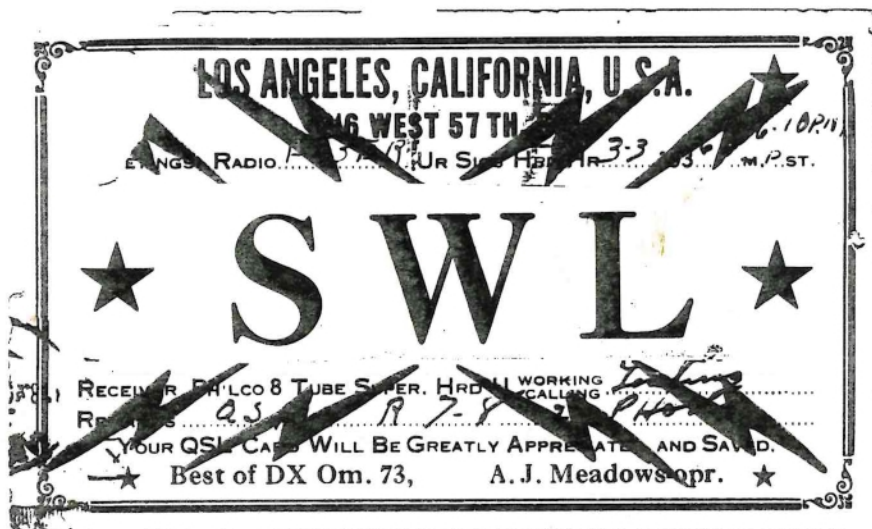




Enero-1991
Número-128

Bulletlet **INCAR**

INFORMACIÓ
DE **CA**TALUNYA
PER A **R**ADIOAFECCIONATS



EDITAT PER LA SECCIÓ TERRITORIAL DEL VALLÈS ORIENTAL

INCAR

BUTLLETÍ INFORMATIU
PER A
RADIOAFECCIONATS

EDITAT PER LA
SECCIÓ TERRITORIAL
COMARCAL DE URE
DEL VALLÈS ORIENTAL

APARTAT DE
CORREUS 262
08400-GRANOLLERS
(BARCELONA)

JUNTA DIRECTIVA 1990

President: Federico Aragonés Xiol,	EA3-FP
Secretario: Jordi Boada Corretjer,	EA3-CCN
Tesorero: Juan Espuña Moles,	EA3-UC
Vocal HF: Juan Roca Juncosa,	EC3-CWK
Vocal VHF: José Gutiérrez García,	EA3-EZD
Vocal SHF: Mauricio del Campo,	EA3-TZ
Vocal CW: José Salvadó Armengol,	EA3-UB
Vocal CD: Jordi Serra,	EA3-EBN
Concursos: Jordi Boada Corretjer,	EA3-CCN
José Gutiérrez García,	EA3-EZD

AL SERVEI
INFORMATIU DE TOTS
ELS
RADIOAFECCIONATS

Coordinador revista:
J. Mengual, EB3-CYW

EDICIÓ GRATUÏTA

D.L. B/13955-80

SUMARIO

EDITORIAL	3
LA RADIODIFUSION AMATEUR EN HUNGRIA	4
CQ WW 90	6
CONCURSOS	8
FUENTES DE ALIMENTACION	9
LA RADIO DE AYER (I)	10
WATIMETRO DE 2 A 31 MHz	12
VENDO-COMPRO-CAMBIO	17
SEMICONDUCTORES	18
GLOSARIO DE RADIOCOMUNICACIONES	19



Enero-1991

Portada:

QSL del año 1936 de EA3-ER, que en paz descansa. Enviada por su viuda que sigue la radio desde 1924.

Los artículos técnicos y teóricos publicados en esta revista son propiedad del autor. La revista no se responsabiliza de la opinión ni del contenido de los artículos que en ella se publiquen.

EDITORIAL

Una vez mas nos sentamos delante del ordenador para escribir el Editorial de esta revista. Sería maravilloso poderles decir que todos estamos bien, esto no es cierto puesto que los tiempos que se avecinan no son nada bueno. De todas maneras, espero que las fiestas navideñas, fin de año y Reyes, hayan sido lo mejor de lo mejor.

Seguramente esta revista llege un poco más tarde de lo normal, ello es debido al gran retraso que tuvo la del mes de Diciembre, retraso originado por la ineptitud de la administración de nuestro país. La revista estuvo vagando por las oficinas de correos durante un mes hasta conseguir llegar a vuestros hogares. Lamentamos mucho este retraso pero la máquina del poder se quedó durante unos días con la mente en blanco.

También tengo que resaltar un echo importante, y, aunque no tenga nada que ver con la radio, si en el ámbito social; La guerra que en pleno siglo XX se está cometiendo en el Golfo Pérsico. No hay lugar para hacer comentarios, sólo decir que se está perturbando la paz deseada por todos. Deseamos que termine lo más pronto posible, una guerra no soluciona nada y además las personas no deberían cambiar nunca petróleo u otra especie por sangre.

Sobre todo colegas, tal como hemos dicho muchas veces, utilizar al máximo las bandas que tenemos disponibles, no vaya a ser que nuestra querida administración nos recorte aún mas éstas por no ser utilizadas, he dicho la administración no telefónica, ¡¡ah!!... que és lo mismo, bueno perdona no lo sabía.

La Sección Territorial del Vallés Oriental desea a todos los colegas y familiares un buen año 1991.

