

CARKIT 15R

Micrófono sin hilos

INTRODUCCION

Este nuevo montaje sustituye al antiguo n.º 15, aportando innumerables ventajas sobre el anterior.

En efecto, en primer lugar, la tensión de las pilas, que antes era de 6 V. (4 pilas miniatura de 1,5 V. en serie), sube ahora a 9 V. proporcionado por una única pila de tipo compacto, eliminándose además el sistema de portapilas. El transistor oscilador se ha sustituido por otro modelo, con lo cual la potencia de radiofrecuencia, prácticamente queda doblada, siendo el alcance mayor. Asimismo se entrega con el Kit una caja totalmente mecanizada y preparada para el montaje de esta pequeña emisora. La construcción entonces de este nuevo tipo, a diferencia del anterior, queda notablemente simplificada. La toma de antena exterior es diferente del antiguo modelo, no presentando la emisora tantas inestabilidades como antes.

El alcance de este equipo es muy variable, ya que depende de los obstáculos que existan entre él y el receptor. Utilizando uno de sensibilidad media se puede cubrir sin dificultad una distancia de 100 metros, aproximadamente.

DESCRIPCION DEL CIRCUITO

Este módulo consta de dos partes distintas. Partiendo de la entrada de señal E del micrófono, encontramos un paso preamplificador compuesto por el transistor TR1 BC149 ó SC149. Esta etapa eleva el bajo nivel de la señal proporcionada por el micrófono hasta un valor capaz de modular en frecuencia adecuadamente el oscilador. El condensador C2 evita que este paso pueda amplificar señales de radiofrecuencia presentes en el circuito.

El transistor TR2 BFY50-51 oscila a una frecuencia que se puede ajustar entre 80 y 120 Mgc/s., es decir, entra dentro de los límites de la banda de frecuencia modulada. La oscilación se mantiene al existir entre colector y emisor el condensador C6 de 6 pF 8 que entretiene las oscilaciones. La señal de baja frecuencia, una vez amplificada, hace variar, dentro de valores muy pequeños, la polarización de base de TR2, modificándose así la frecuencia de oscilación, es decir, apareciendo una modulación en frecuencia.

Este procedimiento, a pesar de su sencillez, proporciona unos resultados sorprendentes, referentes a la sensibilidad de captación y calidad de sonido, como el aficionado podrá apreciar perfectamente.

La placa de circuito impreso está fabricada en fibra de vidrio y existe sobre la misma una serigrafía de los diversos componentes.

MONTAJE

El montaje lo dividiremos en dos partes:

1.º Montaje de la placa de circuito impreso.

a) Transistores.—El transistor TR1 puede venir en dos formatos distintos. El tipo ancla BC149 no se puede colocar más que en una sola posición, dadas sus conexiones. El tipo Piher SC149 posee en su carcasa una parte redondeada y otra plana. La conexión más próxima a la parte redondeada corresponde al emisor, en el centro se encuentra la conexión de la base y en el otro extremo, es decir, cerca ya de la parte plana, la conexión del colector. El transistor TR2 BFY50-51 tiene en su carcasa un saliente que determina su posición en el circuito impreso. El diagrama de conexionado del mismo está representado en el dibujo práctico del montaje.

b) Choque de radiofrecuencia.—Al doblar las patillas de conexión del mismo, para su inserción en el circuito impreso, hay que tener cuidado de no partir el hilo. Una vez montado, se recomienda comprobar su continuidad con ayuda de un comprobador preparado para medir Ω por uno.

d) Condensadores.—Respetar la polaridad de los condensadores electrolíticos C1, C3 y C9. Para identificar los condensadores cerámicos seguir el código de colores de las resistencias.

e) Colocar espadines para circuito impreso en las patillas correspondientes a la conexión del conmutador deslizante, sin soldar éste todavía a dichas patillas. Por lo tanto, en total, se deben colocar ocho terminales de espadín.

f) La cápsula microfónica incorpora dos clips con el fin de que no se suelden los hilos de conexión directamente a sus terminales. Si esto se realiza, puede estropearse dicha cápsula. Se deben soldar los hilos de conexión solamente a los clips que luego se enchufarán en los terminales del micrófono.

g) Montar el trimer cerámico con cuidado. Cualquier trimer con la cazoleta partida o agrietada debe desecharse.

