionales sobre las mismas materias ratificados por España".

###### Libertad de expresión.

"Artículo 20, punto 1, párrafo a. Se reconocen y protegen los derechos a expresar y difundir libremente los pensamientos, ideas y opiniones mediante la palabra, el escrito o cualquier otro medio

de reproducción".

###### Derecho de petición.

"Artículo 29, punto 1. Todos los españoles tendrán el derecho de petición individual o colectiva en la forma y con los efectos que determine la ley".

Derogación de Leyes y Decretos que se opongan a estos derechos.

"Disposición derogativa, punto 3. Así mismo quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en esta Constitución".

Estos son los derechos escritos a los que se me ocurre apelar en un primer tiempo en favor de la legislación de la CB sin examen, probablemente otros colegas hallarán otras fuentes de Derecho escrito.

Pero, por otra parte, hay razones de tipo humanitario, como son las numerosas personas de edad avanzada y enfermos que gracias a este barato medio de comunicación encuentran una sana ocupación y consuelo a sus dolencias, y un modo de pedir ayuda en caso de necesidad.

Merece particular atención la larga experiencia de Servicio de usar las asociaciones voluntarias de asistencia y ayuda, que aparte de usar muchas de ellas la Banda Ciudadana 27 MHz para enlaces, es por esta banda ilegal por la que todos reciben la mayoría de demandas de ayuda, y ello por razones obvias de la cantidad de automovilistas que llevan un sencillo radioteléfono CB 27 MHz como un elemento más de seguridad.

A un nivel más popular se puede considerar el "espacio hertziano" como un don más de la Naturaleza para disfrutarlo colectivamente como el aire, el agua y los espacios verdes. Y si bien como en éstos ha habido que dedicar su mayor parte a fines profesionales, productivos y rentables, también hay que dedicar una pequeña parte de este "espacio hertziano" a ser disfrutada colectivamente con la libre comunicación personal.

Con este espíritu ha sido reivindicada y conseguida en varios países, como se reivindica un parque o un jardín público en un solar de un barrio, la CB 27 MHz.

Además, es en el nombre de toda Sociedad que los CB-ístas reivindican la legalización, pues toda Sociedad se beneficia en un momento dado de esta extensa infraestructura de comunicación gratuita.

Por todo ello y teniendo en cuenta los datos anteriormente citados, en espera de disponer de más detalles sobre el extranjero, someto a la consideración de los demás aficionados CB españoles las siguientes propuestas para que, si lo creen oportuno, las discutan y modifiquen en clubs y ruedas locales.

Considero que sería muy interesante que por el sistema de delegaciones se celebraran asambleas provinciales

y nacionales para hacer uso del derecho colectivo de petición, citado en la Constitución con un texto unificado, representando la opinión del mayor número posible de usuarios de la CB pidiendo la legalización de esta banda.

Todo ello con el asesoramiento jurídico que sea necesario.

Nuestro sistema de comunicación puede ser muy útil para convocar e incluso celebrar reuniones sobre este tema.

No se reproducen los textos de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y de la Constitución Española por considerar que todos los ciudadanos deben poseerlo.

#### 4. PUNTOS PROPUESTOS PARA UNA POSIBLE PETICION COLECTIVA AL GOBIERNO

1- Derogación explícita de la Orden del Ministerio de Gobernación 26-6-74 por oponerse al artículo 20 de la Constitución del 78 en lo que refiere a los radiotelefonos PR27 que la CEPT recomienda, y los países europeos destinen, para la comunicación personal entre ciudadanos, probablemente en aplicación del artículo 27, punto 1 de la Declaración de los Derechos Humanos.

Con esta derogación, los actuales usuarios profesionales del PR27 de 0'5 W y los usuarios marítimos del PR27 de 5 W, no se varían perjudicados, pues sus condiciones reales no cambiarían respecto a los actuales.

2- Celebración de reuniones cuatripartitas entre:  
a- Representantes de los usuarios de CB 27 MHz, clubs, federaciones, etc.  
b- Representantes de los actuales usuarios de PR27.  
c- Fabricantes e importadores de aparatos para los diferentes servicios.  
d- Administración.

Estas reuniones deben facilitar a la Administración la información suficiente para publicar una Orden o Decreto regulando la utilización de toda la banda de 26.100 MHz a 27.500 MHz para los diferentes servicios: profesional terrestre, marítimo, CB en PR27, busca-personas, telemandos, etc.

3- Publicación de un Decreto Ministerial de Transportes y Comunicaciones regulando la totalidad de la banda 26.100 MHz a 27.500 MHz y que según las necesidades de los demás servicios podría destinarse a la CB la banda ISM como mínimo, es decir, 27 canales, o incluso 40 a 80 canales, y la potencia de salida entre 2 W y 5 W.

Todos los servicios deberían tener limitada la potencia de armónicos para no producir interferencias en T. V.

Puesto que este Decreto deberá atribuir nuevas y más seguras frecuencias a los actuales usuarios profesionales y marítimos fuera de la banda ISB, y dictar normas de homologación para todos los servicios, incluido la CB, debería dejar un plazo de 2 ó 3 años para todos los usuarios de los distintos servicios afectados por las nuevas normas tengan tiempo de renovar o modificar sus aparatos adaptándose a las normas definitivas.

Para entonces los funcionarios de la Administración seguirán como ahora cumpliendo con su deber de recordar y aplicar la normativa vigente, pero con la tranquilidad de saber que ésta se habrá adaptado a la época y a las necesidades de los ciudadanos.

Todo lo dicho es mi aportación para iniciar el camino hacia la legalización de la CB 27 MHz en España, que si bien es la Administración quien debe redactar, firmar y sellar el Decreto, no puede hacerlo en contra de los intereses de los ciudadanos, y la mejor forma es que los propios ciudadanos afectados expresen a la Administración sus intereses y deseos para que ésta pueda adoptar el texto de Decreto que satisfaga a las recomendaciones CEPT y en particular al anexo 1.

Si por no proceder así, o por cualquier otro motivo, no se legalizase la CB 27 MHz en España, seríamos los únicos aficionados CB 27 MHz de Europa continental que seguiríamos siendo "Piratas", aunque tuviésemos "letras", y por ello por el mero hecho de haber nacido al sur de los Pirineos.

Recordemos sólo la frase final del Manifiesto Mundial de la CB de Sao Paulo (Brasil), 21-1-78: "Es la gran ocasión para tomar en serio, de una vez por todas, todas esas cosas que no parecen serias".

73-51 QRV incondicional a todos los colegas que quieren ampliar información.

Estación CB OFUNA  
(Barcelona)

La importancia de todo lo expuesto y la acción que se pretende realizar en pro de la legalización de la CB 27 MHz, requiere sin duda el apoyo del mayor número de colegas posible en consecuencia y sin perder de vista que tal como queda dicho hay países en los que han legalizado 1/2 W, 22 canales (Belgica), 22 canales y 2 W en (Francia) 5 W y 40 canales (Portugal) etc. Agradeceremos que emitais vuestras sugerencias y opiniones al P.O. Box 35123 de Barcelona y de manera especial vuestra adhesión o no a la gestión pro legalización de la CB 27 MHz para lo cual podéis usar el presente cupon:

- Apoyo la legalización.  
 No apoyo la legalización.  
 Por favor indicar vuestro QRZ.

**BOLETIN DE SUSCRIPCION**

**PRO LEGALIZACION DE LA CB 27 MHz**

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

Localidad .....

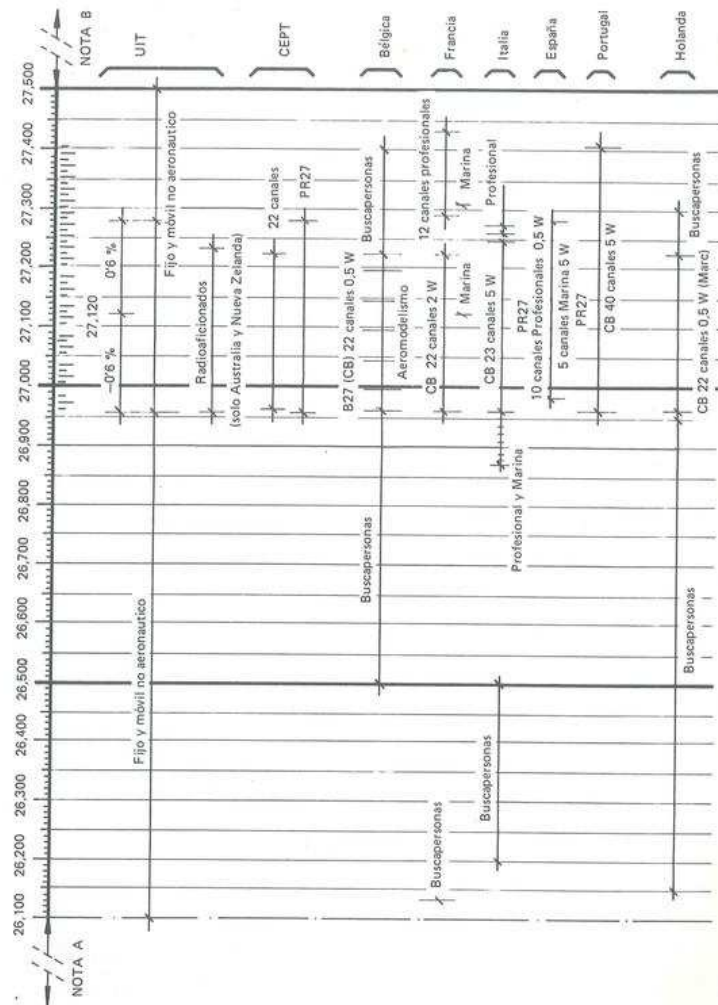
Telf. ....

D.N.I. ....

Indicativo .....

Firma:

Enviar al P. O. Box n° 35123 de Barcelona.



NOTAS: A. De 26,600 a 26,100 MHz Radioafusión.

B. De 27,500 a 28,000 MHz Ayudas a la Meteorología. Suba y Países del Este. Fijo y Móvil.



# Señal "Final de transmisión"

TENSION DE ALIMENTACION	12 Volt.
CORRIENTE ABSORBIDA	4 mA en reposo.
FORMA DE ONDA GENERADA	Cuadrada.
CAMPO DE FRECUENCIA	de 500 a 3.000 Hz.

## Descripción del circuito.

El esquema está constituido esencialmente por dos partes diferentes: el generador de nota y el circuito de retardo. Teniendo su negativo conectado a masa, el "Final de transmisión" puede ser empleado en la gran mayoría de aparatos radiotransmisores existentes en el comercio, utilizando la misma alimentación prevista para el radioteléfono.

Sus mínimas dimensiones permiten, además, la inclusión en la caja del mismo aparato. El integrado se utiliza aquí como multivibrador estable, en el que el condensador C2 mediante su carga y descarga, conmuta el circuito entre los niveles "ALTO" y "BAJO", dando origen a una forma de onda cuadrada de determinada frecuencia. Variando el valor de C3, se pueden obtener diferentes frecuencias de salida, pero para uso específico como indicador de fin de mensaje es suficiente accionar el trimmer R2, que cambia la frecuencia de la nota de 500 Hz a 3.000 Hz.

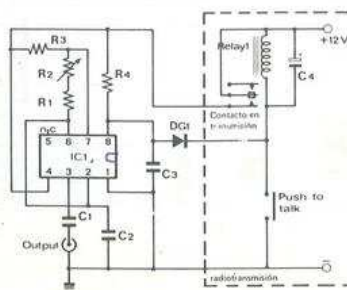
El diodo DS1, conectado en el conductor procedente del push-to-talk permite que el generador quede inactivo cada vez que se oprime el pulsador presente en el micrófono. Para evitar que la nota sea emitida en el periodo de tiempo correspondiente a la recepción, el positivo de la alimentación está conectado a un contacto del relé, de tal forma que los 12 V solo se obtienen en transmisión; El relé ilustra en el esquema eléctrico es el

del aparato radiotransmisor; en paralelo con la bobina se conecta un condensador electrolítico de capacidad comprendida entre 500 y 2.000  $\mu\text{F}$ , lo que permite un desenganche retardado del relé.

Es precisamente en este breve intervalo de tiempo cuando el circuito entra en funcionamiento ya que el pulsador ha sido liberado. Se debe prestar atención a la polaridad del condensador electrolítico empleado y a la tensión nominal de trabajo VL indicada en la carcasa; una VL de 15 V es suficiente. Proporcionar un valor preciso de C4 es difícil ya que existen diferentes tipos de relés y cada uno presenta un valor resistivo de bobina diferente. Indicamos que a mayor capacidad, corresponde una más larga duración del "Final de transmisión". Una emisión corta es difícil comprensibilidad, mientras que una nota excesiva es improcedente.

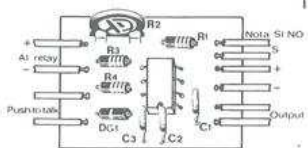
Una placa de fibra de vidrio de 35 x 25 mm. contiene todos los componentes necesarios, a excepción de C4, que se coloca junto al relé del aparato. Dos tornillos provistos de separadores sirven para fijar el circuito impreso en el interior del radiotransmisor. Procure colocarla alejada de los circuitos de radio frecuencia, ya que podrían verificarse disturbios difíciles de eliminar.