EB3-CYW, Joan

LA RADIODIFUSION AMATEUR EN HUNGRIA

En Hungría, ya en 1926 funcionaban estaciones amateurs. Pero, estas transmitían sin autorización, eran los llamados "HUNLIS". Las primeras licencias de radioaficionados fueron otorgadas por el correo húngaro después de la formación de la Federación de Radioaficionados en 1928.

Por cierto, en Hungría existen más de cinco mil estaciones radioaficionadas con licencia. El correo húngaro emite estos permisos de acuerdo a las normas de las demás instituciones europeas similares, y es válido por 10 años, pero antes de vencer el lapso puede ser prolongado por otros 10 años.

En Hungría, todo radioaficionado puede obtener la licencia de radioaficionado, si es que no está bajo procesamiento penal y haya aprobado exitosamente los requisitos del examen de radioamateurs del Correo. Las diferentes licencias de radioaficionados están divididas en diferentes categorías y conforme a ello hay que hacer dos exámenes: la categoría High Frequency -HF-, a cuyos grados hay que conocer el código Morse.

La otra categoría es la de Very High Frequency y Ultra High Frequency, FHF y UHF, en este caso no es requisito el conocimiento de dicho código. Los que tienen licencia en la categoría VHF y UHF, en la onda corta sólo pueden trabajar en la banda de 10 metros -28 Megahertz- y actualmente tienen que usar el prefijo HG Hotel Golf en su llamada.

Ambas categorías tienen tres clases: Principiante, general y extra. Hay una cuarta también; la clase juvenil a partir de 10 años, pero los jóvenes prefieren la clase principiante...

En la clase GENERAL y EXTRA de la categoría de onda corta -HIGH FREQUENCY- está permitido el uso de todas las bandas WARC (a partir del 1 de Julio del 89 también bandas de 18 y 24 MHz) y todos los modos de funcionamiento. La diferencia de las dos clases está en la magnitud de su rendimiento. El poder de salida de la clase GENERAL es de 100 vatios -en forma SSB 300 vatios Peak Envelope Power, en la clase EXTRA esto es 250 vatios y 750 vatios de rendimiento PEP. El rendimiento output de la clase PRINCIPIANTE es de 25 y 75 vatios en las bandas de 80, 40 y 10 metros. Los que tienen permiso en la onda

LA RADIODIFUSION AMATEUR EN HUNGRIA

HUNGARY-EUROPE HG 8 CE

KOVÁCS ISTVÁN
H-6621 DEREKEGYHAZ, k 1/25.

CLUBSTATION of SZENTES
H-6600 SZENTES, Marx tér 6/8.

KN 06 EN

ZONE: 15

TO RADIO	DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHz	RS/T	2-WAY
EB3BYB	23	05.	88.	19.25	144	529	CW

PSE

TNX

QSL via:

H-1368 Budapest

P. O. Box 214.

TX:

RX:

ANT:

700W

CF300

4x13el.

VY 73's!

Pista

op

87.7988 KCSUE.

corta pueden trabajar en 160 m - pero sólo en modo telegráfico CW y con rendimiento de 10 vatios output. los que tienen licencia en la categoría High Frequency, naturalmente pueden usar las bandas VHF y UHF de acuerdo al rendimiento de sus respectivas categorías. En Hungría, no se permite el uso de las bandas de 50 y 220 MHz.

Según mis conocimientos el Correo Húngaro promueve la firma de acuerdos con los países vecinos y de toda Europa.

Hasta entonces el Correo Húngaro, por medio de una petición previa de todos aquellos que tienen permiso para transmitir y al llegar a Hungría traen sus aparatos, otorga el permiso en caso de que previamente informe sobre sus intenciones y envíe una fotocopia de su licencia e indique la posible fecha de su llegada al país y que durante su estancia en el país quiere hacer QSO. Este deseo debe ser informado mucho antes de su arribo y enviado a la Dirección del Correo Húngaro.

Información: Manel Soler, EB3-BYB, EA3-303 ADXB, EA-1417/RB
Del Boletín RBSWC DX NEWS (HUNGRIA)

CQ WW 90

Todos los expertos están pronosticando el inicio del declive del actual ciclo solar y por ello no podíamos dejarnos perder este año la participación en el CQWW, ya que veremos en el próximo año y en los venideros, condiciones mucho peores que las actuales.

Por ello, EA3CUQ, EA3EBN, EA3FBJ y EA3CWK de esta Sección Territorial, decidieron aprovechar las actuales condiciones y con el espíritu de participación y ánimo de hacer un papel lo mejor posible desde EA3, nos pusimos manos a la obra.

Fué el QTH de Salvador (EA3CUQ) nuestro techo durante 48 horas de ininterrumpida operación, de frenética búsqueda de multiplicadores por las diferentes bandas, de aprovechar las excelentes condiciones que nos brindaron las distintas bandas, de cansancio, de sueño y un clima de cordial convivencia.

Dos equipos completos de HF nos permitieron completar la cantidad de 2832 QSO's con 117 zonas, y 363 países (3.183.360 puntos) y trabajar estaciones tan interesantes como CY9CF, FT5XA, V31K, VP2E, J43A, VP9AD, VO7TM (zona 2), ZY3TC, V47NS, y un largo etcétera, sin contar con los cinco contactos con Alaska (KL7) en distintas bandas.

Me atrevo a escribir que fué extraordinario, oberturas muy buenas en 10 y 15 metros, los 20 de siempre, condiciones excelentes en 40m (en esta banda entro Japón entre las 19 y las 21 UTC el domingo por la noche con señales magníficas) y los 80 y 160 metros se trabajaron también bien.

