



Lección 53

FUENTES CONMUTADAS

CONVERTIDOR DE RETORNO:

En este convertidor, cuando el transistor conduce, el diodo se polariza en sentido inverso y la energía se almacena en el inductor.

Al dejar de conducir el transistor, el voltaje a través del inductor se invierte, es entonces que el diodo conduce y la energía almacenada en el inductor se convierte en una carga electrostática en el capacitor de salida. Si se varía el tiempo de conducción del transistor puede ser controlada la cantidad de energía almacenada en el inductor y como consecuencia el nivel del voltaje de salida.

CONVERTIDOR DE RETORNO AISLADO DE LA LÍNEA



FUENTE CONMUTADA Y REGULADOR EN SERIE:

El transistor de una etapa de deflexión horizontal en un receptor de TV, requiere una alimentación estabilizada de aproximadamente 110 voltios. La alimentación del resto de los circuitos del receptor, regularmente se obtienen rectificando las salidas de devanados secundarios del transformador de salida

horizontal (flyback). La alimentación de 110 voltios para la etapa de salida, se puede obtener de varias formas, puede ser un transformador de línea, una fuente con tiristores, regulador en serie, regulador en paralelo, etc.

En la figura 4 se ilustra un regulador en serie.

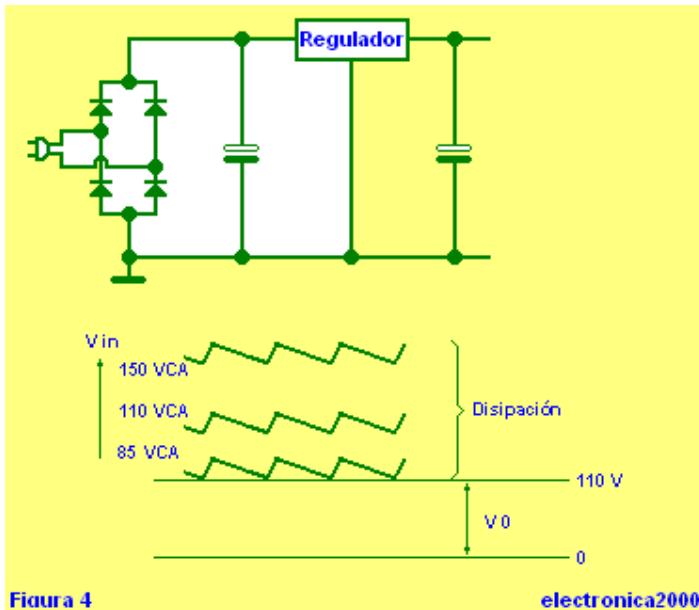


Figura 4

electronica2000

Para una alimentación estabilizada de 110 voltios, el regulador deberá ser capaz de mantener una salida de voltaje constante de 110.

Para el mínimo voltaje de línea el regulador únicamente tendrá que absorber una alta caída de voltaje. Si en cambio, como la disipación de potencia es igual al producto de la caída de voltaje promedio por la corriente de salida, una corriente típica de alrededor de 0.5 A. al voltaje nominal de línea producirá una disipación aproximadamente de 20 vatios, si el voltaje es mayor, por ejemplo, 150 voltios, se puede producir una disipación de al menos unos 50 vatios, por lo que el transistor regulador y el disipador de

calor del mismo, se deben de elegir para que pueda manejar la elevada disipación que se espera. Pero esta disipación ocasiona un incremento en la temperatura ambiente de trabajo de todos los componentes asociados, como resultado esto supone una reducción en la confiabilidad del receptor. Podría decirse que la confiabilidad se reducirá en un 50%, si la temperatura se incrementa un 10%.

La alta eficiencia de una fuente de alimentación conmutada significa que en las mismas condiciones de 150 voltios de línea, únicamente se disipará aproximadamente unos 13 vatios. Además, este tipo de fuentes tiene la ventaja adicional de poder proporcionar una salida estabilizada en un amplio rango de voltajes de línea facilitando con esto la protección electrónica contra fallas de los componentes del receptor.

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

Copyright © electronica2000.net. Todos los derechos reservados.