La señal, obtenida mediante C1, se envía, mediante cable apantallado de baja frecuencia, al amplificador microfónico; dada la variedad de modelos, no es posible establecer un punto preciso para su inserción, por lo que debe ser hallado experimentalmente. Es necesario tener en cuenta que insertarlo en un punto próximo a la toma de micrófono se obtiene una mayor amplitud de la "Final de transmi-



Esquema eléctrico general del circuito para generar una señal de baja frecuencia de final de mensaje.

## DISTRIBUCION DE COMPONENTES



## Componentes

- R1 = 33 Kohm 1/4 wat.
- R2 = 50 Kohm trimmer
- R3 = 2.2 Kohm 1/4 wat.
- R4 = 330 ohm 1/4 wat.
- C1 = 20 nF
- C2 = 10 nF
- C3 = 20 nF
- C4 = de 500 a 2000  $\mu\text{F}$  15 V electrolítico
- DS1 = OA 95
- IC1 = NE 555 o  $\mu\text{A}$  555



sión", pero si el aparato tiene parte de B.F. común en transmisión y en recepción, puede dar lugar a una ligera distorsión. En tal caso, puede ser útil colocar, en serie con C1, una resistencia de un valor comprendido entre 2 y 10 Kohm, con el fin de desacoplar los dos circuitos.

Antes de instalar la placa en el radioteléfono, se debe proceder a la verificación del funcionamiento y a la comprobación de la frecuencia emitida.

Para los que no dispongan de frecuencímetros u osciloscopios, aconsejamos que procedan a la siguiente forma: conectar el positivo y el negativo a un altavoz entre el terminal de salida y masa; de esta forma el "Fin de transmisión" entrará en funcionamiento, emitiendo una nota en el altavoz. Aconsejamos, llegar a un máximo de 1750 Hz, valor utilizado por los radioaficionados para la

apertura de los puentes repetidores. Debiendo insertar la señal emitida en el modulador, se deberá tener presente el tipo de emisión empleado; en el caso de AM (modulación de amplitud) como la banda transmitida puede alcanzar los 4 KHz, el "Final de transmisión" debe trabajar también alrededor de los 3 KHz; con el empleo de SSB (emisión de una sola banda lateral, con supresión de la portadora), será útil alcanzar el límite superior de frecuencia de 2 KHz, ya que el filtro de cristal únicamente "corta" por encima de los 2,5 KHz. Cada cual regulará como mejor crea, sobre las bases dadas anteriormente.

La regulación se obtiene actuando sobre el trimmer R2 que permite un amplio campo de valores. Una vez colocado el circuito en el lugar definido, la cortesía de un amigo que se ponga en recepción o la autoescucha mediante un receptor suplementario permitirá efectuar los retoques indispensables para una señal de frecuencia, amplitud y duración convenientes.

## SOLO LAS ANTENAS SON NUESTRA COMPETENCIA

Frial Electrónica  
La Casa de las Antenas



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

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



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

# Silenciador CB

## FUNCIONAMIENTO

El esquema completo se ve claramente en el dibujo: la tensión de la señal audio procedente del altavoz externo de la instalación CB se conecta a los terminales A y A' de modo que L2 asuma el papel de carga del transformador de salida.

La tensión audio producida en los extremos de R2 se aplica al primario del transformador T1, en el que su relación entre las espiras permite un aumento de la tensión de cinco veces, además de consentir un adecuado aislamiento respecto a la componente continua.

La tensión de baja frecuencia presente en el secundario de T1 se aplica al circuito integrado IC1, que actúa como comparador. El divisor constituido por R5, el potenciómetro R4 y la resistencia R3 proporciona una tensión continua (variable según como se regule R4) entre las entradas inversora y no inversora de IC1, y esta tensión queda regulada de modo que las señales de corriente alterna de bajo nivel no puedan provocar cambios de estado en el interior del comparador.

Cuando una señal audio de amplitud suficiente se produce en los extremos del secundario de T1, una parte de su ciclo se emplea para neutralizar la tensión de corriente continua que se crea en los extremos del potenciómetro, por lo que el comparador conmuta su propio estado en correspondencia con cada ciclo, comportándose así como un amplificador de corriente alterna y de elevadísima ganancia, cada vez que llega una señal a un nivel alto.

En consecuencia, IC1 produce una señal de salida, únicamente cuando el receptor CB está en condiciones de "squelch" en activo.

La salida a impulsos proporcionada por IC1 pasa, mediante C10, a un rectificador constituido por D4, D5, C11, R7 y R8. Apenas la tensión positiva presente en los extremos de R8 supera la caída de tensión de un diodo, Q1 pasa al estado

de conducción y forma sustancialmente un cortocircuito de los terminales del condensador C13, que temporiza el circuito integrado IC2.

Este último funciona como temporizador, cuya sección RC está constituida por C13 y R9. Mediante el conmutador S1 se puede activar la resistencia R11 introduciendo un retardo lento, contrariamente, si no se actúa dicho conmutador se obtiene un retardo rápido.

En funcionamiento normal, el terminal 3 de IC2 presenta un potencial bajo, por lo que no hay tensión en la lámpara L1, que denota la presencia de una emisión CB.

Cuando U1 entré en saturación, IC2 comienza su ciclo de temporización, y si S1 se encuentra en una de las posiciones de retardo rápido o lento, el relé Q1 se excita, en modo de aplicar la salida de la sección audio del receptor CB al altavoz, desactivando simultáneamente la salida del receptor de radio o del casete.

Cuando la transmisión CB cesa, IC1 deja de proporcionar tensión al rectificador, por lo que Q1 pasa al estado de corte.

Al mismo tiempo IC2 inicia su ciclo de temporización y provoca el cambio de estado en el relé Q1. El retardo impide al relé vibrar durante cualquier pausa existente entre una palabra y otra, y además introduce un pequeño retardo en la entrada en funcionamiento de la instalación de radio.

El conmutador de funciones S1 permite una adecuada selección del tiempo de retardo.

Como se observa en el esquema, el módulo, separado, para la radiofrecuencia se conecta en serie con la antena CB. Apenas el transmisor entra en funcionamiento, una parte de la señal de radiofrecuencia es rectificada por D7 y filtrada por R13 y C28, por lo que la tensión continua resultante se hace pasar mediante un trozo de cable apantallado a la base del transistor Q1, en paralelo con el circuito de la señal audio

procedente de IC1.

La presencia de la tensión rectificada de alta frecuencia, produce la entrada en funcionamiento del temporizador. Si no se hace empleo del transmisor CB, el módulo de radiofrecuencia puede ser eliminado.

## MONTAJE

El silenciador está constituido fundamentalmente por dos complejos: La parte electrónica y el módulo facultativo para radiofrecuencia.

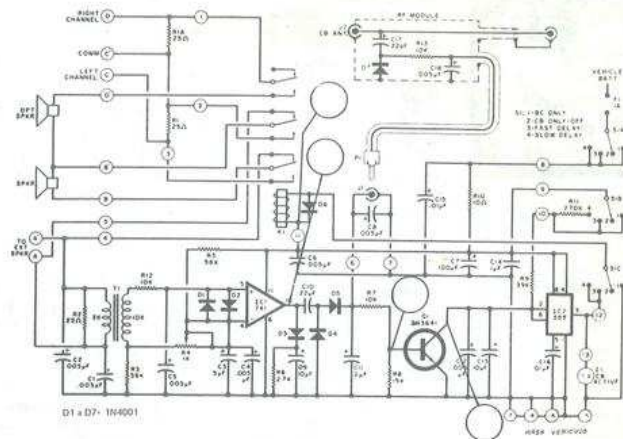
La parte electrónica fundamentalmente presenta dos variantes: si el aparato de radio a silenciar es del tipo monofónico, la resistencia R1A puede suprimirse y el relé Q1 puede ser de dos circuitos, o lo que es lo mismo: de dos vías o dos posiciones. Si, contrariamente, desea silenciar una instalación estereofónica, es necesaria la presencia de R1A y es imprescindible emplear un relé de tres circuitos.

La sección electrónica se monta sobre una placa, de fibra de vidrio, como se muestra en la figura. Se observa que algunas resistencias y condensadores han sido montados en posición vertical, a causa del poco espacio disponible, y que se ha preferido emplear zócalos (aunque no es indispensable) para los dos circuitos integrados.

Deberá practicarse un agujero por debajo del centro del potenciómetro R4, de modo que este componente pueda regularse a través de otro agujero practicado en correspondencia, en la parte inferior de la caja metálica.

El prototipo ha sido realizado de forma tal que permite su instalación en una caja metálica de dimensiones 45 x 156 x 100 mm. provista de agujeros practicados en el panel frontal, para permitir la aplicación del conmutador de funciones S1 y la lámpara I1. La toma J1 se montará en el panel posterior.

El circuito completo se montará en el fondo de la caja metálica, con la ayuda de 4 pequeños separado-



ESQUEMA ELECTRICO

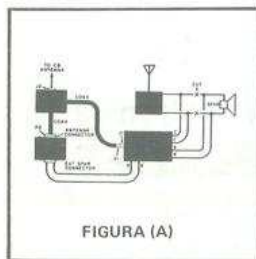


FIGURA (A)

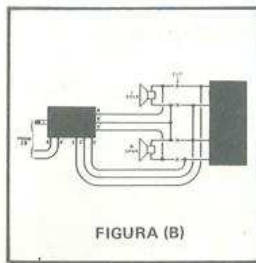


FIGURA (B)

res, mientras que el relé se montará en un ángulo de la caja.

El módulo de radiofrecuencia se instalará en una caja metálica de dimensiones 55 x 50 x 30.

Un trozo de cable coaxial del tipo RG-58/U, será el encargado de llevar la señal de radiofrecuencia del circuito a la antena. Es necesario emplear una goma pasacables para evitar que la caja metálica dañe el cable, produciendo el consecuente cortocircuito.

## INSTALACION

Si se desea emplear el silenciador con un equipo CB, conjuntamente con un receptor de radio convencional de tipo monofónico, o un magnetófono (también monofónico), se deberá emplear el circuito mostrado en la figura A. Localice los terminales del altavoz del aparato de radio a silenciar y córtelos. Conecte la salida de la radio y el altavoz de la forma indicada en la figura A. Si contrariamente desea silenciar un receptor de tipo estereo (radio o magnetófono), es indispensable emplear el circuito mostrado en la figura B. En el caso estereofónico, no olvide R1A y el tipo de relé a em-

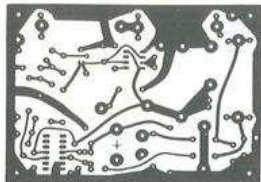
plear. La instalación estereo está provista de 4 conductores que se unen a los dos altavoces. Emplee un ohmímetro para determinar cuáles son las dos líneas e individualice el polo común, que únicamente corresponde a masa. A continuación, siga el cableado como en la figura B.

## AJUSTE

Una vez que el silenciador se ha conectado al sistema CB del modo mostrado en los dibujos, apague la radio y coloque el conmutador S1 en la posición "CB ONLY - OFF", regulando el control de sensibilidad R4 a su máxima resistencia (mínima sensibilidad).

Ponga en funcionamiento el aparato CB y elimine completamente el sistema "squelch". Simultáneamente, desconecte la antena CB del módulo de radiofrecuencia y regule el aparato CB de modo tal que pueda escuchar el ruido a una distancia de 60 cm. del altavoz.

Siñ tocar la instalación CB, coloque el conmutador de funciones del silenciador en la posición de retardo rápido "FAST DELAY" y observe que, al cabo de unos se-



gundos, el altavoz se vuelve completamente mudo.

Usando un destornillador aislado, gire muy lentamente el perno de R4 partiendo de su posición de máxima resistencia, hasta que la lámpara del panel frontal que indica la presencia de una emisión de CB se encienda y se escuche sonido en el altavoz. En este punto, conecte la antena CB, localice un canal no utilizado, y coloque el receptor en las condiciones normales de squelch.

Haga funcionar el transmisor y compruebe si la lámpara espía presente en el panel frontal se enciende y permanece así encendida todo el tiempo en que el transmisor está activado.

Cierre el interruptor del transmisor y compruebe que, al cabo de unos segundos, la lámpara espía se apaga.

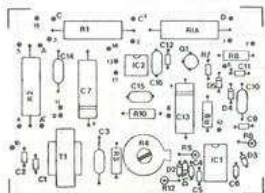
Ponga ahora en funcionamiento el aparato de radio, y regúlelo de modo tal que se escuche una señal cada vez que el aparato CB se encuentra en el estado de "squelch", a condición de que el transmisor

no esté en funcionamiento. Puede ocurrir que alguna vez el aparato de radio quede bloqueado, sin que reciba ninguna emisión de CB. Esto sucede cuando cualquier operador CB pone en funcionamiento su transmisor momentáneamente sin efectuar una verdadera y propia transmisión. Si este inconveniente se verifica muy a menudo, pudiera darse que el aparato CB esté provisto de un sistema "squelch" inadecuado, o que el silenciador sea demasiado sensible.

Si el relé tiende a vibrar cuando se recibe una llamada CB, deberemos disminuir la sensibilidad mediante R4.

Si además el silenciador se ha regulado en modo de obtener un funcionamiento regular, reduciendo el volumen, se reduce también la sensibilidad de dicho silenciador.