En resumen: aunque el ciclo solar no está en su parte mas alta, nos permitió disfrutar de verdad.

Por si puede ser de interés, detallo a continuación algunos de los managers de las estaciones que se trabajaron en este concurso:

CQ WW 90

ESTACION	MANAGER	ESTACION	MANAGER
FT5XA	- FD6ITD	IA8A	- IK8DOI
KH0AM	- JE1CKA	J43A	- SV3AQR
CY9CF	- FP5DX (CBA90)	AT0T	- W8XM
FO8AA	- FO5LQ	4N7M	- YU7KMN
YZ4Z	- YU4EXA	CR3M	- CT3BM
T32T	- AH6IO	VP9AD	- W3HNK
TM5A	- F6IFR	ZP0Y	- ZP5JCY
HX0U	- F6DZU	VP5T	- NM2Y
ZB2/WA6CDR-	WA6CDR	CV2V	- CX4CB
RF6FO	- WA2NHA	L40V	- LU1VV
VP5VMA	- WD8LLA	PJ9W	- Bureau OH
V31K	- W5ASP	P40T	- KB2HZ
ZF2JR	- N6RJ	LX9DX	- LX1EA
J37DX	- W8KKB	R6L	- UZ6CWZ
HB0/DL4ZBC-	DL4ZBC	UW2F	- UA2FM
HB0/HB9AON-	HB9AON	YT7A	- YV7GMN
YZ90S	- YU2AKL	CT8D	- CT1DIZ
VS6CT	- KA6V	T77V	- G4LQB
IV2A	- I2MQP	FR5DX	- FR5DX (CBA90)
LS6E	- LU8ESU		

Y así, después del trabajo en equipo y del esfuerzo realizado, solo nos quedaba la labor de preparar toda la documentación para remitirla a los organizadores del Contest, esto si, con la gran ayuda de que terminado el contest, estaba ya casi completamente introducido en memoria del ordenador de Jordi (EA3EBN).

Atrás queda pues el recuerdo de un gran fin de semana en radio, de unas horas llenas de emoción, y sobre todo un trabajo echo en equipo.

Las felicitaciones desde aquí también a la operación llevada a cabo en parte por los colegas de esta Sección Territorial con la EA6FB desde Ibiza, y no olvidamos, a pesar de las dificultades que tuvieron, a los amigos de la EA3MM. A bien supongo que EA3CUQ, EA6FB y EA3MM ocuparan lugares destacados en la clasificación final del Concurso.

73 d'en Joan, **EC3CWK**.

CONCURSOS



EA 3 RKB

RÀDIO CLUB BAIX PENEDES

Apartat de Correu n.º 250
43700 EL VENDRELL (Tarragona)

CON MOTIVO DE LOS JUEGOS OLIMPICOS "BARCELONA 92"
Y PARA CELEBRAR ESTE ACONTECIMIENTO
"OLIMPIADA CULTURAL BARCELONA-92"

RADIO CLUB BAIX PENEDES - SECCION COMARCAL URE
ORGANIZAN UN DIPLOMA PARA RADIOAFICIONADOS
QUE SE REGISTRARÁ POR LA SIGUIENTES

B A S E S

- 1.- DIPLOMA.- Este diploma es de ámbito internacional. Se invita a participar a todos los radioaficionados del mundo con licencia oficial.
- 2.- OBJETIVO.- Contactar con el mayor número posible de estaciones EA3-EC3. Cada contacto se confirmará con QSL "OLIMPIADA CULTURAL BARCELONA 92" que valdrá 1 punto.
- 3.- MODALIDAD.- Todas las autorizadas a los Radioaficionados.
- 4.- BANDAS.- Todas las de HF.
- 5.- DURACIÓN.- Se iniciará en el mes de Septiembre de 1.990 para finalizar el día 9 de Agosto de 1.992 dentro del marco de los 25 Juegos Olímpicos.
- 6.- NORMAS.- Se podrá contactar con una estación solamente una vez en cada modo y banda, con intervalo de 20 minutos.
- 7.- ÁREAS.- Para optar al diploma deberán obtenerse las siguientes puntuaciones:
ESPAÑA, BALEARES, PORTUGAL Y ANDORRA 70 PTS
EUROPA, AFRICA, CANARIAS Y AZORES 50 PTS
ASIA Y AMERICA (NORTE Y SUR) 30 PTS
OCEANIA 10 PTS
- 8.- LLAMADA.- La llamada será "CQ CQ BARCELONA 92".
- 9.- LISTAS.- Los participantes remitirán solamente la solapa numerada de las tarjetas QSL, incluyendo su indicativo, junto al número de serie. Las estaciones otorgantes (EA3-EC3) acceden automáticamente al diploma, pero deberán remitir listas con un mínimo de 70 contactos confirmados. La dirección para el envío de las solapas y listas es la siguiente:
RADIO CLUB BAIX PENEDES
BOX 250 - 43700 EL VENDRELL
(TARRAGONA) - ESPAÑA -
- 10.- ENVIOS.- Los diplomas serán remitidos libres de gastos.
- 11.- REGLAMENTO.- La violación de las presentes bases, en cualquiera de sus apartados, la conducta antideportiva, o el incumplimiento de la legislación en materia de Radioaficionados, que a juicio de "OLIMPIADA CULTURAL BARCELONA 92" o la comisión de concursos del RADIO CLUB BAIX PENEDES, pueda dar lugar a la descalificación. Las decisiones que en este sentido puedan adoptar estas entidades, son inapelables.



