

ALIMENTATORE A UNA SEMIONDA A VALVOLE

In questa lezione illustreremo il funzionamento di un semplice circuito raddrizzatore a valvole. Questo circuito presenta numerosi svantaggi fra i quali una elevata tensione di ondulazione, peraltro fortemente dipendente dal carico a valle, figura 1. Un'evoluzione che permetta un suo uso pratico consiste nell'inserire un secondo condensatore di filtro a valle del primo, separando i due "stadi" del filtro per mezzo di un resistore vedi figura 2. Il secondo condensatore ha lo scopo di migliorare il grossolano filtraggio già eseguito dal primo, riducendo in modo notevole la tensione di ondulazione residua. Questo importante tipo di configurazione è nota in letteratura col nome di filtro a Π , in quanto i condensatori e la resistenza formano graficamente un disegno simile appunto ad una pi greca.

Esaminiamo il circuito

Il trasformatore ha un doppio avvolgimento secondario, uno per l'alimentazione da raddrizzare ed uno a 6,3 Volt per l'alimentazione dei filamenti delle valvole. Infatti la tensione a 6,3 Volt potrà essere usata indistintamente per alimentare in parallelo la valvola raddrizzatrice e tutte le altre valvole del carico.

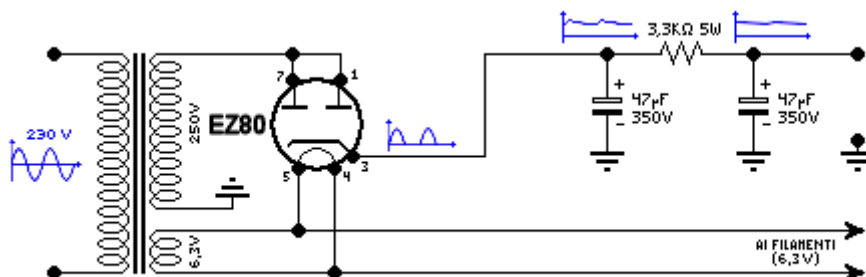


Figura 1- Alimentatore a semionda con filtro a capacità-resistenza tipo Π e raddrizzatrice a riscaldamento indiretto.

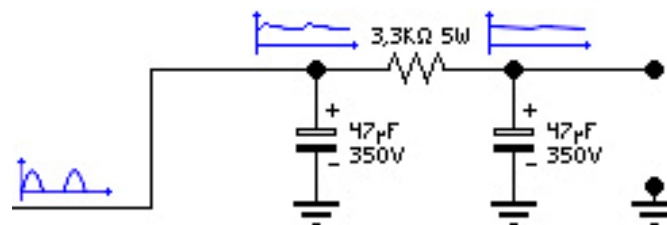


Figura 2 - Filtro a Π

La versione valvolare del diodo di figura 3 è qui costituita da una valvola raddrizzatrice, in questo caso con catodo a riscaldamento indiretto. Tra le più facili a trovarsi, vale la pena menzionare la 6X4 equivalente alla 6BX4, oppure la comunissima EZ80 . Il circuito di figura 1 è disegnato attorno ad una EZ80, ma rimane identico anche per le altre valvole raddrizzatrici con filamento 6,3 V, salvo la numerazione dei piedini che deve essere desunta dai fogli tecnici di ciascun tipo di valvola.

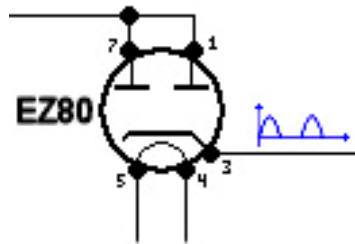


Figura 3 – numerazione piedini valvola EZ80

In generale, ogni valvola raddrizzatrice è costituita da due diodi contenuti in un unico involucro di vetro; in particolare quella nello schema, presentano due anodi separati ed un unico catodo in comune. Sebbene, un solo diodo sarebbe sufficiente a realizzare il circuito in esame, è bene approfittare dell'abbondanza di cui si dispone utilizzando entrambi gli anodi contemporaneamente, in modo di suddividere tra di essi la corrente circolante nel tubo elettronico. La restante parte dello schema parla da sola, l'uscita raddrizzata viene filtrata dal filtro a Π e successivamente viene inviata al carico.