Finalmente, apenas la tensión de alimentación se aplica al circuito, el silenciador entra en funcionamiento inmediatamente hasta la extinción del ciclo de retardo. Esto es del todo normal.



STALKER SUPER STAR 360

Doble clarificador emisión/recepción.  
Cinco versiones con coberturas de 26.350 a 29.350 KHz. con sintonía continua.  
Util para radioaficionados, con licencia clase C.

FRECUENCIMETRO INAC F-500

Hasta 500 MHz. Ideal para radioaficionados, programable para uso como dial digital de cualquier receptor transceptor. Incorpora reloj 24 H. red o pila.

ANTENAS DIRECTIVAS Y VERTICALES

Tagra, Avanti, Especialists...

Rotores, Medidores ROE, Vatímetros, Micrófonos, Lineales, Acoplamientos antena, Walkie talkies.

Facilidades de pago - Servicios QSL/P. O. Box a nuestros clientes.

# Electronica BLANES

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

**SADELTA MICROFONOS**  
**LOS TURBOCOMPRESORES!**

**MICROS - TURBO - SADELTA: Únicos en el mundo!**

# Sadelta Turbo ...Vrrrooom!

Mod. MP. 22

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

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

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

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

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

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

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

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipo de cápsula: Dinámica.

Sensibilidad acústica: -10dB

(OVS = 1V/microbar a 1 kHz).

Nivel de salida para 1 microbar: 100mV RMS.

Nivel de salida máximo: 500mV RMS (potenciómetro «MODUL» al máximo).

Ganancia en tensión: 20dB.

Acción del compresor: A partir de 3 microbar, 20dB a 30 microbares (potenciómetro «LIMIT» al máximo).

Impedancia de carga: 2.200 Ohms.

Impedancia de carga: De 500 Ohms a 10 K Ohms.

Alimentación: Pila alcalina, carbon-zinc, o acumulador Ni-Cd, IV tipo EF2.

Consumo de corriente: 1mA (sólo en standby).

Circuitos de conmutación interna: 2 circuitos, dos de ellos sobre el conector de salida. Uno tanto para emisor-receptor de conmutación electrónica como por relé y para conectores de 3 a 7 contactos.

Cables de salida: Espiral entrelazada de 4 conductores uno de ellos blindado.

Rango del indicador MODUL: 20mV RMS a fondo de escala y 200mV RMS a fondo de escala mediante posible interno.

UTILIZACIÓN

Situado el operador a la distancia de 1 metro del mismo como el mando «LIMIT» al máximo, ajustar al máximo «MODUL» de forma que pronunciando la letra «A» el transmisor module al 100% o con una ligera sobremodulación.

Esta será el nivel de salida de modulación adecuado al transmisor que no habrá que ventar, en general, para niveles normales de voz.

Mediante el mando «LIMIT» se ajusta la limitación de los picos de fuerza modulación, reduciendo las letras y sílabas débiles, modificando de la voz y aumentando su inteligibilidad en caso de ruidos o interferencias a medida que se acerca a su «MAX». Sin embargo, un exceso de limitación puede producir una distorsión importante y desagradable. El indicador señala la limitación operada sobre las letras y sílabas fuertes sólo cuando éstas aparecen.

La posición del mando «LIMIT» puede ser variada para obtener la mejor posición la relación Fielidad/Limitación a las condiciones de recepción del interlocutor, ruido, interferencias, etc.

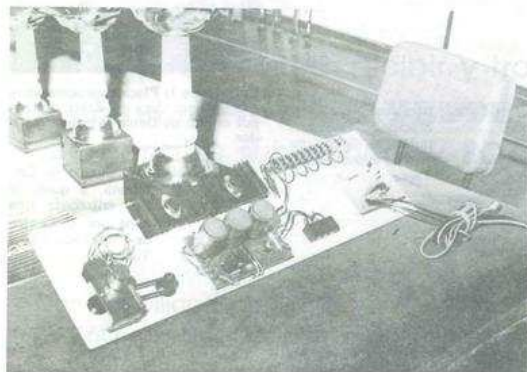
En algunos casos se obtienen mejores resultados combinando la acción de los dos mandos aumentando ligeramente el nivel «MODUL» respecto a su posición normal definiendo al principio, si se quiere hablar a muy bajo nivel (voz susurrada) donde los ruidos molestos son hasta donde conviene para obtener una modulación del 70%.

MODIFICACIONES RESERVADAS

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

**Venta en establecimientos especializados**

## “Por fin se celebró la 1ª CAZA del ZORRO”



“EL ZORRO”  
Fueron más astutos los cazadores.

Como oportunamente se había anunciado, los días 6, 7 y 8 de Diciembre tuvo lugar en Denia (Alicante) la 1ª Caza del Zorro de ámbito nacional y con asistencia de oncemetristas de distintas partes de España. Sin embargo, hemos de decir que la asistencia no fue todo lo numerosa que nosotros hubiésemos deseado. Y ello fue debido a que muchos de los que, en condiciones normales, habrían participado, se volvieron atrás influidos por ciertos temores infundidos que se extendió entre los cebestras. Según el cual la anunciada Caza del Zorro no era sino la excusa para llevar a cabo una retirada masiva de aparatos por parte de las autoridades que previamente habían concedido su visto bueno al acto. No hubo tal. Por parte, el inesperado retraso en salir a la calle del número correspondiente al mes de Noviembre de nuestra revista, hizo que muchos aficionados se enterasen tarde de los detalles del acto:

Para los que estuvieron presentes, digamos que se repartieron premios a los diez primeros concursantes que localizaron la posición del zorro, y que fueron los siguientes:



Asistentes al acto de entrega de premios.

1er/PREMIO: para Fco. José Máhiques Máhiques, Estación “Winston”, de Denia, al que le correspondió una antena-

na de 4. elementos, donada por Tagra, un Lewis-Sadelta, una copa donada por el Centro de Información y Turismo y una placa grabada conmemorativa donada por los colegas de Denia.



Entrega del primer premio donado por Tagra.

2 / PREMIO: para Andrés Nozal García, Estación “Katana”, de Madrid, al que le fue entregado una copa y una emisora “Lafayette”, donada por Expocom.

3 / PREMIO: para la Sociedad Técnica Amigos Radioaficionados (S.T.A.R.), integrada por José María Perruy, Juan-Luis, “Cebra 3 Star”-44 y Esteban-Star-51, de Bilbao, a quienes se les entregó un medidor de estacionarias, de potencia, de campo y acoplador de antena, donado por Soryntex, un soporte magnéti-

co, donado por Tagra y una antena direccional, donada por Expocom.



Aplauso a los asistentes por el Delegado de Sadelta, nuestro Director de la revista "27 MHz", Delegado de Tagra, Presidente del Club de Denia y el Representante de Información y Turismo.

4 / PREMIO: para José Jaime Mariano Masó, Stación "Doble J-5", de Denia, a quien le correspondió un previo-compresor Hm-30, de Sadelta.



5 / PREMIO: fue para Peter Herman Spangenberg, "Papa-Alfa-33", alemán, afincado en la provincia de Alicante, a quien le correspondió un amplificador lineal de 25 W, marca Tagra, y un Multi-tester, donado por Siteda.



El presidente del Club de Denia dirige unas palabras a los asistentes.

6 / PREMIO: para Miguel Torres, Stación "Punto Verde", a quien se entregó un micro, donado por Sadelta.



Entrega de la Placa conmemorativa a la Primera Caza del Zorro donada por el club de Denia al primer ganador.

7 / PREMIO: para José Morell, Stación "Snoupi", quien se llevó una antena móvil marca Tagra.

9 / PREMIO: para Juan-José Castellano, a quien le fue entregada una copa por el Centro de Información y Turismo.



Algunas novedades de Tagra mostradas a los asistentes.

8 / PREMIO: para Enrique Mestre, Stación "Boston", a quien le correspondió, igualmente, una antena móvil marca Tagra.



Novedades de Sadelta, entre ellos el micrófono "fine HM-20" y demás aparatos de "27 MHz".

10 / PREMIO: (de consolación) para el Sr. Martínez, Stación "Alfa-5", a quien le fue entregado una base magnética TAGRA y un micrófono previo compresor, donado por Sadelta.



Explicación por el Director de "27 MHz" en lo que consistió el "ZORRO".

**EXPOCOM** S.A.

SUMINISTROS PARA EL RADIOAFICIONADO  
 Toledo 83 - Tel 91/265 40 69 - Villarreal 68 tienda - Tel 93/254 8813  
 MADRID - 5 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 regulación automática  
 de modulación.



### ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LAFAYETTE

#### GENERAL:

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

#### TRANSMISOR:

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

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

#### RECEPTOR:

Sensibilidad en AM:  $1 \mu\text{V}$  por 10 dB. Sensibilidad en FM:  $0'5 \mu\text{V}$  por 20 dB. Sensibilidad en SSB:  $0'3 \mu\text{V}$  por 10 dB. Selectividad: 5 dB y 4 kHz (AM/FM), 5 dB y 2 kHz (SSB), 50 dB y  $\pm 10$  kHz (AM/FM). Control automático de ganancia: 12 dB con  $10 \mu\text{V}$  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  $3 \mu\text{V}$ .

**EL EQUIPO MAS COMPLETO A SU JUSTO PRECIO**

# Les debemos una explicación

No saben nuestros lectores lo que hemos pasado hasta ver el número 4 de "27 MHz" en los quioscos. Sin comerlo ni beberlo, cuando el número 4 correspondiente al mes de noviembre estaba ya en nuestra antigua distribuidora, para ser dis-

tribuida por todo el país, nos llega la noticia de que pasa por problemas de todo tipo que dificultan la distribución. Mal que bien, pudimos hacernos con unos cientos de la revista ya impresa y distribuirlos a primeros de diciembre. Esto dio

pie a malos entendidos, por parte de algunos suscriptores, que nos fueron enviando recordatorios de que aún no había recibido ese número. Llegaron las fiestas navideñas, y con las vacaciones, incomprensibles en esta profesión y fácil-

mente previsible, todas nuestras gestiones para recuperar los ejemplares que estaban destinados a la antigua distribuidora y encontrar una nueva, solvente y eficaz, se vieron demoradas un mes más. Sólo mediante el mes de enero, pudimos encontrar esa distribuidora que inmediatamente se puso manos a la obra para poner en los quioscos del país el atrasado número. Nosotros, por nuestra parte, ya hemos comenzado, con la máxima rapidez, a re-

mitir a todos nuestros suscriptores dicho ejemplar que esperamos sea "devorado" ya que hemos podido constatar con cuanto desdolo han esperado nuestro letreos.

Finalmente, queremos decirles también que a partir del día 1 de febrero cambiamos de domicilio social. Nueva nueva morada, para recibir a nuestros amigos y sus cartas, informaciones, protestas y todo lo demás es la siguiente: c/ SIRIO, 28 MADRID -30- Telé-

fono: 274 22 89.

Por todo ello, rogamos nos disculpen. Pero —ya ven— así es este difícil y ajetreado mundo de la prensa y sus avatares, donde hasta los más fuertes caen a veces arrastrando tras de sí a otros muchos más pequeños.

Si aceptaron ya nuestras disculpas, les damos las gracias por ello, en la confianza de que podamos seguir mercedo a la suya.

"27 MHz"

## RADIO RIPOLL DESDE BARCELONA A TODA ESPAÑA PARA LOS BUENOS AFICIONADOS

### OIGA! aficionése a la radio

Más de medio millón de radioaficionados CB en España, seis millones en Europa y cuarenta en todo el mundo. Únase a los Cebestitas! Sirva a la sociedad y haga muchos y nuevos amigos en el mundo entero: Brasil, Italia, etc. Module, haga QSO's, mande y reciba QSL's.

Sólo tiene que enchufar... ya está. Y si no le conviene, devuélvalo

**LEWIS:** Radioteléfono P = 7,5 Watts, 160 canales AM/FM (Banco lateral) CON fuente de alimentación y antena provisional: 30.500,- pts./und.

**LEWIS:** 21.500,- pts./und.

**AVERY:** Radioteléfono P = 7,5 Watts, 480 canales AM/FM/SSB (Banco lateral) CON fuente de alimentación y antena provisional: 40.250,- pts./und.

**AVERY:** 31.000,- pts./und.

SIN fuente de alimentación ni antena.

**LEWIS:** 21.500,- pts./und.

**AVERY:** 31.000,- pts./und.

Los Capitanes LEWIS y AVERY:

unos SEÑORES PIRATAS!



AVERY



### MOTOCOM

El Intercomunicador!

Este es el nuevo y más moderno sistema de comunicación entre piloto y copiloto en motos y coches. Total protección del ruido ambiente gracias a los micrófonos de cuello. No hay que hacer ningún tipo de modificación. Se escucha agradablemente a cualquier velocidad. Ajustable para

air y hablar cómodamente. Conectado a la batería de la moto o coche (o bien a 3 pilas de 4,5 V).

LA SOLUCIÓN A LA INCOMUNICACIÓN EN LARGOS VIAJES!

Y como siempre: ¡pruébelo! y si no le gusta, devuélvalo!

**MOTOCOM = 8.416,- pts./und.**

### MODELISMO



PEGASUS III

Todo bajo control con una embarcación así. Envergadura 1.212 mm. No se incluye motor ni radio control. P.V.P. 18.350,- pts.