Olimpiada
Cultural
Barcelona '92



AJUNTAMENT
DE LA VILA DEL
VENDRELL



SECCION COMARCAL

T Cobas Tarragona

X "la Caixa"
CAJAS DE PENSIONES



BANC DE SABADELL



BANCO BILBAO VIZCAYA

FUENTES DE ALIMENTACION

Baterías (continuación)

Carga del acumulador		100 %	50 %	5 %
Densidad	Beaume	27	18	9-11
	Kg./dm.	1,23	1,14	1,06-1,08
Tensión por celda voltaje		2,17	2,00	1,80

Nota: Los valores indicados son para una temperatura de 20° C.

Debe tenerse en cuenta que por cada 1° C que disminuye la temperatura ambiente se reduce en 1,5 % la capacidad en Amp./hora de la batería.

Procedimientos para cargar baterías

Carga normal

1. Comprobar el nivel del electrolito en todos los elementos y rellenar con agua destilada aquellos que lo necesiten.

2. Conectar en paralelo la batería al cargador, de forma que sus polos + y - queden bien unidos a los polos + y - del cargador.

3. La carga se realizará teniendo buen cuidado de que no se sobrepasen los valores de intensidad y tensión recomendados para cada tipo de batería. Los sistemas de carga más frecuente son:

a) Carga con intensidad decreciente.

En el transcurso de la carga la intensidad disminuye a la vez que aumenta el voltaje de la batería, según la curva característica de cada tipo rectificador.

b) Carga a tensión constante en dos escalones.

La carga se realiza a intensidad constante de valor 0,20 C5 amperios, reduciéndose a 0,05 C5 amperios cuando se detecta el desprendimiento de gases.

c) Carga a tensión constante.

Intercalando en serie con el circuito de carga una impedancia, de manera que las intensidades inicial y final sean las indicadas en las características de cada tipo de batería.

4. La temperatura del electrolito durante la carga no debe sobrepasar los 50° C. Si se alcanza dicha temperatura debe interrumpirse la carga o reducir la intensidad de carga hasta que el electrolito descienda en su temperatura al menos 10° C.

5. Asegurarse de que la batería se encuentra cargada, comprobando la densidad en varios elementos, debiéndose alcanzar 1,27 gr./cc. ó 1,29 gr./cc. a 30° C, según el tipo de elementos.

(Continúa en la página 16)

LA RADIO DE AYER (I)

JUAN JULIA EA 3 BKS

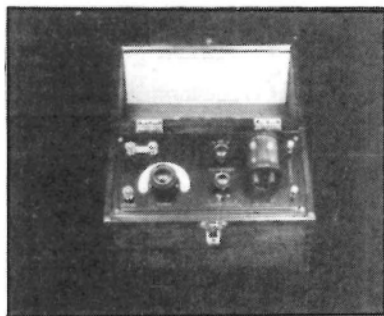
LOS PRIMEROS RECEPTORES

RECEPTORES DE GALENA

Los primeros receptores de radio, fueron los populares "GALENAS", nombre que recibieron por su componente de cristal de galena o sulfuro de plomo (PbS) y que se utilizó debido a su propiedad rectificadora, por ser un material semiconductor.

La enorme ventaja de los receptores de GALENA era su simplicidad, que significaba también un bajo precio.

Su limitación era la potencia de salida y el alcance, lo cual a nivel práctico quería decir que debía escucharse con los incómodos auriculares telefónicos y que su escucha debía prácticamente limitarse a la estación más potente y cercana.

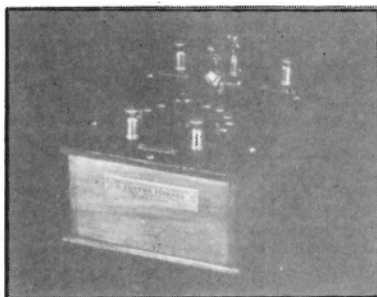


BRITISH T.H.
Tipo C Forma A 1.922
Inglaterra

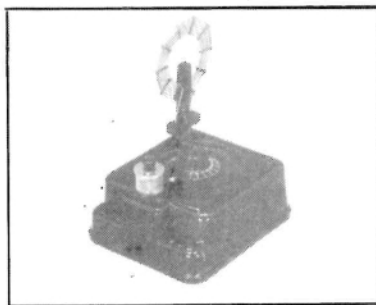
Su simplicidad es tal, que no se precisa ninguna conexión a la red eléctrica, ni tampoco pilas o baterías, por lo cual siempre estaba en condiciones de recibir y evidentemente por su pequeñez, poco peso y autonomía, eran también receptores portátiles.

Su funcionamiento estaba condicionado únicamente a una buena antena y tierra.

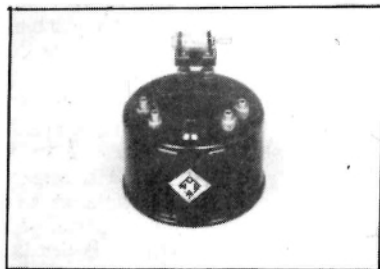
La vida de una radio galena es prácticamente ilimitada y su mantenimiento nulo. Es curioso comprobar que cualquier "GALENA" construida en los años 20, funciona hoy tan correctamente como el primer día, pudiendo afirmar que no podían repararse, porque no se averiaban.