2.º Acabado final del montaje.—Se procederá de la siguiente forma:

a) Colocar el interruptor deslizante en la parte frontal de la caja metálica, tal y como se indica en el dibujo adjunto. Este interruptor quedará sujeto al frente utilizando dos tornillos con tuerca finos incluidos en el Kit.

b) Fijar el conector coaxial miniatura en la parte frontal de la cápsula, al lado del interruptor deslizante. Quedará sujeto al chasis utilizando, como en el caso anterior, dos tornillos con tuerca incluidos en el Kit. Se colocarán unas arandelas Grower debajo de cada tuerca. Este conector debe montarse por la parte interna de la caja.

c) Colocar la rejilla protectora de la cápsula microfónica, quedando la parte saliente hacia el exterior. En la oquedad que presenta la misma, se introducirá simplemente la cápsula. Conectar seguidamente los hilos a los terminales sueltos que acompañan a la cápsula. Respetar el orden de colocación de los hilos, ya que no se pueden intercambiar entre sí al estar uno de los terminales unido a la carcasa de la cápsula. Este terminal será el de masa. Finalmente colocaremos encima de la cápsula (lado de las conexiones) un trozo de goma espuma que recortaremos del embalaje protector de la caja del Kit.

d) Seguidamente fijaremos a la placa de circuito impreso la chapita doblada en la posición indicada en el dibujo adjunto. Se utilizarán para ello los tornillos rosca-chapa pequeños incluidos en el Kit. La goma espuma debe quedar entre la parte de soldaduras del circuito impreso y la parte de la cápsula microfónica. Se recomienda antes de efectuar esta operación soldar al terminal de la antena un trozo de hilo flexible. Este hilo pasará por un orificio existente en el circuito impreso, terminando en el conector de la antena.

e) La palanca de circuito impreso se fijará a la caja metálica por la parte delantera, soldando los terminales de espadín correspondientes al conexionado del interruptor a sus terminales propios y por la parte trasera con la tapa y los tornillos rosca-chapa de sujeción de la misma. Efectuar la soldadura del interruptor con cuidado de que quede resistente, ya que uno de los puntos de sujeción de la placa de circuito impreso es éste.

f) Pasar los hilos del clip de la pila por el taladro que posee la chapita doblada y soldarlos a sus terminales correspondientes. Respetar la polaridad de los mismos.

g) Antena.—La antena se puede construir de dos maneras diferentes, que dejamos a la elección del aficionado. En cualquiera de los dos formatos, la longitud recomendada será de 40 cms. aproximadamente. Se puede realizar por lo tanto, ya sea con cablecillo flexible recubierto de plástico, soldando el conductor descubierto al polo central del conector o con hilo rígido de 1 a 1,5 mm. aislando solamente la parte del conector con el fin de que no haga contacto con la masa del mismo. Se utilizará para su aislamiento un trozo de tubo macarrón de plástico.

AJUSTE

Una vez revisado el montaje completamente, con el fin de detectar alguna anomalía, se procederá a su ajuste. Para ello utilizaremos un receptor que posea frecuencia modulada o en su defecto un sintonizador con amplificador. Se recomienda no conectar ningún tipo de antena a los dos sistemas de recepción, ya que el ajuste será más cómodo. A continuación se situará el dial del receptor en una zona en la cual no haya emisoras de frecuencia modulada. Dando tensión a nuestro montaje, retocaremos con un destornillador aislado (preferentemente de fibra), el trimer C12. En alguna de las posiciones del mismo se oír el típico acoplamiento o silbido entre el micrófono y el receptor, dada su proximidad. Si hay más de un punto de sintonía (debe haber dos como máximo) alejaremos la emisora del receptor y realizaremos de nuevo el ajuste, ya que al estar muy próximos puede haber confusión entre la frecuencia fundamental y un armónico. Si se realiza el ajuste so-

RELACION DE MATERIALES

Bolsa 1

- CI15R: Placa de circuito impreso.
- CA15R: Caja metálica mecanizada.
- CM15R: Cápsula micrófono.
- L1: Bobina osciladora.
- CH1: Choque nido de abeja.
- INT1: Interruptor miniatura Davi.
- CONH1: Conector coaxial hembra.
- CONM1: Conector coaxial macho.

Bolsa 2

- TR1: Transistor BC149.
- TR2: Transistor BFY50-51.