RANGER

Para el piloto avanzado, su helio, con un funcionamiento excelente y realista. No necesita buscar más. Escala 1:6,4. Kit con todas las partes mecánicas y fuselaje, sin motor ni radio control. P.V.P. 88.000,- pts.



LAMBORGHINI CHEETAH

Kit coche R/C eléctrico. Atrevido, de alta calidad y del fabricante más agresivo. Completo sin baterías. Envergadura 385 mm. P.V.P. 14.600,- pts.



TWINNY

Estupendo, deportivo, sin factoría para principiantes y expertos entusiastas. Envergadura 385 mm. P.V.P. 6.997,- pts.

Infórmese sobre MOTORES, V. C. y R. C. EMISORAS R. C. TODO EN KIT.

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

HM-20

### MICRO PREVIO (turbo) compresor

Los micros españoles que se venden en Europa, ahora en España! Póngales pilas y conectelos a su estación fija o móvil. Su voz llegará como una auténtica BOMBA! porque es un

MICRO PREAMPLIFICADOR Y COMPRESOR AL 100%

Tres modelos:

De mesa, para móvil.

HM 20

5.996 pts./und.

Con 2 medidores, de mesa.

MP 22

7.850 pts./und.

Sin medidores, de mesa.

EA 40

3.200 pts./und.

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

LOS RADIOAFICIONADOS TRAFICAN CON MICROS SADELA.



MP 22

EA 40

Compre a Radio Ripoll, c/ Vilamari, 1, de Barcelona-15, los productos señalados más abajo, con la condición de que en el plazo de 30 días pueda devolver todo o parte de lo comprado, cualquier que sea el motivo, siempre en su embalaje de original y en perfectas condiciones de uso y aspecto. En este caso recibirá de Radio Ripoll el reembolso íntegro de las cantidades pagadas por el material devuelto.

Los gastos de devolución son a mi cargo.

- Contra Reembolso  Adjunto Talón Cruzado
- DINERS CLUB  AMERICAN EXPRESS  MASTER CHARGE  VISA

Nº TARJETA

ESCRIBANOS SI LO PREFERE. TODOS LOS IMPUESTOS Y GASTOS DE ENVÍO INCLUIDOS.

Envíelo a RADIO RIPOLL c/ Vilamari, 1, Barcelona-15.

DON \_\_\_\_\_ DISTRICTO \_\_\_\_\_  
 CALLE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_  
 CIUDAD \_\_\_\_\_  
 PRODUCTO CANT. PRECIO UNID. TOTAL  
 TOTAL

pruébelo GRATIS

### power speaker (PS)



Fuente alimentación de 110 v/220 V a 13,8 V, 3 amperios, autoprotégida.

En caso de avería protege los transistores finales de la emisora. Suprime tensión e intensidad en caso de consumo superior a 3,5 amperios.

Incorpora altavoz elíptico (160 x 100 mm).

Toma para auriculares en el panel frontal. Preparado para colocar su emisor, facilitar la visión y operar sus mandos.

Está prevista conexión a batería coche para casos de emergencia.

¡¡EI PS es la comodidad en su QTH!!

P.V.P. 8.400,- pts.

### roger bip (RB)

Ahora puede personalizar su modulación mediante una señal (bip-bip) de fin de transmisión.

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

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

Puede ser conectado a cualquier radioteléfono por incluir mando a relé.



¡SU RB le identificará en la frecuencia! ¡SU "TOQUE" PERSONAL!

# CARTAS AL DIRECTOR

Apreciados amigos de "27 MHz":

Os escribo desde Terrassa (Barcelona) para daros cuenta de un hecho que sucedió el fin de semana comprendido entre los días del 11 al 13, del mes de octubre de 1980.

No sé si os enteráis de que por estas fechas, la parte catalana se vio azotada por una de las temidas plagas existentes en nuestra época, ¡EL FUEGO!. Esta vez le tocó la parte gorda a la zona de Igualada, Manresa, San Salvador de Guardiola, Rajadell, Castellgali y el término municipal de Terrassa, Rellinas.

En este fuego cabe destacar (según los informativos diarios) la actuación de la Guardia Civil, Bomberos, Cruz Roja y Protección Civil; pero no menciona quién descubrió y avisó de dicho fuego a la Guardia Civil, Bomberos, etc.

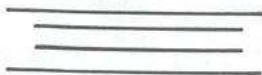
Como siempre, los cebeístas de 27 MHz, nos quedamos en el anonimato, nuestra labor quedará en el olvido; estos Señores (Grandes Señores) no saben que dos cebeístas, "Cebra 9" y "Exp. Marte", ambas de Terrassa y pertenecientes a la Asociación de Ayuda en Carretera de Terrassa, junto con varias personas más, quedaron encerrados en un círculo de fuego que hubiese podido ser mortal para ellos, que salieron de él gracias a la oportuna aparición de un bombero y dos voluntarios que casi se asfixiaron por el humo. Pues no esto no se sabe ni se sabrá jamás. Tampoco se sabrá que en las carreteras, caminos vecinales y de montaña, siempre había un coche con emisora para decirle a la Guardia Civil hacia dónde tenía que ir, dónde habían requerido su presencia, el estado de la carretera que rodeaba el fuego, servirles de guías entre las montañas, estropeando los coches, gastando gasolina y perdiendo horas de descanso, trabajo y diversión. Ya que el que remite esta carta estuvo casi 40 horas en compañía de varios cebeístas, muchos de los cuales iban llegando de todas las ciudades cercanas al desastre para ayudar en lo posible.

No queremos medallas, ni trofeos, ni homenajes, sólo queremos que si la gente de telecomunicaciones, U.R.E. y público en general dicen que los pertenecientes a la CB-27 somos piratas, por lo menos que reconozcan que somos unos piratas buenos y que estamos para ayudar, sin ningún fin lucrativo, a todo aquel que lo necesite.

Desde aquí quisiera mandar un saludo a todos los colegas de CB-27 que ayudaron en todas las horas que duró el fuego, pasando sueño, hambre, sed, y no importándole perder sus pocas horas libres, para ayudar a quien lo necesitase.

73's cambio, por favor.

Q. R. V.  
Unidad Móvil CEBRA-9 y MARTE



Estimados colegas de "27 MHz":

En el segundo número de la revista solicitabais de los colegas lectores todas las noticias posibles sobre sucesos en que los aficionados de la banda CB hayamos colaborado con la Cruz Roja, Policía, etc.

Es todo esto lo que me ha animado a escribirlos, puesto que la labor desempeñada por la frecuencia de 27 MHz es bastante importante, creo que en todas partes.

Hace pocas semanas, y estando lo que se llama de "trastratero", tuve la oportunidad de participar en las tareas de socorro en los primeros momentos del terrible accidente registrado en un paso a nivel cercano a Valencia, en el que un tren arrolló a un autobús repleto de pasajeros, teniendo como saldo más de 25

mueertos y casi el mismo número de heridos. A la llamada de socorro del colega NEVADA acudieron numerosos colegas, sobre todo en barras móviles, que prestaron su colaboración en la donación de sangre, muy necesaria en ese momento, en el transporte de heridos y familiares hasta los centros hospitalarios y en todo aquello que fue necesario. Incluso al día siguiente y junto a un radioaficionado de la banda de 2 m, los llamados "piratas de las ondas", fuimos reseñados en la prensa local, que se hizo eco de las manifestaciones de agradecimiento de los familiares de las víctimas.

Otra llamada de socorro fue la realizada por la estación VICTOR ESPAÑA, quien pese a no tener la edad suficiente para donar sangre, se mantuvo con el mike en la mano solicitando donantes de un grupo bastante escaso (A Rh-) con destino a una enferma que debía ser operada con urgencia en la Clínica "Casa de la Salud" de nuestra ciudad.

Esta llamada tuvo como consecuencia el llenado total del banco de sangre de dicho hospital, teniendo que ser enviados los donantes a los bancos de sangre de otros centros hospitalarios.

Muy de agradecer es la constante colaboración que prestan las estaciones INDIA, KENIA, NUTRIA, sin olvidarme de los asociados de VICTOR ECO y de algunos móviles que permanecen a la escucha en el canal de barra náutica por la zona marítima, sin cuya colaboración no hubieran podido evitarse numerosas desgracias.

Espero que estas líneas sirvan como testimonio de la gran labor humanitaria que desarrolla la CB, de forma desinteresada, y que sean tenidas en cuenta a la hora de aplicarlos calificativos.

Gracias a todos, colegas, y siempre a vuestra disposición.

Estación JERONIMO

QRA: Toni

## MODOS DE VIBRACION DE LAS ANTENAS — VIBRACIONES PROPIAS

a) Antenas lineales simples aisladas. Este tipo está constituido por un conductor cuyos extremos están aislados de tierra, y siendo el diámetro del hilo pequeño frente a su longitud.

Eléctricamente, las antenas pueden vibrar de dos formas: libre o forzada. Veremos primero las libres (o propias), que nos servirá de base para pasar después a las forzadas, que es el caso en que trabajan en la realidad.

En la figura 1 se representa una antena de este tipo, en la que observamos las condiciones ya vistas anteriormente y que recordamos:

a) en los extremos ha de haber forzadamente un mínimo de intensidad, dada la discontinuidad del circuito;

b) en los extremos habrá un máximo de tensión, dado que es una línea "abierta".

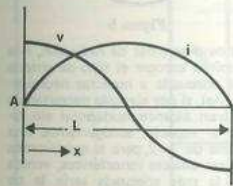


Figura 1

La longitud de la antena de este tipo nos viene dada en función de la longitud de onda por la ecuación:

# ANTENAS

$$L = \frac{K}{2} \lambda$$

Para cada valor de K se obtienen diversos "modos propios" de vibración de la antena. Así, para K=1 tendremos el "modo fundamental". Los siguientes valores de K (2, 3, ...) son armónicos o "modos superiores". En el cuadro de la figura 2 se representan las distribuciones de tensión y corriente para fundamental y algunos armónicos, que ayudará a aclarar lo anteriormente expuesto.

b) Antenas lineales con un extremo puesto a tierra.— Las condiciones en este tipo de antena son:

$$L = \frac{2K+1}{4} \lambda$$

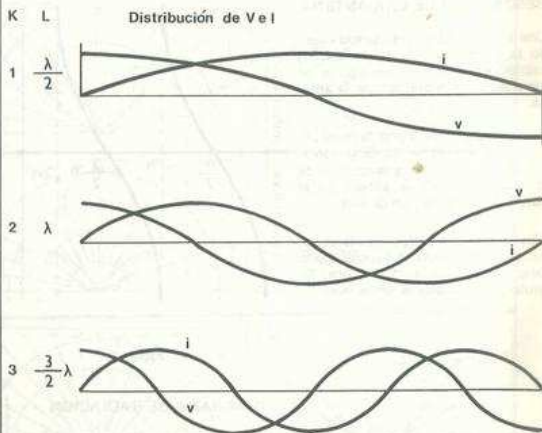


Figura 2

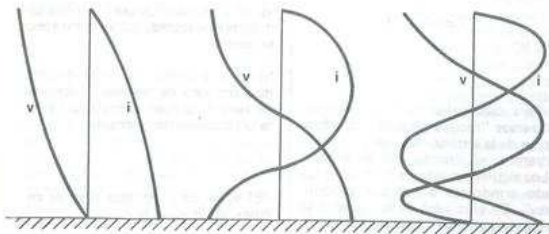
a) en el extremo superior habrá un mínimo de tensión y un máximo de intensidad.

b) en el extremo de tierra, tendremos mínimo de tensión (potencial de tierra), lo cual obliga a que exista un máximo de intensidad.

El valor de L en este tipo de antenas, viene dado por:

obteniendo para cada valor de K los mismos modos de vibración vistos en el caso a).

La figura 3 da tres modos de vibración.



$K=0$   
 $L = \frac{\lambda}{4}$

$K=1$   
 $L = \frac{3}{4} \lambda$

$K=2$   
 $L = \frac{5}{4} \lambda$

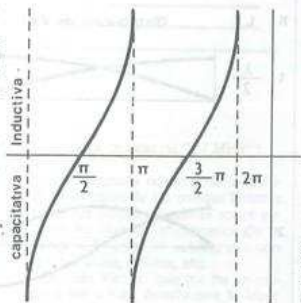
Figura 3

**RESONANCIA DE UNA ANTENA**

Una antena está en resonancia cuando la longitud de onda de la señal excitadora coincide con alguno de los modos de vibración de la antena.

La operación de lograr la resonancia de la antena se llama sintonía, y consiste en anular la reactancia de la impedancia de la antena en el punto de alimentación de ésta.

En la figura 4 se representa el valor de la reactancia en función de la longitud, y que como vemos, se anula para los valores dados por:



$x = (2K + 1) \frac{\pi}{2}$

Figura 4

**DIAGRAMA DE RADIACION**

En la práctica, la condición para obtener la sintonía se logró por la variación de la longitud, o bien añadiendo un circuito que ofrezca igual

Nos representan la distribución de la energía radiada por una antena en el espacio, para lo cual se subdividen en dos planos (vertical y hori-

zontal). El plano de radiación vertical lo obtendremos viendo la antena de frente, mientras que el horizontal se obtiene viendo la antena desde arriba.

