

MONTAJES PRACTICOS PARA TODOS

El acoplador de antenas CTU150

Siempre que nos hemos propuesto la construcción de un acoplador, nos encontramos con el problema de la localización de los condensadores variables, así como algún otro de los componentes necesarios. El CTU150 es un diseño clásico como muchos que se han visto publicados anteriormente, pero con la ventaja de que los interesados en su montaje pueden adquirir todas sus piezas juntas en un kit de la firma C.M. Howes.

Algunos detalles técnicos

El circuito es un red adaptadora de condensadores y bobina en «T» que es capaz de acoplar antenas de hilo largo y líneas de bajada de antena coaxiales de 50 a 75 Ω . Puede manejar una potencia de hasta 150 W de pico, por lo que resulta ideal para todos los populares equipos de HF de 100 W en el margen de frecuencias de 1,8 a 50 MHz. Utiliza dos condensadores variables «Jackson Brothers» y una bobina de 12 posiciones.

Construcción

Prácticamente todos los elementos del acoplador van sujetos a una robusta placa de circuito impreso, de forma que la construcción resulta sencilla y compacta.

Los condensadores CV1 y CV2 van sujetos a una escuadra metálica y otra escuadra fija el conmutador rotativo. Los contactos inferiores van soldados directamente a la placa de circuito impreso y los superiores se conectan a través de una cinta de cable de siete conductores. La parte más ingeniosa de todo el invento es la bobina L1, la mitad es un trozo de cinta de 30 conductores y su otra mitad está impresa en la placa. Las ventajas de este sistema son la facilidad de montaje y la disminución del tamaño real ocupado por la bobina.

Atención: En transmisión, las placas de los condensadores variables y sus ejes quedan conectados al



potencial de RF. Una vez terminada la construcción, el módulo debe instalarse en una caja metálica y los ejes de CV1 y CV2 deben quedar aislados de los botones de mando con prolongadores aislantes de plástico (incluidos en el kit).

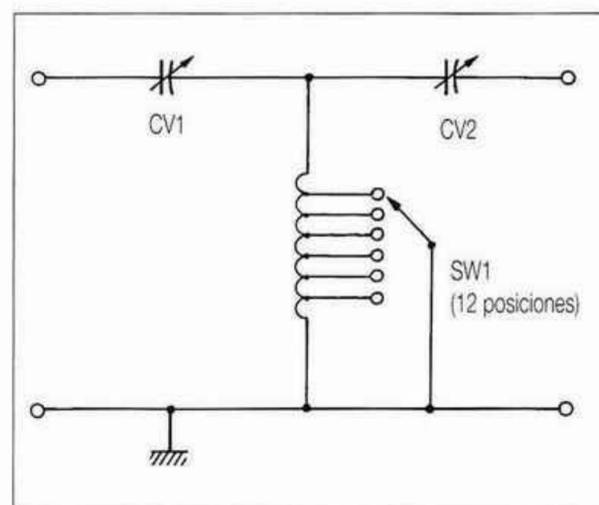
Uso con un receptor

Se ajustarán CV1 y CV2 en el centro de su recorrido. Conmutaremos el SW1 hasta encontrar la posición donde se reciba la máxima señal. En las bandas altas habrá varias posiciones del conmutador donde la señal se recibirá con el mismo nivel, entonces se seleccionará la posición más hacia la izquierda; es decir, en sentido contrario a las agujas del reloj. Después se ajustará CV1 y CV2 hasta obtener el mejor resultado. Estos dos ajustes se interaccionan uno con otro. Se repetirán alternativamente los ajustes y con tres o cuatro retoques de cada condensador se localizará la posición óptima.

Uso con un transmisor

Se deberá conectar un medidor de ROE entre el transmisor y el CTU150; lo ideal será que el instrumento esté incorporado en la propia caja del acoplador. En primer lugar se procederá en recepción de la misma forma como se comentó anteriormente y después se realizará un ajuste final en transmisión hasta obtener la mínima ROE. Es muy importante efectuar los ajustes de transmisión con la mínima potencia posible y durante el mínimo tiempo indispensable.

