



Lección 42

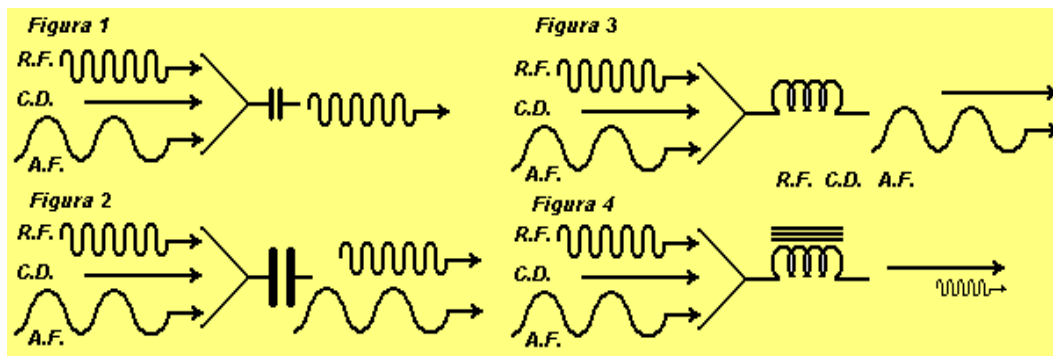
FILTROS:

En otra lección se mencionó el uso de un capacitor como filtro para depurar la corriente directa pulsante proveniente de los diodos rectificadores. Para filtrar se puede hacer uso de inductancias, capacitores y resistores.

DIFERENCIA ENTRE UN CAPACITOR Y UNA BOBINA:

Las variaciones de la corriente alterna pasan muy bien a través de un capacitor, en tanto que la corriente directa es almacenada en este.

Si se trata de una bobina, sucede lo contrario, deja pasar muy bien a la corriente directa, pero se opone al paso de la corriente alterna. E efecto que se produce en un capacitor o en una bobina, depende de la reactancia, o sea la oposición que estos ofrecen, siendo capacitiva



para el primero, e inductiva para las segunda.

Para ilustrar mejor los diferentes aspectos de un filtro preparamos la ilustración anterior, vamos a explicar una a una las 4 figuras que la componen:

FIGURA 1: En este caso asumimos que hemos colocado un capacitor de baja capacidad, por lo tanto este evitará que pasen las señales de audiofrecuencia (A.F.) y corriente directa (C.D.), permitiéndoselo únicamente a las señales de radiofrecuencia (R.F.).

FIGURA 2: Esta figura tenemos un ejemplo contrario al de la figura 1, hemos colocado un capacitor de alta capacidad, este únicamente permite el paso a las señales de R.F. y A.F., no permitiéndole el paso a las señales de C.D.

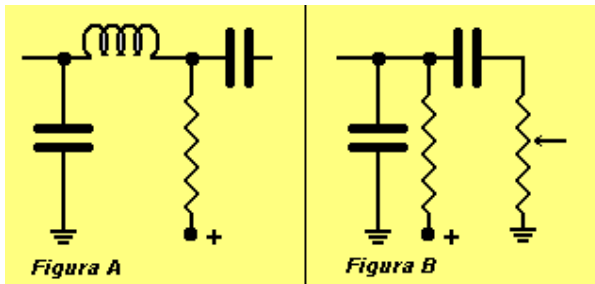
FIGURA 3: En el caso de la figura 3 tenemos una bobina de baja inductancia, esta permite el paso de señales tales como las de A.F. y C.D. bloqueando el paso a las señales de R.F.

FIGURA 4: Y por último tenemos una bobina de alta inductancia, el efecto de esta en las señales que hemos expuesto es el siguiente: Permite el paso únicamente de la C.D. y se opone al paso de las señales de A.F., pero si la capacidad distribuida de la bobina es considerable, podrá existir un ligero escape de las señales de R.F. Los resistores cuando no son inductivos se oponen igualmente a la corriente alterna como a la corriente directa.

LOS CAPACITORES Y RESISTORES DE PASO:

Estos componentes pasivos se utilizan para que circule por un circuito determinado tipo de señales, como es fácil comprender por lo expuesto anteriormente. La reactancia o la oposición que este ofrece al paso de la corriente alterna se expresa en ohmios, siendo un capacitor de baja capacidad, esta será mayor, también es cierto que la frecuencia es la que determina que capacitor se debe de usar en un circuito determinado. En los circuitos de audiofrecuencia los capacitores usados son de capacidad alta, no así el los de radiofrecuencia, en los cuales se necesitan capacitores de baja capacidad.

Algo que hay que tomar en cuenta es que para un capacitor de paso en un circuito de R.F., lo ideal es que la reactancia sea de una centésima parte del valor del resistor al cual está conectado en paralelo. Si se trata de un circuito de A.F. la reactancia del capacitor debe de ser al menos de una décima parte, para ambos casos se debe de tomar en consideración la frecuencia más baja.



Un filtro que era muy popular y se utilizaba en la salida del detector hacía uso de un capacitor, un extremo en la bobina y el otro a tierra, luego la bobina y por último un resistor con un extremo en la bobina y en el otro se aplicaba el voltaje, la bobina en serie con la salida del detector.

El acoplamiento al siguiente paso se hacía con otro capacitor, el la siguiente ilustración Figura A puede verse este

tipo de filtro.

En la figura B podemos ver lo que llamamos un filtro RC, o sea Resistencia-capacidad, actualmente muy popular, se utilizan mucho en los circuitos de radio control. El ejemplo de la figura B, hace la misma función que el de la figura A.

No olvidemos que a los filtros que dejan pasar frecuencias bajas se les denomina **PASA BAJOS** y a los que dejan pasar frecuencias altas, **PASA ALTOS**.

Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial.

Copyright © electronica2000.net. Todos los derechos reservados.