$\frac{1}{\omega C} = \omega L$

Los cuadros de radiación dados a continuación son de radiación vertical, ya que en todos ellos, el de radiación horizontal, es circular

Como ejemplo, en la antena vertical con extremo inferior a tierra y con  $\lambda/4$  tendremos el diagrama de radiación horizontal como si fuese una rosquilla, tal como vemos en la figura 5.

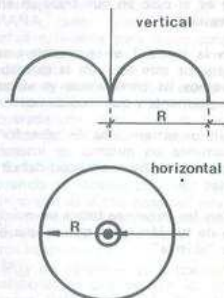


Figura 5

Estos diagramas de radiación, nos permiten escoger el tipo de antena más adecuada a nuestras necesidades. Así, si por ejemplo necesitamos un gran alcance horizontal sin radiar al espacio, escogeríamos una antena de  $\lambda/2$ , pero si quisiéramos realizar enlaces ionosféricos, vemos que la más adecuada sería la de completo, ya que ésta concentra toda la energía en lóbulos de aproximadamente 30° respecto a tierra.

Una solución de compromiso entre ambas sería la antena de  $5/8$  que tiene radiación horizontal y vertical en proporciones útiles.

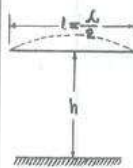
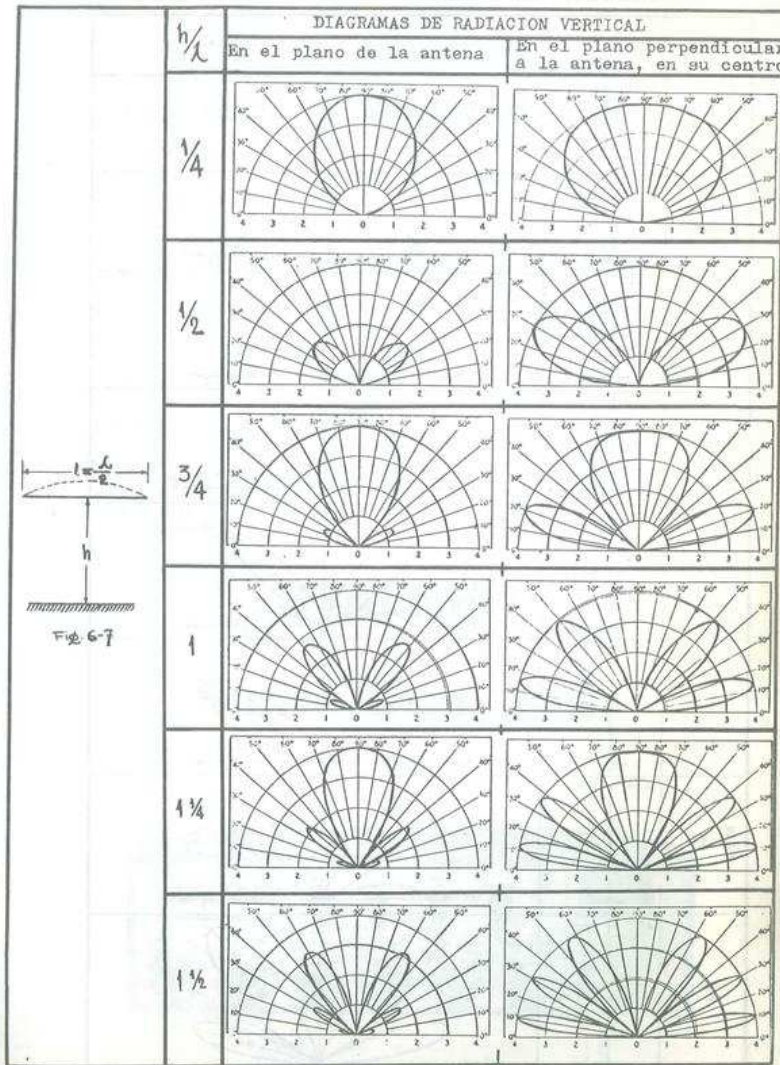


Fig 6-7



$h/\lambda$	distribución de corriente	DIAGRAMA VERTICAL
$\frac{1}{8} = 0,125$	$\beta h = 45^\circ$ 	
MARCONI $\frac{1}{4} = 0,250$	$\beta h = 90^\circ$ 	
FUNDAMENTAL $\frac{1}{2} = 0,500$	$\beta h = 180^\circ$ 	
$\frac{5}{8} = 0,625$	$\beta h = 225^\circ$ 	
$\frac{3}{4} = 0,750$	$\beta h = 270^\circ$ 	
2º ARMÓNICO $1$	$\beta h = 360^\circ$ 	
$\frac{3}{2} = 1,5$	$\beta h = 540^\circ$ 	
$2$	$\beta h = 720^\circ$ 	

## Hemos Comprobado...

Esta vez, y cumpliendo nuestro propósito de orientar a nuestros colegas de "27 MHz", hemos comprobado el STARKER Super Star 360 y el PIHERNZ RT-100.

No queremos en estas líneas de presentación destacar nada ni a favor ni en contra de los dos aparatos que les presentamos porque condicionaría la opinión que ustedes mismos deben sacar de la lectura de nuestros análisis que vienen a continuación. Les dejamos, ustedes tienen la palabra.

El equipo utilizado para las medidas es el siguiente:

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

## STALKER

### Super Star 360



## Descripción del aparato:

Diseñado especialmente para su uso en móvil, el SUPER STAR incorpora un sistema sintetizado emisión-recepción para la generación de frecuencias.

El corazón del PLL (Phase-locked loop) es el CI MB 8719; se trata de un circuito monolítico que incorpora un contador Thomson programable, un comparador de fase y un amplificador de corriente que ataca al VCO a través de una red conformadora de la forma de onda.

El VCO es un chip híbrido que incorpora un oscilador de RF (L y C externos) controlado por la tensión ascendente proveniente del comparador de fase y asociados.

Es destacable en el sistema la adición de un circuito detector de error, con lo cual si se desengancha el bucle del PLL por alguna anomalía en el sistema, quedan anulados los circuitos de emisión, evitando de esta forma que puedan sufrir daños.

Podemos decir que el conjunto del sistema sintetizador es uno de los más modernos que se utilizan en este tipo de aparatos.

Es destacable el uso de un CI específico para la conmutación emisión-recepción; con lo que se evitan los clásicos problemas de la conmutación por relé, aumentando la fiabilidad del equipo y disminuyendo el riesgo de averías.

En el receptor encontramos que tanto la etapa amplificadora de RF como el convertidor funcionan en el modo de base común, por lo que la capacidad de sobrecarga en presencia de señales muy intensas es mucho mayor que en otro tipo de aparatos, evitándose así mismo los clásicos "gorgoritos" e interferencias de emisoras comerciales de onda corta. Conectando de forma muy inteligente el blanqueador de ruidos (N. B.), corta por completo cualquier tipo de parásito industrial.

Consiste el circuito en un amplificador de considerable ganancia asociado con un detector de picos y un transistor que actúa de conmutador.

En presencia de una señal instantánea de amplitud mayor que la portadora que se está recibiendo, actúa el conmutador (TR 8) provocando un valle en el circuito sintonizado L 5 (que auditivamente es inapreciable), eliminando la interferencia.

Mediante unas puertas de diodo se conmuta a recepción el filtro de cristal asociado a la generación de la BLU (Banda Lateral Única). Se trata de un conjunto de seis cristales en formación de celosía que provocan un corte agudo a cada lateral de la frecuencia central, logrando una enorme selectividad y rechazo de canal adyacente.

La sensibilidad de todo el receptor es mejor que 0'2 uV (CW) a-20 dB. En los circuitos de emisión del transceiver es muy destacable la gran linealidad del paso final. Esto se consigue con un control de corriente constante en la polarización de base del paso final; en efecto, el TR40 está dispuesto de modo que suministra una tensión e intensidad casi constante, aun en presencia de las enormes variaciones de nivel que tienen en BLU. También contribuye a esto el uso que se hace de un circuito ALC, que evita que se produzcan fenómenos de saturación y recorte, proporcionando por consiguiente, una señal emitida muy limpia.

Otra posibilidad muy interesante del aparato es la operación automática de recepción-emisión en CW (Telegrafía). En efecto, basta conectar un manipulador telegráfico en la entrada correspondiente para que el aparato emita con sólo bajar el manipulador, permaneciendo entre tanto en recepción. Un circuito formador de onda evita el que se produzcan "clips" molestos en canales adyacentes. El conjunto de operación en telegrafía se completa con un oscilador de tono lateral que permita "autoescuchar" la señal morse transmitida.

Diversos aditamentos (Medidor de R. O. E., canal 9 automático, control de tono, posibilidad de desplazarse tanto en emisión como en recepción más-menos 6 KHz, etc.) convierten el Super Star 360 en una unidad de uso muy versátil y de gran comodidad de manejo.

¡Bien! Y como a los técnicos nos gusta también jugar con los aparatos, nos hemos puesto a ello, y aquí están los resultados:

Si levantamos la patilla 10 del IC2 (MB 8719), que de origen va a masa, y la conectamos a más 8 voltios (patilla 9 del mismo circuito integrado) a través de una resistencia de 1 K  $\Omega$  se obtienen gran cantidad de canales por debajo de las frecuencias especificadas por los fabricantes. Al hacer lo mismo con otro Super Star, tuvimos que retocar la bobina L13 para que oscilase en todo el nuevo margen de frecuencias.

¡Otra cosa! Retocando la resistencia ajustable VR6, se pueden obtener más de 7W en AM a la salida sin perjuicio para el transistor final ni para la calidad de modulación.

Y retocando VR7, se puede subir al nivel de BLU hasta más de 21 W PEP (con una ligera compresión de la forma de onda).

Quede lo dicho para que los experimentadores ávidos de nuevos canales se lancen a la aventura de intentar conseguirlo.

Sólo nos resta añadir que desde el punto de vista técnico fue un gran placer disponer de este aparato en nuestro banco de pruebas.

Sirvan también estas líneas para hacer llegar nuestro agradecimiento a la empresa importadora, que tantas facilidades nos dio para someter el aparato a toda clase de pruebas en nuestro laboratorio.

## ESPECIFICACIONES

### GENERAL

Canales: 120 AM, 120 USB, 120 LSB, 120 CW. Banda de frecuencias: 27 MHz y 28 MHz. Control de frecuencia: Phase Locked Loop (PLL) Sintetizado. Tolerancia de frecuencia: 0'005 %. Estabilidad de frecuencia: 0'001 % . Margen de temperaturas de trabajo: -20°C a 50 °C. Micrófono: Dinámico, con pulsador incorporado y cable extensible. Tensión de alimentación: Nominal 13'8 V. c.c. Máximo: 15'9 V. Mínimo: 11 V. (positivo o negativo o masa). Consumo: Transmisor: AM, 3A máximo. SSB, 12 W. PEP, 3A máximo. Receptor: 0'5 A y 1A con máxima salida de audio. Dimensiones: 20 X 6 X 23 cms. Peso: 2'2 Kgs. Conector de antena: Tipo PL - 259. Medidor: Índice salida relativa de RF y medidor de R.O.E.

### TRANSMISOR

Potencia de salida: AM: 5W. SSB, 12W. P.E.P. Tipo de modulación: AM. Distorsión de intermodulación: SSB: 3er. y 4 orden, más de -25 dB. 7 y 9 orden, más de -35 dB. Supresión de portadora en SSB: Mejor que -45 dB. Respuesta de frecuencia: AM y SSB: 350 a 2.500 c/s. Impedancia de salida: 53 Ohms.

### RECEPTOR:

Sensibilidad: SSB: Menor que 0'25 uV. para 10 dB. AM: Menor que 0'50 uV. para 10 dB. Selectividad: AM y SSB 2'2 Mc/s. a 6 dB. Supresión de la frecuencia imagen: Mejor que 60 dB. Frecuencia intermedia: AM y SSB: 7'8 Mc/s. Control de ganancia de RF: Variable para AM y SSB. Supresión de ruidos (SQUELCH): Ajustable, umbral menor que 0'50 uV. Noise Blaker: Tipo RF, efectivo en AM y SSB. Margen de clarificador: Mando interno (sólo actúa en recepción):  $\pm$  1 KHz. Mando externo (acción en emisión y recepción simultáneamente). (En este caso debe mantenerse el mando interno en el punto neutro):  $\pm$  5 KHz. Respuesta de frecuencia: 350 a 2.500 c/s. Distorsión: Menos del 10% para 2'5 W de salida. Altavoz incorporado: 8 Ohms., redondo. Altavoz exterior (no suministrado): 8 Ohms.

# PIHERNZ RT-100

El equipo que ocupa en esta ocasión nuestro espacio habitual de medidas sobre aparatos comerciales, no sólo constituye una novedad en nuestro país, sino que además lo consideramos de un gran interés práctico, ya que por una parte dispone de receptor comercial y radio-

téfono CB, en un solo aparato, y por otra, su construcción, de medidas normalizadas, permite un montaje fácil en el vehículo, teniendo en cuenta que hoy día todos los automóviles vienen preparados para admitir un autorradio.

En cuanto a la parte de OM y FM, digamos que no difiere de cualquier otro receptor de muy buena calidad, por lo que nuestras medidas irán encaminadas a la parte de radiotelefono que nos interesa más a todos nosotros como cebistas.