Hay que recordar que los tres controles del acoplador se interaccionan entre ellos, de forma que se necesitará un poco de práctica para obtener los mejores resultados con rapidez. A medida que se vayan encontrando las posiciones adecuadas para las diferentes frecuencias de trabajo, será interesante anotarlas para recordarlas y ahorrar tiempo en futuros ajustes.

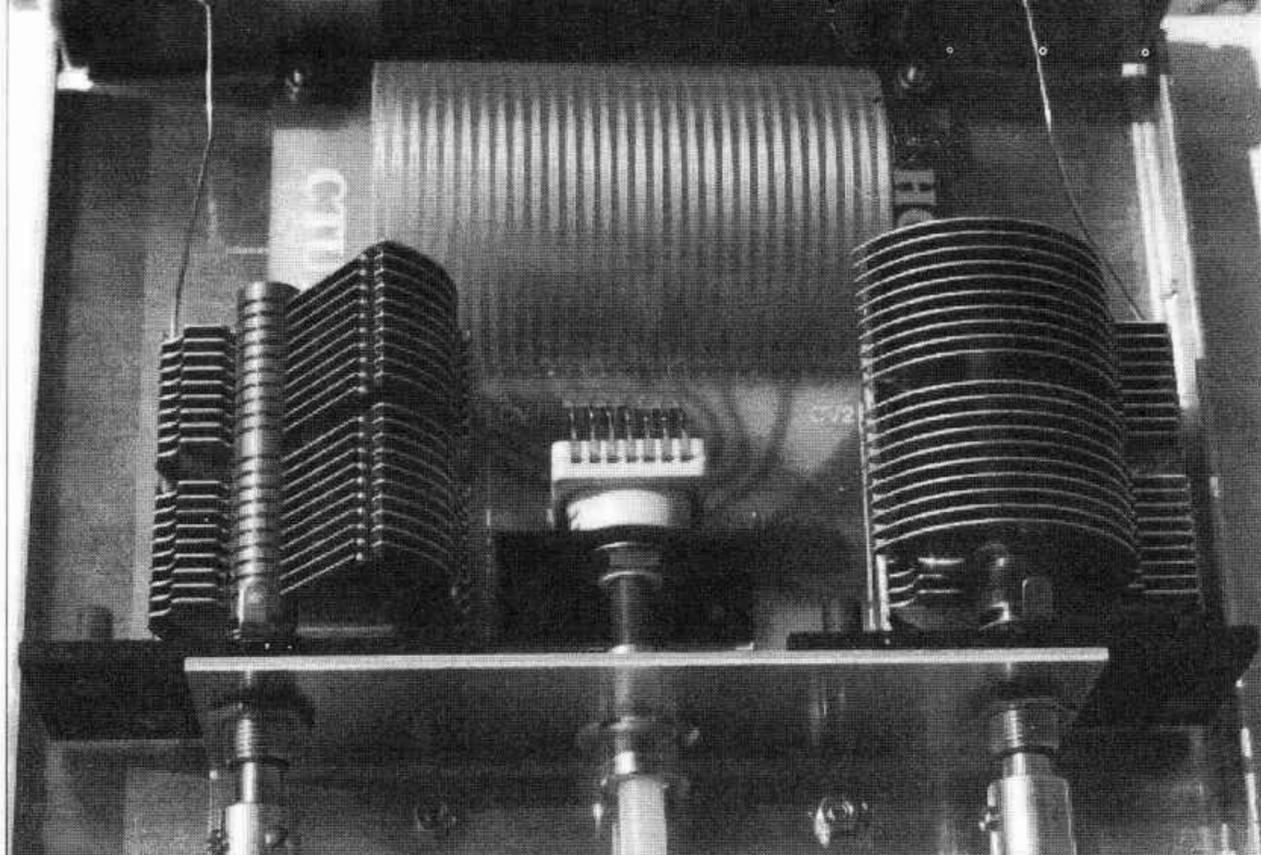


Esquema del CTU150.

