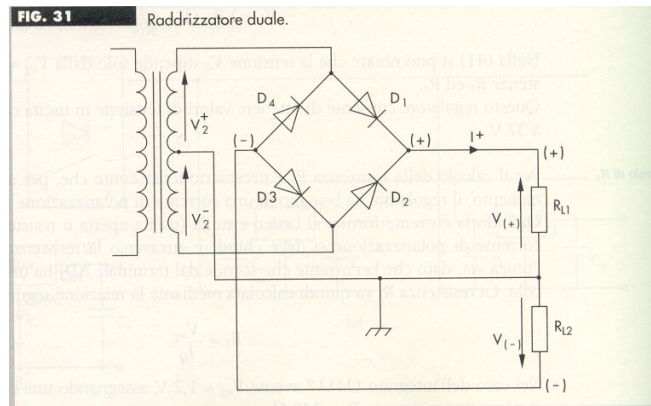


L'alimentatore duale

Consente di avere due tensioni duali, cioè una tensione positiva ed una negativa rispetto alla massa comune.

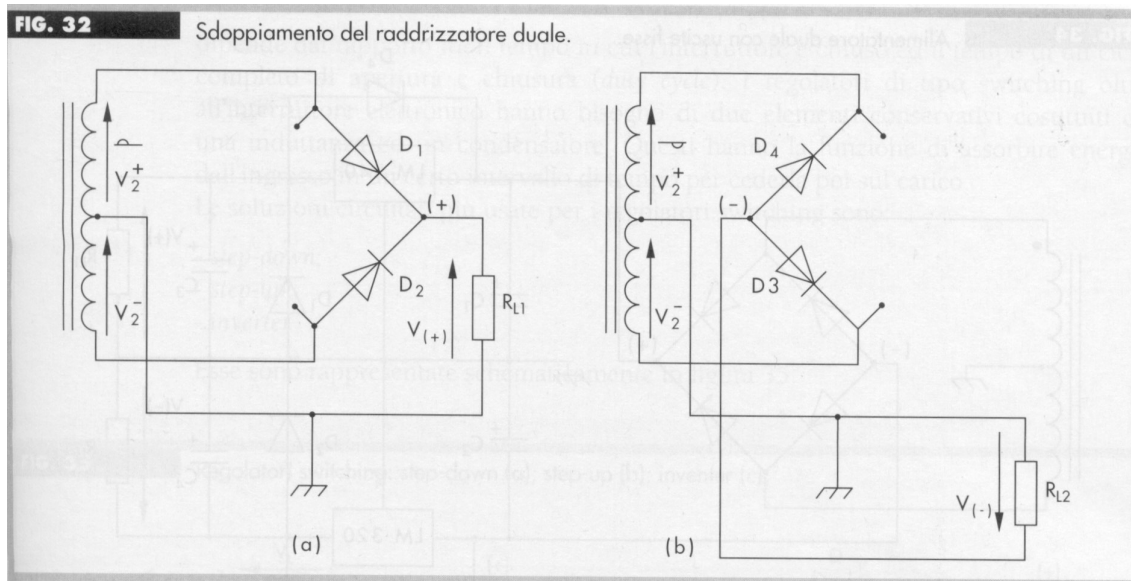
Può essere immaginato come l'accoppiamento di due raddrizzatori con trasformatore a presa centrale che rappresenta la massa comune dei due raddrizzatori.

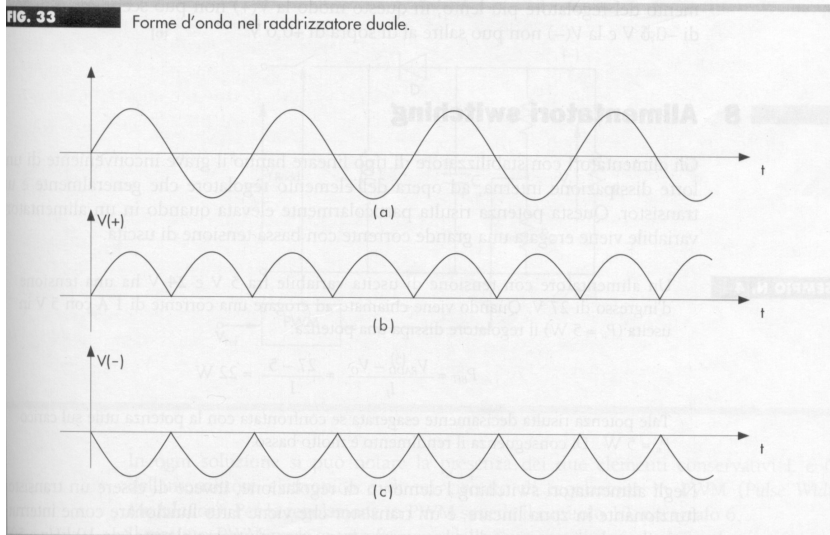


Considerando la tensione in ingresso:

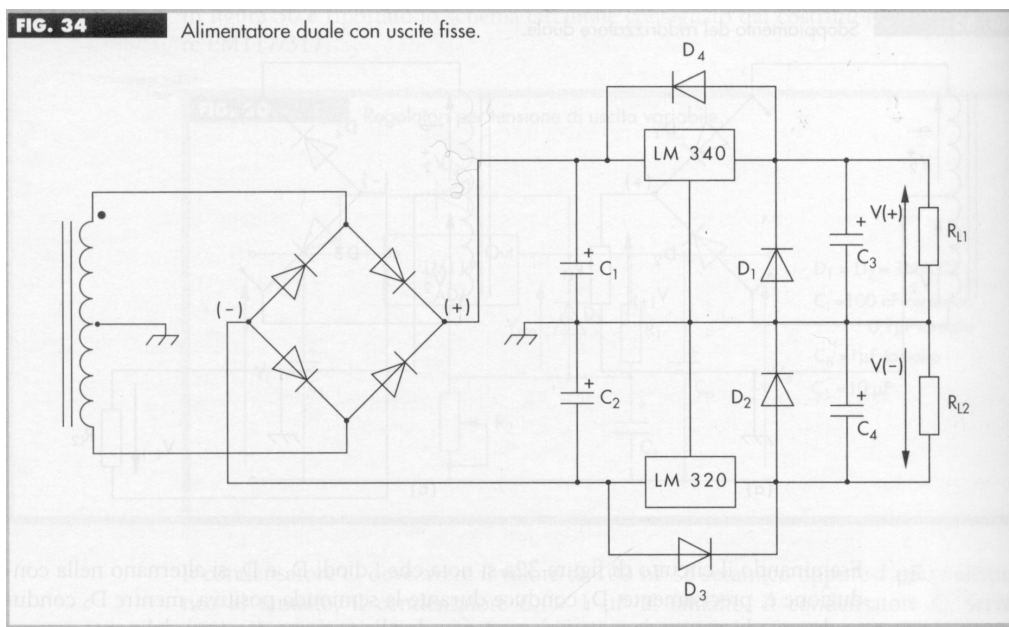
- D1 conduce durante la semionda positiva, mentre D2 conduce durante la semionda negativa, consentendo alla corrente di uscire dal ponte sempre dal terminale (+).
- D3 conduce durante la semionda positiva, mentre D4 conduce durante la semionda negativa, consentendo alla corrente di entrare dal ponte sempre dal terminale (-).

Come si vede durante la semionda positiva conducono sempre D1 e D3 mentre durante la semionda negativa D2 e D4.





Chiaramente per ognuno dei due rami duali occorre un filtro ed un regolatore.
 Nello schema utilizzando gli integrati LM340 (per la tensione positiva) e LM320 (per la tensione negativa) si hanno due uscite fisse .
 Con i due diodi di protezione D1 e D2 si fa in modo che :
 con D1 l'uscita V+ non scenda al di sotto di $-0,6V$
 e con D2 la V- non salga al di sopra di $+0,6V$.
 In tal modo si impedisce il danneggiamento del regolatore più lento (in quanto si evita che la sua uscita venga trascinata da quella del regolatore più veloce) .



Alimentatori Switching

Gli stabilizzatori di tipo lineare hanno il grave inconveniente di una forza dissipazione interna, ad opera del regolatore che in genere è un transistor. Tale potenza è particolarmente elevata quando il carico assorbe una grande corrente con bassa tensione di uscita.

Per ovviare a questo inconveniente sono stati progettati i cosiddetti alimentatori switching in cui il transistor viene fatto funzionare come interruttore che si apre e si chiude con una frequenza piuttosto elevata da (10 KHz sino a 500 Khz). In tal modo si dissipa una potenza trascurabile perché a contatto chiuso è quasi nulla la tensione e a contatto aperto è nulla la corrente. Ma pur avendo il vantaggio di avere basse perdite, il circuito si complica se realizzato con componenti discreti . In forma integrata ricordiamo il TL594 che offre una tensione di uscita di 5V.