ESTEVA MARATA
Mod. Pedagógico P 1.926
España



STERN & STERN
Mod. As de corazones 1.925
Suecia



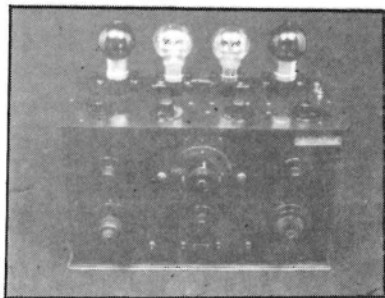
N O R A
Mod. Desconocido 1.926
Alemania

A RADIO DE AYER (I)

RECEPTORES A BATERIAS CON ALTAVOZ SEPARADO

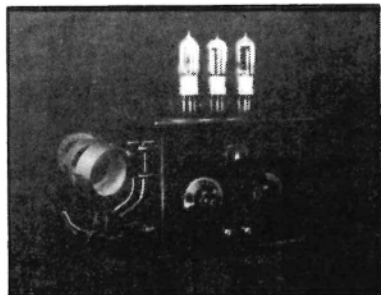
Desde que Lee de Forest en 1906 inventó la lámpara amplificadora "triudo" y con ello puede decirse que se inició -La Era electrónica- su aplicación inmediata fué en los receptores de radio.

Con la lámpara amplificadora "triudo" se mejoraba la señal recibida en la antena, con lo cual se captaban más estaciones emisoras y más lejanas y también se amplificaba la señal de salida de audio y podía escucharse la recepción mediante altavoz.

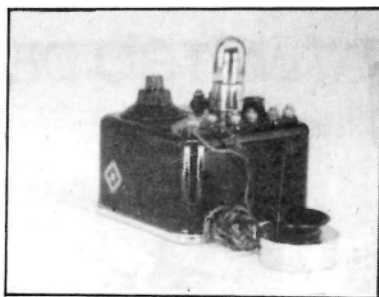


ESTEVA MARATA
Mod. Antirradia 1.926
España

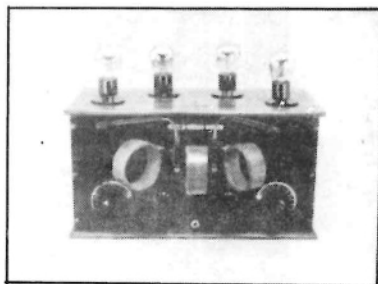
Con los receptores a lámparas, la radio entró en los hogares y las familias se reunían a su alrededor para escuchar en silencio, aquellas retransmisiones de música, ópera, o discos de la época, sin olvidar las noticias, que al ser difundidas por radio, adquirían el rango de veraces fuera de toda duda. "Lo ha dicho la radio" era argumento irrefutable.



DESCONOCIDA
Mod. Autoconstruido 1.927
España



N O R A
Mod. Desconocido 1.926
Alemania



DESCONOCIDA
Mod. Asiatic 1.926
Francia

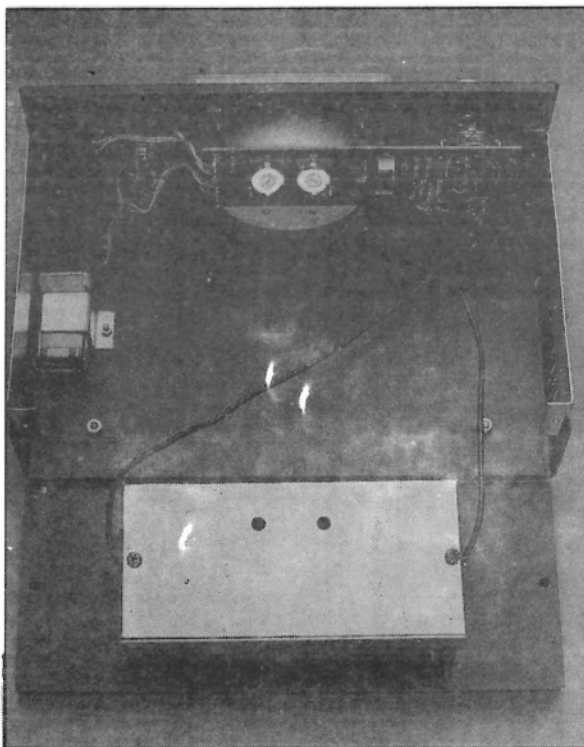


Jose Gil
Mod. Superneutrophon 1.927
España

Aparatos de la colección particular del autor

WATIMETRO DE 2 A 31 MHz

(Continuación)



En la tapa del contenedor empleado para apantallar la fase de detección, existían los dos orificios necesarios para ajustar, con ayuda de un destornillador de plástico, los dos compensadores C2 y C5. Obsérvese la posición en que hemos montado la pila de 9 voltios. Si se desea aumentar la autonomía del aparato, se pueden utilizar también dos pilas cuadradas de 4,5 voltios.

Se puede pasar entonces al panel frontal del mueble y fijar en él, el instrumento de medida, los dos conmutadores de palanca y el diodo led.

El circuito impreso se sujeta mediante los dos tornillos del instrumento.

Antes de fijar este circuito impreso, hay que comprobar cuanto se debe cortar el eje del conmutador rotativo para conseguir que el mando no quede ni demasiado separado ni demasiado pegado al panel frontal.

Mediante trozos de hilo de cobre aislado en plástico, se unen al circuito impreso todo: los

terminales de los conmutadores, del diodo led y de la toma de la pila.