Lista de componentes

- CV1, CV2 Condensadores de aire 400 pF.
- L1 Bobina de 30 vueltas al aire (véase texto).
- SW1 Conmutador rotativo de 12 posiciones.
- Cinta de cable multiconductor para la construcción de L1.
- Cinta de cable multiconductor para la conexión del conmutador SW1.
- Soporte tipo escuadra para CV1 y CV2.
- Soporte tipo escuadra para conmutador.
- Tres extensores de nailón para aislar los ejes del mando.

*Apartado de correos 814.
25080 Lleida.



Se podrá confeccionar una tabla con los ajustes para las bandas más utilizadas.

Los mandos de CV1 y CV2 deberán disponer de una escala calibrada, por ejemplo del 1 al 10. Una solución muy cómoda será instalar sendos «diales

Vernier» que además de una escala indicadora también proporcionan una desmultiplicación 6:1, obteniéndose un control mucho más suave y cómodo.

Importante: No conmutar SW1 mientras se está en transmisión, los

cambios de posición deberán hacerse siempre en recepción.

Antenas de hilo largo

Utilizando una antena de hilo largo, la impedancia en algunas frecuencias puede quedar muy lejos del margen de acoplamiento, aunque esto no es muy probable, ya que el CTU150 ofrece un amplio margen incluso mayor que otros diseños similares. No obstante, cuando no se logre acoplar una antena de hilo largo, no nos quedará otro remedio que modificar su longitud. Hay que recordar que la impedancia de una antena va del mínimo al máximo dentro de un cuarto de onda de su longitud. En la práctica, una variación de tan solo una décima parte de la longitud de onda, podrá resolver cualquier problema de acoplamiento.

73, Xavier, EA3GCY

■ Los interesados en el kit CTU150 de C.M. Howes, pueden dirigirse a su distribuidor para España: GCY Comunicaciones. Tel/Fax (973) 26 76 84.

CQ Examina

Amplificador lineal Naval PV-35R (2 metros)

El modelo PV-35R de *Naval Electronics Inc.* es un amplificador lineal destinado a la banda de 2 metros (VHF) de uso tanto en transmisión como en recepción. Se trata de un lineal inicialmente destinado a servir con un equipo portátil (walkie) que opere como base o como móvil. La

unidad de la que yo dispuse para el examen no era un tipo «toda modalidad», si bien es posible adquirir esta última versión en Estados Unidos mediante el pago adicional de 10 dólares por la modificación. Esto significa que además de operar en 2 metros FM, el amplificador modificado puede hacerlo

en AM, CW, BLU, RTTY y radiopaquete (RP).