STAR-360-SUPER STAR 360-VERSION B2

TABLA DE FRECUENCIAS

FONOR "LOW"	BANDA "MID"		BANDA "HI"	
	LOW	HI	LOW	HI
1	26,945	27,415	27,865	28,315
2	26,975	27,425	27,875	28,325
3	26,985	27,435	27,885	28,335
4	27,005	27,455	27,905	28,355
5	27,015	27,465	27,915	28,365
6	27,025	27,475	27,925	28,375
7	27,035	27,485	27,935	28,385
8	27,045	27,495	27,945	28,395
9	27,055	27,505	27,955	28,405
10	27,065	27,515	27,965	28,415
11	27,075	27,525	27,975	28,425
12	27,085	27,535	27,985	28,435
13	27,095	27,545	27,995	28,445
14	27,105	27,555	28,005	28,455
15	27,115	27,565	28,015	28,465
16	27,125	27,575	28,025	28,475
17	27,135	27,585	28,035	28,485
18	27,145	27,595	28,045	28,495
19	27,155	27,605	28,055	28,505
20	27,165	27,615	28,065	28,515
21	27,175	27,625	28,075	28,525
22	27,185	27,635	28,085	28,535
23	27,195	27,645	28,095	28,545
24	27,205	27,655	28,105	28,555
25	27,215	27,665	28,115	28,565
26	27,225	27,675	28,125	28,575
27	27,235	27,685	28,135	28,585
28	27,245	27,695	28,145	28,595
29	27,255	27,705	28,155	28,605
30	27,265	27,715	28,165	28,615
31	27,275	27,725	28,175	28,625
32	27,285	27,735	28,185	28,635
33	27,295	27,745	28,195	28,645
34	27,305	27,755	28,205	28,655
35	27,315	27,765	28,215	28,665
36	27,325	27,775	28,225	28,675
37	27,335	27,785	28,235	28,685
38	27,345	27,795	28,245	28,695
39	27,355	27,805	28,255	28,705
40	27,365	27,815	28,265	28,715
41	27,375	27,825	28,275	28,725
42	27,385	27,835	28,285	28,735
43	27,395	27,845	28,295	28,745
44	27,405	27,855	28,305	28,755
45	27,415	27,865	28,315	28,765
46	27,425	27,875	28,325	28,775
47	27,435	27,885	28,335	28,785
48	27,445	27,895	28,345	28,795
49	27,455	27,905	28,355	28,805
50	27,465	27,915	28,365	28,815

NOTA: En la Banda "LOW" no se puede utilizar el interruptor "TONE"

## NUESTRAS MEDIDAS

### RECEPTOR:

Sensibilidad: para S3, 0'5  $\mu$ V, para S5, 1  $\mu$ V y para S9, 6  $\mu$ V.  
Squelch: Máximo, 50  $\mu$ V, y mínimo, 0'5  $\mu$ V.  
Ancho de banda para S5: (1  $\mu$ V) – 5 KHz.

### EMISOR:

Gama de frecuencias: Correcto.  
Precisión de frecuencias: 0'05 % .  
Potencia: Canal 1, 9'5 W; 40 low, 9'3 W, y para 40 High, 8'9 W.  
Armónicos: 2, –55 dB. para el 3, –80 dB.

Consumo: Máximo, 2'7 A. con modulación.

## NUESTRA OPINION

### A FAVOR:

- Muy práctico.
- Muy buena potencia de emisión.
- Potencia muy regular en todos los canales.
- Salida para cuatro altavoces.

### EN CONTRA:

- No tiene SSB ni FM.
- No preve el uso de una única antena.

Calidad/Precio: Excelente.

Un tanto a favor por el camuflaje.

## ESPECIFICACIONES

### GENERAL:

Tensión de alimentación: 13'8 Vcc.  
Consumo de corriente: 2'5 A. Dimensiones: 175 x 145 x 45 mm. Peso: 1'6 Kg. Conector de antena: SO-239. Semiconductores: 6 Cl, 29 transistores, 35 diodos, 4 Leds.

### EMISOR:

Potencia de salida: 7 W. Respuesta de frecuencia: 300 a 3.000 Hz. Impedancia de salida: 50 Ohmios. Canales: 40 + 40. Control de frecuencia: Sintetizador. Gamas de fre-

cuencias: Low 26.965 a 27.405 MHz. High 27.450 a 27.890 MHz. Temperatura de trabajo: –25 a +50 C.

### RECEPTOR:

Sensibilidad: 0'5  $\mu$ V. Selectividad: 5 Kcs/10 dB – 10 Kcs./80 dB. Frecuencia intermedia: 1, 10.695 Mcs. 2, 455 Kcs. Rechazo de frecuencia imagen: Mejor que 80 dB. Potencia de audio: 5 W x 2.

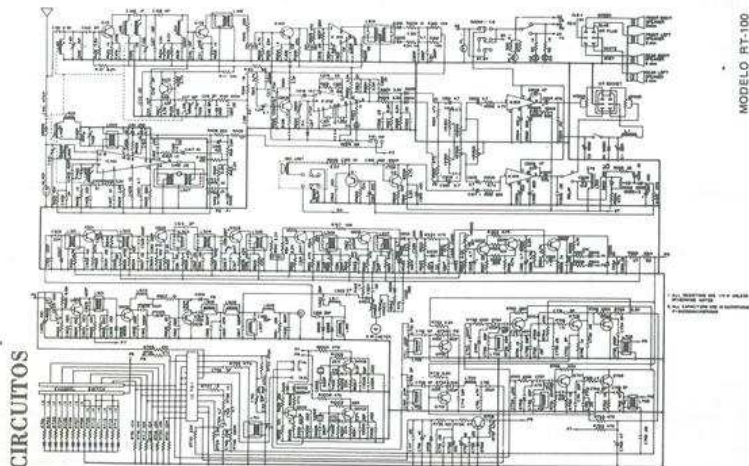
### FM RADIO:

Gama de frecuencia: 87'5 – 108 Mcs. Sensibilidad máxima: 3 - 5  $\mu$ V 1 W de salida. Frecuencia intermedia: 10'7 Mcs. Potencia de audio: 5 W por canal. Separación de estéreo: Mejor que 25 dB.

### AM RADIO:

Gama de frecuencia: 525 a 1.600 Kcs. Sensibilidad máxima: 20 - 30  $\mu$ V/1 W salida. Frecuencia intermedia: 455 Kcs. Potencia de salida: 5 W por canal.

MODELO RT-100



CIRCUITOS

# tagra, s.a.

C/ Eduardo Maristany, 341  
BADALONA (Barcelona) ESPAÑA  
APARTADO CORREOS, 30  
TELS.: CENTRALITA (93) 388 82 11  
EXPEDICIONES (93) 388 01 04  
TELEGRAMAS: TAGRANTEN  
TELEX: 59.668 TAGRA E



## ANTENAS DE RADIOTELEFONO PARA RADIOAFICIONADOS Y PROFESIONALES



UH-50 (UHF)  
5/8  $\lambda$

VH-1 (VHF)  
1/4  $\lambda$

VH-2FN (VHF)  
5/8  $\lambda$

### ACCESORIOS

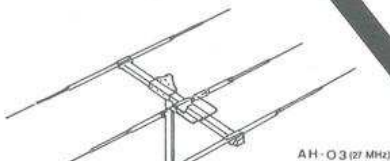


Mod. 85A-100  
Base magnética



Mod. EX-100  
Base de sujecin de las antenas inferior al cartern de las escotas

### ANTENAS DIRECTIVAS



AH-O3 (27 MHz)



AH-O4 27 MHz

AH-10 (27 MHz)

### GAMA DE FRECUENCIAS

#### MOVILES

27 MHz  
68-87 MHz  
144-175 MHz  
420-460 MHz

#### FIJAS

27 MHz  
27-31 MHz  
68-88 MHz  
144-175 MHz  
400-470 MHz

#### FIJAS PROFES.

30-60 MHz  
68-87 MHz  
144-175 MHz  
400-470 MHz

#### NAUTICAS

27 MHz  
154-165 MHz

COLINEAL  
GP-450 (UHF)

GP-27-5/8 (27 MHz)  
5/8  $\lambda$

DV-27 HN 1/4  
DV-27 HN 1/2  
DV-27 HN 1/8 (Helicoidal)

GP-160 (VHF)  
1/4  $\lambda$

(27 MHz)  
(Nutica)



# BOLSA 27MHz

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

10.- Vendo: Emisora Midland 2001 con 80 canales, a estrenar. 9000 Pts. QRA: Juan Carlos.

Vendo.- Alfa-Lima 35 W. 1000 Pts. QRA: Juan Carlos.

11.- Vendo: Emisor Pol-Mar 360 canales, AM-LSB-USB. Amplificador Lineal de lámpara directo a corriente, con 50 W en AM y 100 en Bandas Laterales. 45.000 Pts. QRA: Domingo.

12.- Vendo: Emisora PRESIDENT MCKINLEY, 80 AM, 80 USB, 80 LSB. Buen estado. QRA: José Luis.

Vendo.- Previo autoconstruido con dos micros. QRA: José Luis.

Intercambio.- QSL's. P.O. BOX 3080. Barcelona. QRA: Charlie-November.

13.- Compró: Emisor con Bandas Laterales y su antena. QRA: Jesús.

14.- Vendo: Radio-receptor. Marca TOSHIBA RP-2000F. AM 530 KHz - 30 MHz; FM 88 MHz - 108 MHz. 22.000 Pts. QRA: José Luis.

15.- Vendo: Emisor-receptor Vice-PRESIDENT Frank, 80 canales en AM y fuente de alimentación estabilizada 12V, 5A. Lo mismo el conjunto que por separado. 14.000 Pts. QRA: Lucas.

16.- Vendo: Transceptor 26, 27, 28 MHz con 360 canales. Pol-Mar SS-120. AM, LSB, USB, 5/12 W 13'8V. 24.000 Pts. QRA: Julio.

17.- Vendo: Emisor-receptor, 32 canales, Sommerkamp-732, con fuente de alimentación incorporada a cristal por cristal. Y antena para móvil (Americano). QRA: Julia.

18.- Vendo: Antena de 1/4 de onda, ideal para ser utilizada como náutica o de balcón. No hace falta masa. 3000 Pts. QRA: Jaime.

19.- Vendo: Talki, National Panasonic, modelo RJ-27 de 27 MHz. QRA: Cobra.

20.- Cambio: Batería Varta 12 V 6A, recargable, por Alfa-Lima, medidor de estacionarias o antena para móvil. QRA: Castor 1.

21.- Vendo: PRESIDENT AR7, 40 canales en AM. Antena fija TAGRA GP 27 1/2. Trés mástiles. Fuente de alimentación Electrónica 13'8V, 5/7 A. Auriculares stereos LANDER LH-30. Antena TAGRA DV 27 HN 1/2 móvil. Soporte vierte-aguas TAGRA KF-100. Cables y conectores. 16.500 Pts. QRA: Juan Antonio.

22.- Vendo: 1 Amplificador ZETAGI BV 1001 de 1000 W, por 35.000 Pts. Vendo: 1 Frecuencímetro nuevo, 5 dígitos, Alemán, 7000 Pts. Vendo o cambio: 1 Fuente de alimentación Sommerkamp, 6 A, por 1 fuente de alimentación de 10 ó 15 A. QRA: Andrés.

23.- Vendo: Emisora "PONY" de 5 W, en antena. 6 canales intercambiables (4,9, 14, 16, 19, 23). 4000 Pts. QRA: Gabriel.

24.- Vendo: Emisora "PACIFIC", 160 canales por Banda; AM, LSB, USB. Completamente nueva. Entrega factura de compra muy reciente. 15.000 Pts. QRA: Javier.

25.- Intercambio: QSL's con todos aquellos que compren esta Revista. QRA: Cebra-4.

26.- Solicita: El esquema de una emisora INTEK, 40 canales, modelo TR-4002. QRA: Pedro.

27.- Vendo: Universe 5500. Amplificador ZETAGI BV 130 y antena directiva 3 elementos. 42.000 Pts. QRA: Garrell.

28.- Vendo: Receptor DX marca REALISTIC. Display digital, barrido continuo de frecuencia desde 10 KHz hasta 30 MHz, bandas: AM, USB, LSB. Preselector de frecuencias, ajuste fino, etc. 60.000 Pts. QRA: Arturo.

29.- Vendo: Un Sommerkamp, 340 canales con AM, USB, LSB, CW, medidor de estacionarias, filtros, control de modulación, control de potencia, ganancia de micro y ganancia de radiofrecuencia. Amplificador lineal de 25 W, ideal para móvil; emisora "PONY" Pacer, 40 canales, AM. Dos antenas de móvil. Una antena de base, un medidor de estacionarias, una batería y dos fuentes de alimentación. QRA: Lourdes o Alberto.

30.- Vendo: Emisora INTEK 5 W, AM, 40 canales. 7.000 Pts. QRA: Josep.

31.- Vendo: Equipo modelo President-Washington, base y móvil, fuente de alimentación incorporada. 80 canales, a 12 W, SSB y 4 W en AM. Micro marca TURNER 3 B. Precio a convenir. QRA: Manolo.

32.- Vendo: Radio-receptor General Electric C.O., preferentemente a coleccionistas o entidad interesada, con una antigüedad de 60 años, en perfecto estado de conservación y funcionamiento, a lámparas, selector de canales SSB y O. C., oscilador de cuarzo, juego de bobinas intercambiable con frecuencias que van desde 17 a 30 MHz, alimentador fabricado especialmente para su funcionamiento, incluido esquema del mismo. 200.000 Pts. QRA: José Ignacio.