Ajuste del watímetro

Ante todo, tenéis que conseguir una carga resistiva anti-inductiva de 52 ohmios aproximadamente (servirá igual si es de 50 ó 53 ohmios).

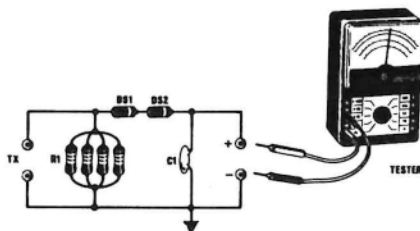
Hace tiempo localizamos una fábrica que suministraba resistencias anti-inductivas de 20 a 50 vatios, pero cómo ha cerrado, ya no podemos ofrecéroselas.

No obstante, el problema se puede resolver fácilmente montando en paralelo un determinado número de resistencias de carbón,

(Continuará)

WATIMETRO DE 2 A 31 MHz

Fig. 5. Para ajustar el watímetro hay que conocer con exactitud la potencia irradiada por el transmisor; para averiguarla, tendrá que construir esta sencilla sonda de carga. Como se explica en el artículo, para lograr una carga de 52 ohmios, tendrá que conectar en paralelo un determinado número de resistencias de carbón. No utilicéis resistencias de hilo porque son «inductivas».



tipo radio, de 1 - 2 - 3 vatios, como se refleja en la siguiente tabla.

VALOR RESISTENCIA	CANTIDAD EN PARALELO	VALOR OBTENIDO
820 ohm	16	51,25 ohm
1.000 ohm	19	52,63 ohm
1.200 ohm	23	52,17 ohm
1.500 ohm	29	51,72 ohm
2.200 ohm	42	52,38 ohm

En cuanto a la potencia, si utilizáis 19 resistencias de 1/2 watio de 1.000 ohmios, obtendréis una carga de aproximadamente 9 vatios.

Si estas resistencias fueran de 2 vatios, obtendríais una carga de 38 vatios.

Si utilizáis 42 resistencias de 1/2 watio de 2.200 ohmios, obtendréis una carga de aproximadamente 21 vatios; si las escogéis de 1 watio, obtendréis una carga de 42 vatios.

Esta carga de 52 ohmios os servirá para comprobar exactamente la potencia que proporciona vuestro transmisor, para luego poder ajustar fácilmente el watímetro.

Sobre esta sonda de carga, hay que aplicar dos diodos de silicio 1N.4150 y un condensador cerámico de 1.000 pF, como se observa en la figura 5.

En el téster situado en CC se puede leer la tensión detectada.

Sabiendo ya el valor de esta tensión, se puede calcular la potencia proporcionada por el transmisor, recurriendo a la fórmula:

$$\text{Watios} = [(\text{voltios} + 1) \times (\text{voltios} + 1)] : 104$$

Suponiendo que hayamos leído en el téster una tensión de 40 voltios, la potencia proporcionada por el transmisor será de:

$$(41 \times 41) : 104 = 16,16 \text{ vatios.}$$

Sabiendo la potencia exacta, se puede apagar el transmisor y desconectar de su salida la sonda de carga.

Entonces, hay que realizar las operaciones siguientes:

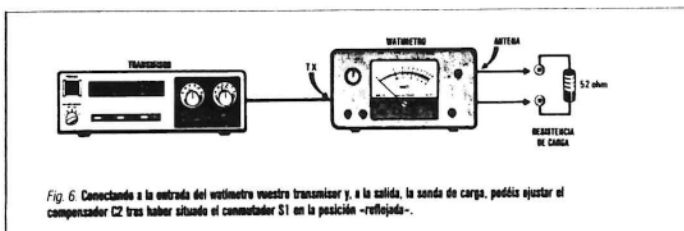
- 1.ª Conectar la salida del transmisor en el conector TX del watímetro y la sonda de carga en el conector Antena (ver la figura 6).
- 2.ª Desplazar el conmutador S1 a la posición «reflejada».
- 3.ª Desplazar el conmutador S3 a la posición AM/FM.
- 4.ª Encender el transmisor.
- 5.ª Con ayuda de un destornillador de plástico, girar el compensador C2 (el situado hacia el conector TX), de forma que la aguja del instrumento se sitúe en el cero.
- 6.ª Si se comprueba que la aguja del instrumento permanece inmóvil y no consigue desplazarse al cero, no hay más remedio que invertir los dos extremos de la bobina L1 enrollada sobre el núcleo toroidal; es decir, conectar a R1 el hilo que ahora está conectado a R2, y al contrario.

Una vez ajustado este compensador, hay que apagar el transmisor; luego se conecta su salida a la toma Antena y la sonda de carga a la toma TX (ver la figura 7) y se realizan las operaciones siguientes:

- 1.ª Se sitúa el conmutador S1 en la posición «directa».
- 2.ª Se enciende el transmisor.
- 3.ª Con un destornillador de plástico, se gira el compensador C5 (el que está situado hacia el conector de antena), hasta situar la aguja del Instrumento en el cero.