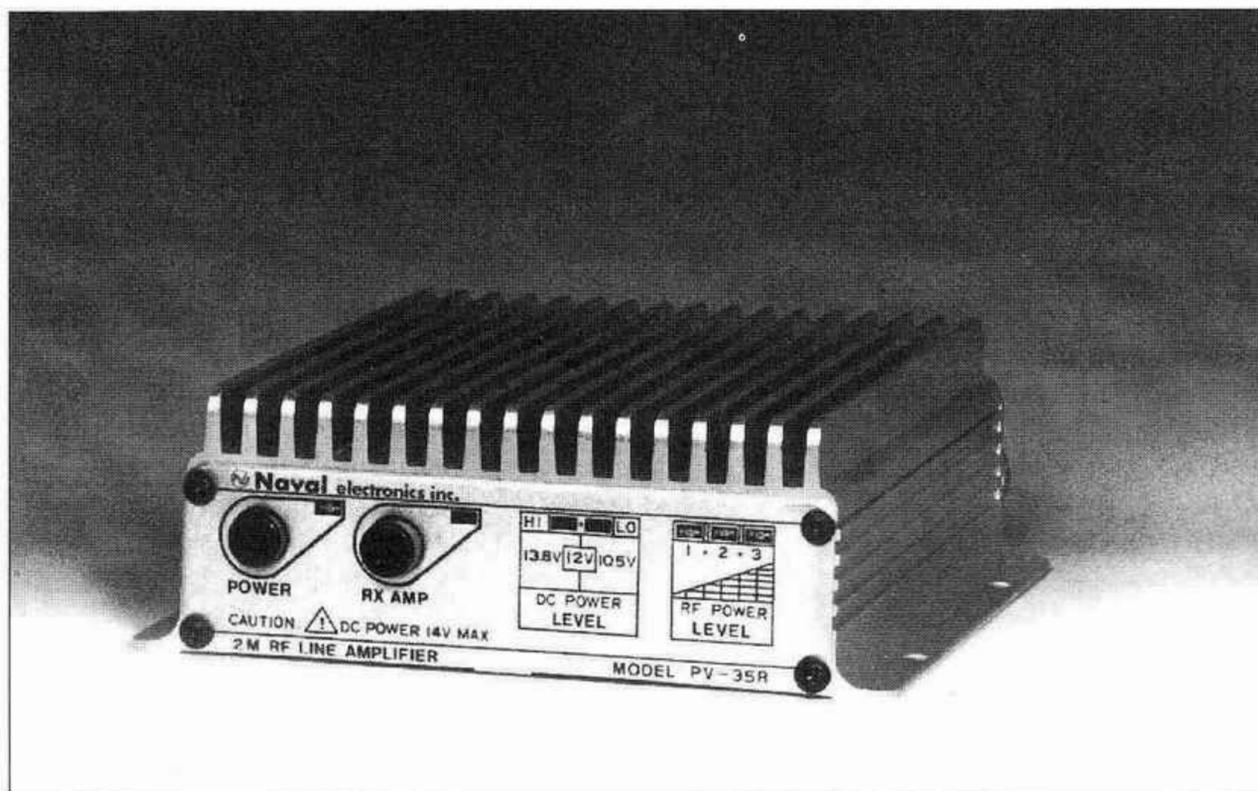
Básicamente el amplificador aporta una ganancia de 10 dB. Lo probé con un décimo de vatio de potencia de entrada y obtuve un vatio de salida. Seguidamente aumenté la entrada a un vatio y obtuve 10 W de salida y por último con 3 W de entrada el amplificador entregó 30 W de salida.

En la parte frontal del amplificador existen tres LED que indican la potencia de salida a escala de 10, 20 o 30 W, de manera muy cómoda y práctica. La alimentación necesaria es de 10,5 a 14 V de CC (13,8 V) con consumo máximo de 5 A. Las dimensiones del amplificador son de 10,16 x 10,16 x 5,08 cm. Lleva conectores coaxiales tipo UHF.

El preamplificador de recepción incluido lleva transistores tipo GaAsFET que resultan muy eficaces en la amplificación de señales débiles. Por mi parte me resultó extremadamente útil para la captación de las señales de repetidores marginales. Ocurre a menudo, sobre todo si se opera con un portátil, que algún repetidor llega al borde de su alcance y su operatividad constituye un problema que este preamplificador, junto con una antena razonablemente eficaz, lo soluciona satisfactoriamente y de aquí que su uso sea altamente recomendable.

Fabricado por *Naval Electronics Inc.*, 5417 Jetview Circle, Tampa, FL 33634 EEUU (613-885-3789), se vende en Estados Unidos al precio de 150 dólares más portes.

Lew McCoy, W1ICP



El amplificador PV-35R tiene un aspecto muy pulcro. El preamplificador de recepción ocupa el lado derecho del aparato. Se utilizan LED para la medida de los niveles de tensión de CC y de potencia de salida.