Bolsa 3

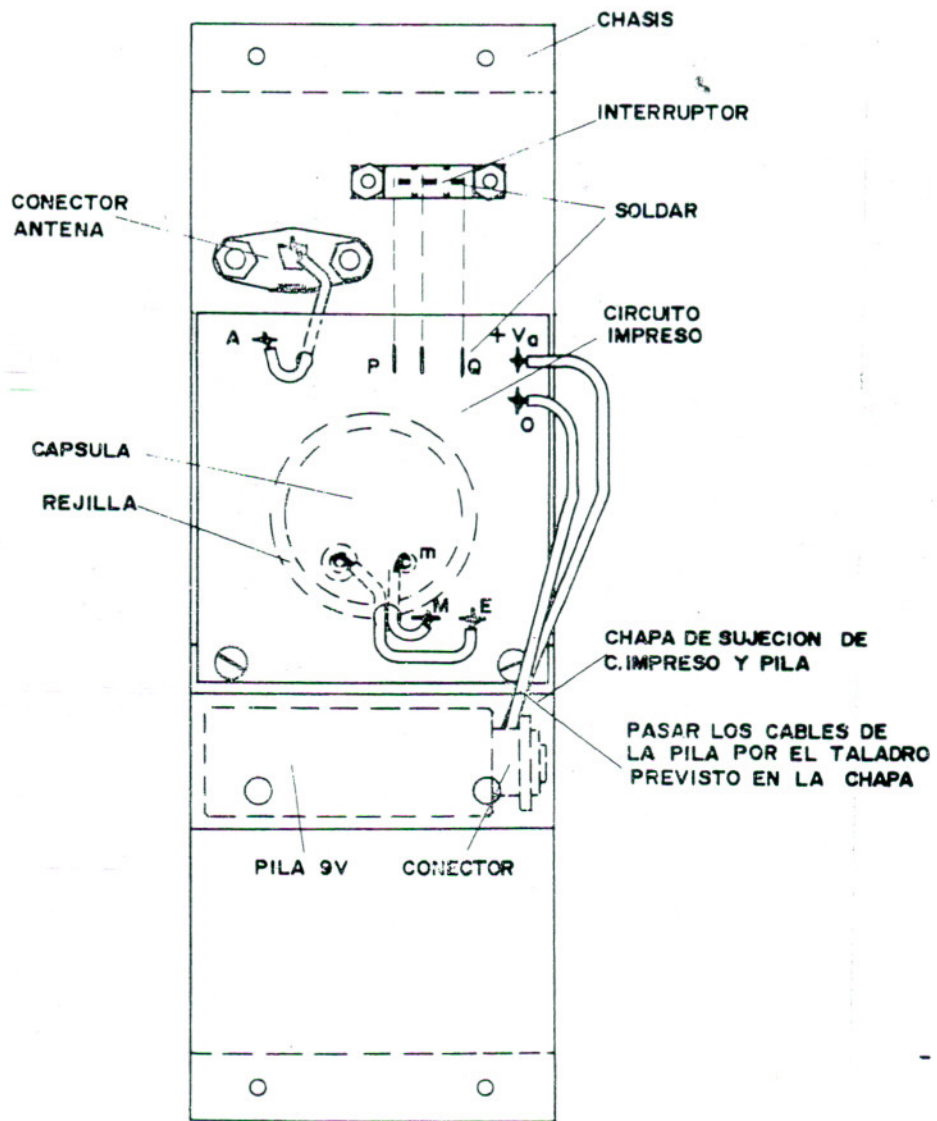
- R1: Resistencia 1/2 W. 1 Mg. (mar-neg-ver).
- R2: Resistencia 1/2 W. 4K7 (am-vio-ro).
- R3: Resistencia 1/2 W. 10K (mar-neg-nar).
- R4: Resistencia 1/2 W. 10K (mar-neg-nar).

- R5: Resistencia 1/2 W. 100 Ω (mar-neg-mar).
- C1: Condensador electrolítico 6,4/25 V.
- C2: Condensador disco 47 pF.
- C3: Condensador electrolítico 6,4 μ F/25 V.
- C4: Condensador disco 1 K.
- C5: Condensador disco 1 K.
- C6: Condensador disco 6 pF 8.
- C7: Condensador disco 4K7.
- C8: Condensador Placo 100 K/250 V.
- C9: Condensador electrolítico 32 μ F/10 V.
- C10: Condensador Placo 47 K/250 V.
- C11: Condensador disco 10 pF.
- C12: Condensador trimer 4,5/20 pF Piher.

- 8 terminales de espadín.
- 6 tornillos rosca-chapa.
- 4 tornillos miniatura con tuerca.

- 1 clip de pilas con rabillos.
- 0,5 mts. hilo plateado de 1 mm.
- 0,5 mts. cablecillo fino para conexiones.
- 2 arandelas metálicas planas.

CARKIT 15R



CARKIT 15R