Realizada esta última operación, hay que

WATIMETRO DE 2 A 31 MHz



ajustar los dos trimmers R11 y R12 y, para ello, se conecta la salida del transmisor a la toma TX del watímetro y se conecta la sonda de carga a la toma Antena, luego se realizan las siguientes operaciones:

- 1.ª Se sitúa el conmutador S5 en la posición 5 vatios.
- 2.ª Se sitúa el conmutador S2 en la potencia comprendida en la máxima de nuestro transmisor, es decir 5 - 50 - 500 vatios.
- 3.ª Se enciende el transmisor y luego se ajusta el trimmer R11 hasta situar la aguja de la escala, justamente en la potencia averiguada antes y calculada en base a la tensión leída en el téster (ver figura 5).
- 4.ª Desplazar el conmutador S5 a la posición de 10 vatios y ajustar el trimmer R12, hasta que, en la segunda escala graduada, se lea la misma potencia.

Tenemos que puntualizar que, si dejáis conectada durante muchos minutos la sonda de carga, con el transmisor encendido, la potencia en el watímetro puede descender, lentamente, hasta un 5%.

Esto se debe a que, cuanto más se calientan las resistencias de carga, más desciende el valor óhmico y, en consecuencia, se reduce la tensión en salida.

Tras comprobar que todo funciona correctamente, se retira la resistencia de la sonda y, en su lugar, se coloca el cable coaxial conectado a la antena irradiante.

Situando el conmutador S1 en la posición «directa» y encendiendo el transmisor, se puede leer en el instrumento la potencia que se envía a la antena.

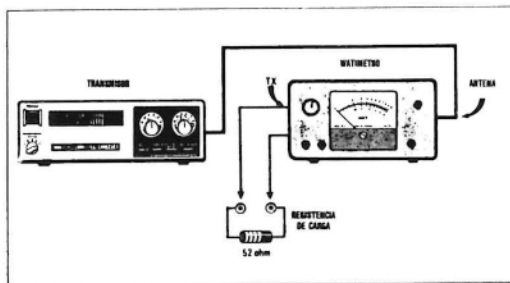
Situando el conmutador en la posición «reflejada», se lee la potencia que la antena devuelve al transmisor, ya que su impedancia no será idéntica a la de éste.

Como ondas reflejas, convendría no superar nunca un 2% de la potencia máxima irradiada.

Si queréis averiguar el coeficiente de reflexión, podéis emplear la fórmula:

$$\sqrt{W_r : W_d}$$

donde W_r es la potencia reflejada en vatios y W_d la potencia directa, también en vatios.



Suponiendo que nuestro transmisor proporcione 5 vatios y que, como onda refleja, el instrumento indique 0,1 vatios, tendréis un coeficiente de reflexión igual a:

$$\sqrt{0,1 : 5} = 0,141$$

Para averiguar la relación de ondas estacionarias, se puede utilizar esta fórmula:

$$SWR = (1 + \text{coeficiente}) : (1 - \text{coeficiente})$$

en nuestro caso, tendríamos:

$$(1 + 0,141) : (1 - 0,141) = SWR 1,32$$

Si observáis que las ondas reflejas son elevadas, lo único que podéis hacer es corregir la longitud del dipolo de la antena, o bien el adaptador de impedancia—si existe—hasta reducir al mínimo las ondas reflejas.

Fig. 7 Realizada la primera operación, se sitúa en transmisor en la salida del watímetro y la sonda de carga en la entrada TX y, tras situar el conmutador S1 en posición «directa», se ajusta el compensador C5.

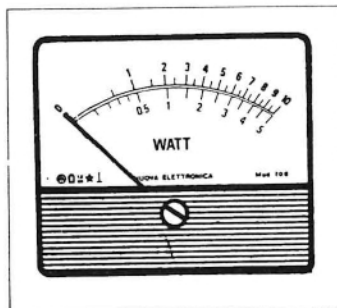


Fig. 8 El instrumento del watímetro dispone de dos fondos de escala, uno de 5 vatios y otro de 10 vatios. Situando el conmutador S5 en la posición de 5 vatios, hay que ajustar R11 hasta situar la aguja en los vatios deseados. Situando el conmutador S5 en la posición 10 vatios, se ajusta R12.

El artículo del Watimetro ha sido cedido gentilmente por:
NUEVA ELECTRONICA.

NUEVA ELECTRONICA

RECIBE

NUEVA
Electrónica

EN CASA

Deseo suscribirme a la revista **NUEVA ELECTRÓNICA** por un año (11 números), al precio de 3.150 ptas. Esta suscripción me da derecho a participar en los **SORTEOS O REGALOS MENSUALES** sin ningún otro requisito. (Oferta válida sólo para España).

Apellidos _____

Nombre _____ D.N.I. _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal)

Formas de pago

- Talón bancario adjunto a nombre de Comercial Electrónica RTE., S.A.
- Giro Postal a nombre de Comercial Electrónica RTE., S.A. n.º _____
- Contra reembolso (supone 200 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
- Tarjeta de crédito Visa. Número _____
Fecha de caducidad de la tarjeta _____
Nombre del titular (si es distinto) _____
(Si pago con la tarjeta de crédito, recibiré un número más de regalo).

FECHA Y FIRMA

Si lo deseas puedes suscribirte por teléfono (91) 571 68 57

Enviar al apartado 13, 28100-MADRID

FUENTES DE ALIMENTACION

Baterias (continuación)

6. La duración de la carga (entre 8 y 14 h.) puede adecuarse a las necesidades de utilización con la elección del cargador apropiado.

7. Si adquirida ya la densidad de plena carga el rectificador continúa cargando y la batería se calienta, es necesario desconectar el rectificador y hacerlo revisar.