33.- Compró: Antena direccional 10, 15, 20, mts. QRA: Juan.

34.- Vendo: Wston HF-1.000 y compro aparato de 40 AM. QRA: Antonio.

35.- Vendo: Midland 6001-120 CH por banda de FM-AM-LSB-USB (40 CH submarinos). 4 meses de uso y 2 de garantía, con papeles. 25.000 Pts. QRA: Jesús.

36.- Vendo: Equipo Teaberry (STALKER 101), con 80 canales por banda AM-LSB-USB. 19.000 Pts. QRA: José Luis.

37.- Vendo: Receptor toda banda Luprix, con fuente de alimentación (10, 11, 15, 20, 40, 80 mts.), y amplificador Equalizador para radiocaset, 45 W por canal. QRA: Julio.

38.- Información: Sobre amplitud de canales en un emisor Universe 5500. Mi aparato tiene 40 canales. QRA: Antonio.

39.- Compró: Circuitos integrados para PRESIDENT MCKINLEY número MB 8719; igualmente, para PALOMAR, el número MC 145106. QRA: Javier.

40.- Vendo: PRESIDENT GRAND 320 canales, AM, FM, SSB, pocos meses de uso. QRA: Jesús.

41.- Agradecería que me envíen esquemas o fotocopias del aparato (P) PACE CB 133 de 23 canales. QRA: Félix.

42.- Vendo: SOMMERKAMP Mod 780 DX. 600 canales AM, USB, LSB y FM, 150 W. 30.000 pts. QRA: Tánquer.

43.- Vendo: RX/TX JUPITER 40-T, 40 canales AM, SSB incorpora RF, ATT, NB (Nois Balancer) y PA-CB con antena móvil S.E.R. de 1/4 onda, cable y soporte. 14.500 pts. QRA: Ramón.

44.- Vendo: Fuente de alimentación 12 A, regulable de 8 a 24 V, cortocircuitable y protegida para sobrecargas y demás burradas posibles, totalmente montada y serigrafiada, también tengo otros modelos disponibles. QRA: Amador.

45.- Compró: Micrófono para estación móvil, perfecto estado. QRA: José.

46.- Compró: Alimentador, emisor de radioaficionado y una antena, todo esto de segunda mano. QRA: Daniel.

47.- Compró: receptor de todas bandas y frecuencias. QRA: J.

48.- Vendo: Emisor PRESIDENT, AR-7, 40 canales, 4 meses de uso, antena Tagra y soporte móvil, fuente de alimentación y medidor de estacionarias. QRA: José.

49.- Me interesaría saber si alguien ha copiado a la estación Eco November, P.O.B. 35 de la ciudad de ZICHEN, desconozco el país. QRA: Emilio.

50.- Vendo: PRESIDENT MADISON 8 W en AM y 25 W en SSB frecuencias entre 26.955 y 27.405 de 27.605 a 28.085 y sus correspondientes canales intermedios conjuntamente con un amplificador ZETAGI BV 130, todo junto, por 50.000 pts. Vendo: STALKER 360, H2 por 33.000 pts, Lineal PHERZ de 200 W por 20.000 pts, Lineal TELNIK de 80 W por 10.000 pts. Frecuencímetro por 17.000 pts. Preamplificador de 25 db, por 5.000 pts. Fuente de alimentación de 8 a 10 amperios por 7.000 pts. Medidor de R.O.E., con Watímetro por 4.000 pts, modelo ZETAGI - 201. QRA: Miguel.

51.- Cambio: Transceptor CARKIT número 1010 con modulador SALES KIT. Transceptor CARKIT número 1009. WALKI- TALKI MIDLAN de 2 W de potencia y convertidor LUPRIS CL-73, todo en buen estado, por transceptor decamétricas ARGONAUT 515 (Abono diferencial). QRA: José.

52.- Vendo: Emisora INTER 80 canales, AM, 4 W del tamaño de un Walkie-Talkie. Como nuevo. Vendo también antena móvil 1/2 onda. QRA: Carlos.

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

# SITESA

Sociedad Internacional de Electrónica, S. A.

Muntaner, 44 Telex: 54.218  
Tel: (93) 254 80 05 BARCELONA (11)

## Dos equipos únicos para C.B.

### FISHER

Ahora tiene Ud. la oportunidad de poseer este moderno transceptor de 360 canales, en versión P-3. Frecuencia cubierta de 26.515 KHz a 27.855 KHz. 5 W en AM y 12 W en SSB.

Tensión de alimentación: 12 volts c.c.

Existe kit de fácil instalación para hacer operar el equipo en la frecuencia de los 29.000 a 29.100 KHz, el cual se suministra sin cargo con cada equipo.



### HY-GAIN VIII

#### La estación de base que Ud. esperaba

La más moderna estación-base aparecida en el mercado. Combina lujo y alta tecnología a un precio razonable. Frecuencia cubierta de 26.515 KHz a 27.855 KHz. 5 W en AM y 12 W en SSB. Tensión de alimentación: 220 volts de c.a. o 12 volts de c.c.



Gustosamente le informaremos sobre el distribuidor más próximo a Ud.

# Sistemas de modulación

## 1ª Parte

Empezamos en este número una serie de artículos destinados a explicar los diversos tipos de modulación haciendo incapié en la modulación lineal, en general y en la salida lateral única en particular con el fin de comprender un poco mejor porque, como y cuando se usa un sistema de modulación u otro.

### ¿QUE ES MODULACION?

En el sentido general del término, la modulación, la alteración sistemática de una onda llamada "onda portadora", de acuerdo con las características de cierta onda llamada "señal moduladora", que es el mensaje que queremos transmitir.

Dicho en otras palabras: la modulación consiste en transportar una información o mensaje "señal moduladora" por medio de otra señal llamada portadora.

En definitiva, el objeto que se busca con la modulación es obtener una onda modulada, portadora de la información, que tenga más propiedades lo más adecuadas posibles para lograr una buena comunicación.

Para obtener la onda modulada hay diversos sistemas, que se dividen en tres grandes grupos:

- Modulación lineal.
- Modulación exponencial o angular.
- Modulación de pulsos.

Abarcando cada uno de estos grupos varios sistemas de modulación.

Tanto la modulación exponencial como la lineal usan como portadora una onda continua (p. ej., una onda sinusoidal), y por ello la forma de estudiarlas será bastante similar.

En la modulación por pulsos, la portadora es una línea de pulsos periódicos y su estudio y resultado puede parecerse a la modulación lineal, a la exponencial, o no tener nada que ver con ninguna de ellas. Su uso se está extendiendo bastante, llegándose a usar la técnica de pulsos para generar y detectar ondas continuas.

### MODULACION LINEAL (1)

(2) Históricamente el primer tipo de modulación de onda continua que se utilizó fue la modulación de amplitud (AM). Método usado casi universalmente hasta los años 50.

(1) Dentro de la modulación lineal podemos distinguir diversos tipos de modulación:

- Modulación de amplitud (AM)
- Modulación de doble banda lateral (DBL)
- Modulación de banda lateral única (BLU)
- Modulación de banda lateral vertical (BLV)

(2) La doble banda lateral (DBL) difiere de la AM en que suprime la portadora, hecho que, como veremos, implica averías muy importantes.

Actualmente, un método de modulación muy empleado es la banda lateral única (BLU), que es un procedimiento derivado de la AM y que en algunos campos la ha suplantado casi totalmente.

La modulación de amplitud convencional (AM) no aprovecha de una manera eficiente ni la potencia ni la banda de transmisión. La supresión de la portadora corrige en

parte el primero de estos defectos, y la supresión de una de las bandas laterales reduce el segundo.

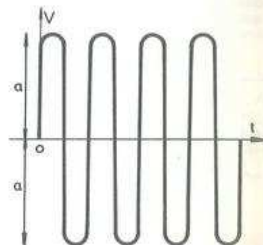


Figura 1

### MODULACION de AMPLITUD (AM)

En la modulación de amplitud se hace variar, de forma lineal en general, la amplitud de la portadora en función de la señal moduladora (mensaje a transmitir).

Si la característica más sobresaliente de la AM es que la envolvente de la onda moduladora (portadora modulada) tiene el mismo aspecto que la onda moduladora, lo que se consigue sumando el mensaje a la portadora sin modular.

### -ANÁLISIS TEMPORAL.

En la figura 1, 2 y 3 se presenta gráficamente lo dicho en el párrafo anterior.

La fig. 1 representa la portadora pura, sin modulación. Una señal de amplitud y frecuencia F.

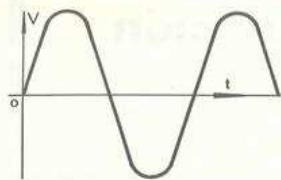


Figura 2

La figura 2 representa la señal moduladora (información o mensaje que queremos transmitir). Es una onda de frecuencia  $F$ .

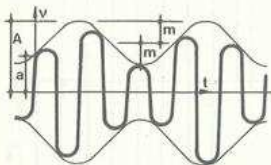


Figura 3

La figura 3 representa el resultado de la modulación, y se puede observar dos cosas:

- 1.- La frecuencia  $F$  de la portadora es mucho mayor que la de la moduladora.
- 2.-  $m < 1$ . Esta marca el límite superior para la magnitud con que se puede modular la portadora.

Si  $m = 1$  (100 % de modulación), la amplitud de la onda modulada varía entre 0 y  $2a$ , como se ve en la figura 4.

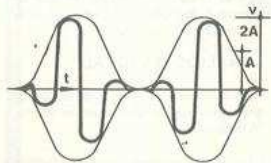


Figura 4

Si  $m = 1$  se dice que hay sobremodulación, y como se ve en la figura 5, esto da lugar a inversiones de fase, distorsión en la envolvente y cortes en la señal resultante que resultan el espectro de la señal emitida.

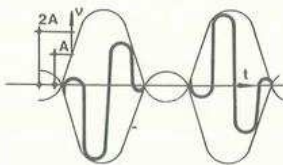


Figura 5

Todo lo que acabamos de ver se ha hecho utilizando como señal moduladora una señal sinusoidal, y sus resultados son válidos no sólo para señales sinusoidales, si no también, para cualquier señal periódica, ya que éstas pueden ser descompuestas en

señales sinusoidales, según la descomposición en serie de Fourier.

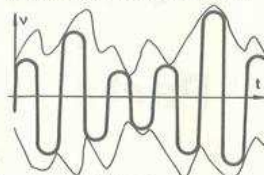
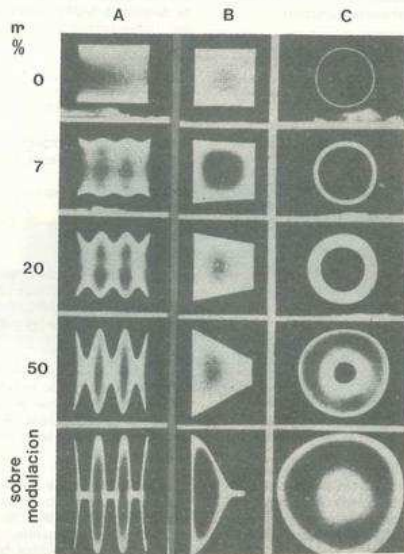


Figura 6

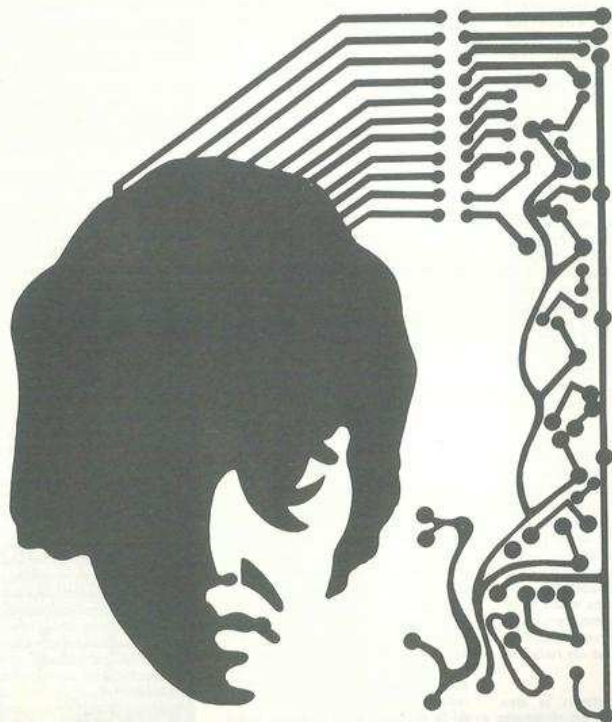
La figura 6 muestra la modulación de la portadora de la figura 1 por una señal periódica no sinusoidal.

En el próximo número de la revista se abordarán los distintos métodos que se pueden seguir para observar y controlar el comportamiento temporal en la modulación de amplitud, así como todo lo relacionado con el análisis espectral y los procedimientos de obtención y recepción de la AM.



# Circuitos Impresos

REVISTA DE ELECTRONICA



## “...Y siguen provocándonos”

Comentábamos, en un editorial anterior titulado “HA ESTALLADO LA GUERRA”, un hecho lamentable orquestado por un Delegado de la URE en Valencia y encaminado a desprestigiar a los CEBEISTAS. No estaría mal que nuestros lectores, antes de seguir adelante, releera aquel editorial.