Carga suplementaria

Siempre que la batería haya descargado al menos un 50 % de su capacidad, puede aplicarse una carga parcial de corta duración (unas 2 h. máx.), que debe interrumpirse antes de que comience el desprendimiento de gases. La operación se realizará de la siguiente forma:

1. Determinar la corriente de carga por medio de la siguiente tabla, teniendo en cuenta el tiempo disponible y la capacidad descargada ya por la batería.

AH descargados por la batería	Intensidad máx. en amperios durante		
	1 h.	1 1/2 h.	2 h.
C	0,4 C	0,35 C	0,30 C

En caso de no conocerse los AH descargados pueden apreciarse, con un error del 10 % aproximadamente según la densidad del electrolito, siguiendo la tabla:

Densidad	Densidad medida, según descarga al régimen de 5 H.			
1,28	1,25-1,27	1,22-1,23	1,19-1,20	1,16
1,27	1,24-1,26	1,21-1,22	1,18-1,19	1,15
1,26	1,23-1,25	1,20-1,21	1,17-1,18	1,14
1,25	1,22-1,24	1,19-1,20	1,16-1,17	1,13
1,24	1,21-1,23	1,18-1,19	1,15-1,16	1,12
Descarga %	20 %	40 %	60 %	80 %

2. Una vez determinada la corriente de carga, cargar con dicha intensidad constante durante el tiempo previsto.

Si se produjera desprendimiento de gases, parar la carga.

3. Como comprobación de la recuperación de capacidad, debe medirse la densidad del electrolito y contrastar su aumento.

(Continuará)

COMPRO-VENDO-CAMBIO

Me interesa manual del transceptor YAESU FT-280-R. Pago fotocopia y todo tipo de gastos. Apartado 27.122, 08080-Barcelona o Teléfono (93) 307 29 76.

Vendo:

Ordenador XT PC-compatible, 640 Kb de Ram. 1 Fd de 5 1/4" ó 3.5". Monitor Hércules-CGA de fósforo blanco (PW). Teclado expandido en castellano. Multi I/O (reloj, puerto serie, paralelo y joystick). Todo por 85.000 ptas. Mismas características pero con disco duro de 20 Mb. 122.000 ptas. Suplemento con monitor VGA color 55.000 ptas. Ordenador AT-286. 1Mb Ram completo por 131.000 ptas. Ordenador AT-386SX 1Mb Ram completo por 152.000 ptas. Joan EB3-CYW, Tel. (93) 870 68 20.

Compro:

O cambio por PC (abonando la diferencia) ATARI ST-FM 520. TNC multimodo. Joan EB3-CYW, Tel. (93) 870 68 20.

Vendo:

Antena Decamétrica de 10 a 80m de 3 elementos barata, antena choricera de 10 a 80m, rotor y controlador CDE. escribir al apartado 2602, 08080-Barcelona. Ref. antena.

Vendo:

Completa estación de PACKET compuesta por fuente de alimentación Grelco mod. 1330 AM dos instrumentos (en garantía); equipo 2 metros Kenwood 231E (en garantía); Commodore 64; unidad de disco 156t; modem "expert" HF y VHF; amplificador lineal Heathkit SB200. Telefono (95) 427 19 62.

Compro:

Esquemas o interface para radio-packet y fax, así como programas y todo lo necesario para su utilización con Commodore 64/128. También agradecería el envío de programas sobre rty/cw y cualquier otro relacionado con la radio, pagaría gastos originados; también dispongo de varios programas sobre el mismo tema que pongo a disposición de quien los solicite. EA7GVL. Apartado 4304. 41080 Sevilla.

Para cartas a esta sección, escribir al apartado 262. 08400-Granollers

GLOSARIO DE RADIOCOMUNICACIONES

GLOSARIO DE RADIOCOMUNICACIONES	
TERMINO	DESCRIPCION
Biestable (flip-flop)	Circuito o cualquier montaje activo que puede adoptar uno de dos estados estables en un momento determinado, según la naturaleza de la señal de entrada.
Bifilar (bifilar)	Dos elementos conductores utilizados en paralelo.
Bilateral (bilateral)	Que tiene dos lados o terminales simétricos. Un filtro que tenga unas características de 50 Ohm. en sus dos accesos o terminales, con ambos accesos válidos como entrada o salida, por ejemplo.
Blanker	Ver eliminador.
Blindaje	Recinto metálico, generalmente conectado eléctricamente a la masa o al chasis de un aparato, y cuya finalidad es sustraer los elementos a los que rodea de radiaciones electromagnéticas próximas.
Bridge	Ver puente.
Broadband	Ver banda ancha.
Bucle abierto (open loop)	Camino para la señal que no contenga realimentación.
Bucle cerrado (closed loop)	Camino de una señal que incluye un camino hacia adelante, un camino de realimentación y un punto de suma que proporciona el cierre del circuito. En sentido amplio, circuito amplificador que produce ganancia de tensión o potencia mientras esté correctamente terminado en los terminales de entrada y salida, incluida la realimentación.
Bucle de tierra (ground loop)	Condición de los elementos de un circuito (placa de circuito impreso, metal del chasis o de la caja) que permiten el flujo indeseado de C.A. de un punto del circuito a otro.
C.A. (alternating current - A.C.)	Abreviatura de corriente alterna.
C.C. (direct current - D.C.)	Abreviatura de corriente continua.

PUBLICACIÓ PERIÒDICA

DESTINATARI:

URE

APARTADO, 220
28080-MADRID



Remitent:

U.R.E.
SECCIO TERRITORIAL DEL
VALLES ORIENTAL
Apartat de Correus 262
08400-Granollers (Barcelona)