Hoy, lamentablemente, tenemos que volver sobre el mismo tema por culpa del Presidente de la URE en Barcelona, que no hace mucho hablaba en contra de los “ilegales 27 MHz” en “Radio 4”.

En ese debate organizado por “Radio-4”, secundaban al Presidente Sr. Bosch en sus infuhas inquisitoriales, la plana mayor de la URE en Barcelona. El debate se limitó, con leves circunloquios marginales e insustanciales, a releer la vigente legislación española sobre el tema de la radioafición, y para recalcar que los cobeistas están al margen de la ley. Y esto con una evidente falta de interés en aclarar la verdad sobre el tema.

Lo que no dijo el Sr. Bosch es que los que cada día más escasos afiliados a la URE están hartos de pagar cuotas y autorizaciones para cuatro capítostes se dediquen a desprestigiar a sus “hermanos menores”, mientras se dedican a tareas inquisitoriales y actos de figurón. Tampoco dijo el Sr. Bosch que muchos de sus seguidores están utilizando los 27 MHz como frecuencia de uso ciudadano y sin las limitaciones a que se obliga un radioaficionado “LEGAL”.

Todo ello nos confirma la idea que ya apuntábamos en el citado anterior editorial, en el sentido de

que actuaciones como éstas responden a un plan, torpemente ejecutado, de provocación para que los cobeistas nos “acongojemos”, nos entre el pánico en el cuerpo y nos vayamos como mansos corderitos a pedirle a la URE la protección que sólo ellos pueden otorgar con bendiciones, como si ellos fueran los únicos intérpretes infalibles y guardianes legales de la Suprema Norma Constitucional. Y lo que buscan, infructuosamente, es que los cobeistas pasemos por el aro de sus inquisiciones dictatoriales, supereamos el V B de sus simpatías, claudiquemos ante sus bravuconas amenazas, abduquemos de nuestros nobles propósitos y confesemos que hemos sido unos malos hijos cobeistas, unos pecadores indignos de salir al aire.

Algunos capítostes de la URE están perdiendo los estribos con la misma velocidad con que están perdiendo afiliados. Y encima, siguen acusando a los oncemetristas de incompetencia y de todos los males ocasionados a la limpia recepción de ondas televisivas. Para mayor INRI, sólo se le ocurrió decir que los aparatos de 27 MHz son de contrabando. Excepto los suyos, claro.

¿No será que los señores de la URE están acusando los efectos del abandono de sus filas de muchos seguidores, hartos de tanta cortapisa y tanta ineficacia? Porque tenemos pruebas de la desbandada de muchos radioaficionados que han optado por la magia de los 27 MHz fascinados por su noble y gratuita trayectoria y atraídos por la libertad que practican al margen de inquisiciones y cortapisas en el campo de la comunicación humana, la solidaridad y la ayuda civil. Recorde-

mos al Sr. Carpi, de Valencia, y al Sr. Bosch, de Barcelona, y a otros hombres de la URE que, en un Estado de Derecho, el ejercicio de las libertades individuales no debería estar sometido al criterio estatista de la Administración y, por delegación impropia, en manos de los señores de la URE, sino, en caso de abuso, al criterio del Derecho o/y a los tribunales de Justicia que habrán de velar, por encima de otras consideraciones, por el exacto cumplimiento de la Norma Suprema que, en este caso, reconoce y dice expresamente defender la libertad de expresión. Y esto no es más que uno de los Derechos Fundamentales reconocidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos y del Ciudadano que data, nada menos, que de 1789, y que solamente fue explicitada y reconocida en 1945 por todos los Estados de Derecho. ¿O es que los señores de la URE ponen en duda que el nuestro lo sea? En fin, para ser presidente de la URE en Barcelona, el Sr. Bosch está muy mal informado. Señor Bosch, si desea Vd. información al respecto, la Redacción de “27 MHz” está dispuesta a suministrarle toda la legislación vigente, a fin de que en ningún caso pueda alegar ignorancia. Y, ¡por favor!, no sigan pidiéndonos guerra. No va con nosotros.

Queremos agradecer y a la vez aclarar que no todos los pertenecientes a la URE son iguales, pues podemos constatar por las cartas y verticales realizadas que miembros de esta entidad nos son y les somos simpáticos, habiéndonos ofrecido su ayuda y experiencia para el buen fin de nuestra afición “Legalizar la CB” a estos van mis palabras. ¡Gracias!  
F.M.R.

## BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. ....  
Profesión ..... Empresa .....  
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: 1200 ptas.

Cheque bancario.  Contra reembolso.  Giro postal anticipado.

## BOLETIN DE SUSCRIPCION

D. ....  
Profesión ..... Empresa .....  
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: 1200 ptas.

Cheque bancario.  Contra reembolso.  Giro postal anticipado.



# 27 MHz

C/ SIRIO, 28  
MADRID -30-

# 27 MHz

C/ SIRIO, 28  
MADRID -30-

# 27 MHz

## SUMARIO

Pág.

Editorial .....	3
CQ... Barcelona .....	4
Código Q .....	6
Atención cobistas .....	7
Cursos por correspondencia .....	8
Legalización CB .....	9
Señal "Final de transmisión" .....	16
Silenciador CB .....	18
"Por fin se celebró la 1.ª caza del zorro" .....	23
Les debemos una explicación .....	26
Cartas al director .....	28
Antenas .....	29
Hemos comprobado .....	33
Indicador de modulación .....	38
Bolsa "27 MHz" .....	40
Sistemas de modulación .....	43
"... Y siguen provocándonos" .....	46



**SQUELCH IBERICA S.A.**  
RADIO EQUIPMENT

conde de borrell, 167 teléfono 323 12 04  
telex 51953 ap. postal 12.188 barcelona-15

### Super Sidekick

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

#### ESPECIFICACIONES:

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



### Expander 500

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

#### ESPECIFICACIONES:

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



**SERVICIO TÉCNICO • FACILIDADES DE PAGO • CONSULTENOS PRECIOS**

# TRIO

# DM-801

## DIP METER

### DESCRIPCIÓN GENERAL:

Este dip meter es un instrumento de múltiples medidas indispensable para ajuste de los equipos radio, antena y otros circuitos resonantes similares. El dip meter DM-801 de TRIO del tipo autoexcitante, monta las bobinas en el exterior de la caja, para conseguir un acoplamiento más efectivo con el circuito bajo medida.

### La teoría del DM-801 se describe a continuación:

Primariamente la bobina del dip meter se coloca cerca del circuito resonante. El dial es girado hasta que la frecuencia de oscilación esté próxima a la del circuito resonante, en esta frecuencia la energía de la señal de oscilación es absorbida por el circuito resonante de manera que la oscilación pueda ser disminuida. La fuerza de la oscilación es indicada en un medidor de aguja. Girando el dial, llega un punto en que la lectura decrece abruptamente cuando la frecuencia de oscilación coincide con la frecuencia de resonancia. El dip meter debe su nombre al hecho de que en inglés, dip quiere decir somerger, disminuir.



Rango de frecuencia: 07 a 250 MHz en 7 Bandas:  
 Banda A: 07 a 17 MHz  
 Banda B: 1.5 a 37.5 MHz  
 Banda C: 30 a 7.2 MHz  
 Banda D: 09 a 18 MHz  
 Banda E: 10 a 48 MHz  
 Banda F: 42 a 110 MHz  
 Banda G: 83 a 250 MHz

Precisión: 3 %  
 Modulacion interna: 1 KHz  
 Alimentación: Pila 9 V.  
 Sintonizadores: 2 transistores, 1 diodo, conectores de cristal tipo FT 243 y HC.  
 Dimensiones: 75 X 155 X 48  
 Peso neto: 570 Gramos, incluidos los accesorios.  
 Accesorios: Manual de instrucciones, bobinas (7), una pila de 9 V., y un auricular.

<b>MEDIDA DE FRECUENCIA DE RESONANCIA</b> 1-18 	<b>MEDIDA DE FRECUENCIA DE RESONANCIA DE UNA ANTENA</b> Antena Bobina de una espira 	
<b>COMPROBADOR DE OSCILADOR</b> Bobina de 2 o 3 espiras RX 	<b>UTILIZACION COMO MARCADOR</b> poner un voltaje (de 1 MHz a 35 MHz) en lugar de la bobina 	
<b>MEDIDOR DE ABSORCION</b> Circuito tanque de resonancia 	<b>MEDIDOR DE CAMPO</b> 07 a 1 inductor de antena Bobinar una sola espira Tema de la caja 	
<b>MEDIDA DE FRECUENCIA DE HETERODINAJE</b> Determinar un hábita con un oscilador 	<b>MEDIDA DE ONDAS ESTACIONARIAS</b> Liberar 	<b>COMO DETECTOR DE OSCILACION</b> Puede monitorizar con antenas 
<b>COMO FUENTE DE SEÑAL PARA UN MEDIDOR DE IMPEDANCIA R.F.</b> Medición de impedancia R.F. 	<b>MEDIDA DE CONDENSADOR</b> Condensador conocido 	<b>MEDIDA DE INDUCTANCIA</b> Inductancia conocida 

<b>SEVILLA-11</b> Avda. República Argentina, 88-50 Tels. 25 18 30 - 25 25 94 Telex: 72773	<b>VALENCIA-8</b> Avda. del Cid, 2 Tels. 376 72 06 Telex: 64501	<b>BARCELONA-21</b> Gandiaur, 76 Tels. 211 48 66 - 215 42 58 Telex: 53922
<b>BILBAO-13</b> C/Amador Barrio, 21 Tel. 482 20 50 Telex: 31486	<b>MADRID-16</b> Enrique Larriva, 10 y 12 Tels. 732 05 62 - 733 37 00 Telex: 27249 - Cabal Tenebrat	

**ATAIO INGENIEROS S.A.**  
 DIV. INSTRUMENTOS ELECTRONICOS



# RADIOCOMUNICACIONES



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

<b>Caletti</b> 27 MHz. OSCAR (MOVIL) 500W 1.92 m - 1.50 m 	<b>Caletti</b> 27 MHz. CHARLIE (MOVIL) RADIO C/B 20W 1.70 m - 1.60 m 	<b>lemm</b> 27 MHz. NAUTICA 20W 2.5 m - 1.2 m 	<b>lemm</b> 27 MHz. BOOME (FUAJ) BALCON 50W 4 m - 2.7 m 	27 MHz. MIV (FUAJ) 2000 5 m - 3 m 
<b>lemm</b> 144 MHz. FKE (MOVIL) 200W 2.8 m - 1.20 m 	<b>lemm</b> 27 MHz. DIODA (MOVIL) 50W 2.5 m - 1.65 m 	<b>lemm</b> 27 MHz. MANICATOR (MOVIL) 50W 2.60 m - 0.7 m 	<b>lemm</b> 27 MHz. VICTOR (MOVIL) 800W 3 m - 1.2 m 	144 MHz. GP 144 1/8 (FUAJ) 1000W 3.3 m - 2 m 

Indique 141

DONDE VEA ESTA SU ANTENA



# Sonytel

### DELEGACIONES:

<b>ALMERIA</b> Hermanos Machado 8 Avda. Villanueva, 16 General Queipo de Llano, 17 Avda. 3	Tels: 961 22 04 08 Tels: 924 22 32 18 Tels: 962 02 46 55 Tels: 952 72 45 14	<b>SEJUT</b> LINARES LUGO MADRID	209 Luñ Ozar 7 Paseo del Generalísimo, 3 Rondal Graf. Pinar de Rivera, 30 Cartagena, 132 Madrid, 4 Paseo de las Delicias, 57 Oca 40 Sábana, 15 Tels: 962 23 06 40 Tels: 962 23 35 82 Tels: 962 23 81 89 Tels: 966 05 82 72	209 Luñ Ozar 7 Paseo del Generalísimo, 3 Rondal Graf. Pinar de Rivera, 30 Cartagena, 132 Madrid, 4 Paseo de las Delicias, 57 Oca 40 Sábana, 15 Tels: 962 23 06 40 Tels: 962 23 35 82 Tels: 962 23 81 89 Tels: 966 05 82 72	<b>SEVILLA</b> Páramo del Corro, 173 Adriano, 32 León, 2 Gran Vía, 32 Corona de Aragón, 24 Tels: 954 27 02 52 Tels: 954 22 86 79 Tels: 960 52 21 10 Tels: 968 41 08 24 Tels: 970 54 48 12	<b>VALLADOLID</b> VIGO ZARAGOZA ZARAGOZA Tels: 237 52 06 Tels: 40 43 40 Tels: 962 23 06 40 Tels: 962 23 35 82 Tels: 962 23 81 89 Tels: 966 05 82 72	<b>BARCELONA</b> Montaner, 30 Santa Eugenia, 59 Cruzada Ariza, 3 Luña, 8 Tels: 93 25 59 67 Tels: 93 25 55 67 Tels: 93 25 16 37 Tels: 93 892 20 17
--	--	---	---	---	---	--	---



**SQUELCH IBERICA S.A.**  
RADIO EQUIPMENT

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

**7001**

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



**MIDLAND**  
precision series  
keeping you way out front.

**SERVICIO TECNICO • FACILIDADES DE PAGO • CONSULTENOS PRECIO**