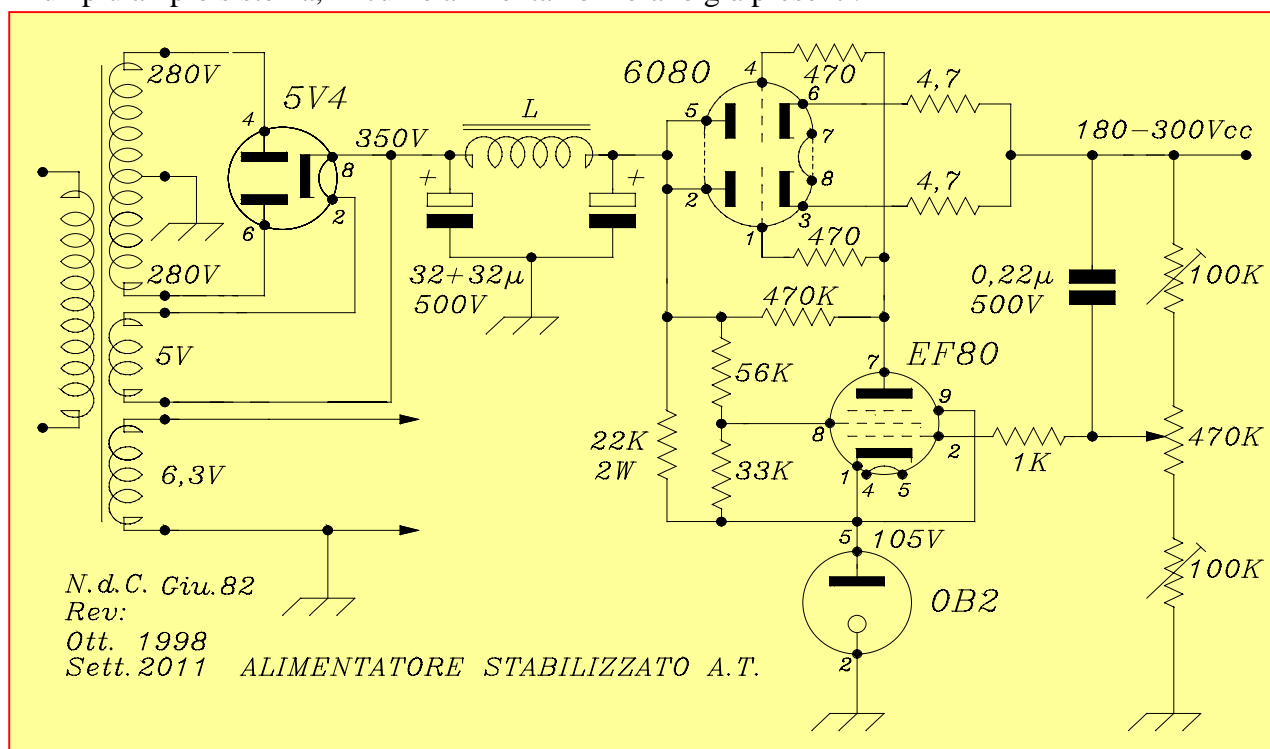


ALIMENTATORE STABILIZZATO A.T. A TUBI ELETTRONICI

Questo alimentatore stabilizzato fu costruito nel lontano 1982. La sua presenza in laboratorio era dettata dalla necessità di avere a disposizione, in qualsiasi momento, una tensione anodica ed una tensione di filamento per il collaudo di apparati di vario genere, spesso moduli collegati ad altri in un più ampio sistema, in cui le alimentazioni erano già presenti.



Lo schema è semplice e ricalca i circuiti standard di questo tipo. Vi è un robusto alimentatore che fornisce una tensione di circa $350V_{cc}$ al circuito di regolazione in serie. La raddrizzatrice è una **5V4** che può erogare una corrente $I_{max}=175mA$.

Il circuito di regolazione è basato su un doppio triodo **6080**, governato e pilotato da una **EF80**, il cui catodo è ad una tensione fissa di $105V$, fornita dalla stabilizzatrice a gas **OB2**. La regolazione è basata sulla differenza di potenziale che si stabilisce tra la griglia e il catodo della valvola di controllo EF80.

Il funzionamento del sistema è semplice: se, per un motivo qualsiasi, la tensione in uscita diminuisce, si abbassa la tensione di griglia della EF80 rispetto al catodo (che è a potenziale costante). Perciò la sua corrente anodica si riduce, innalzando la tensione anodica. Di conseguenza, le griglie della 6080, collegate direttamente all'anodo della EF80 aumentano di potenziale. Per effetto di inseguimento catodico, aumenta la tensione in uscita. Da tutto questo discorso si può concludere che: per qualsiasi, causa, ogni volta che vi è un abbassamento di tensione in uscita, il circuito reagisce producendo un suo innalzamento. Lo stesso discorso vale se vi è un aumento di tensione all'uscita: ad ogni tendenza al suo aumento corrisponde un comando che la costringe alla diminuzione. In conclusione *la tensione in uscita tende a rimanere costante di fronte a qualsiasi sollecitazione*. La regolazione manuale della tensione in uscita si basa sullo stesso principio: una manovra sul potenziometro (470K) verso tensioni più elevate fa diminuire la tensione disponibile in uscita e viceversa. La tensione prestabilita con il controllo potenziometrico, poi, rimarrà costante, come già detto.

Osserviamo qualche particolarità del circuito. Il condensatore di $0,22\mu$ tra l'uscita e la griglia della EF80 serve a ridurre il residuo di alternata sovrapposto alla tensione regolata. Le due resistenze da $4,7\ \Omega$ sui catodi della 6080 servono per bilanciare le leggere differenze tra i due triodi in parallelo. Le resistenze da $470\ \Omega$ sulle sue griglie sono necessarie per evitare la presenza o l'insorgere di oscillazioni parassite.

Forniamo ora qualche dato caratteristico della 6080. Il tubo **6080** è un doppio triodo a basso μ con resistenza interna molto bassa, espressamente progettato per essere usato come regolatore di tensione in serie. E' simile alla **6AS7G**. Le sue caratteristiche essenziali sono:

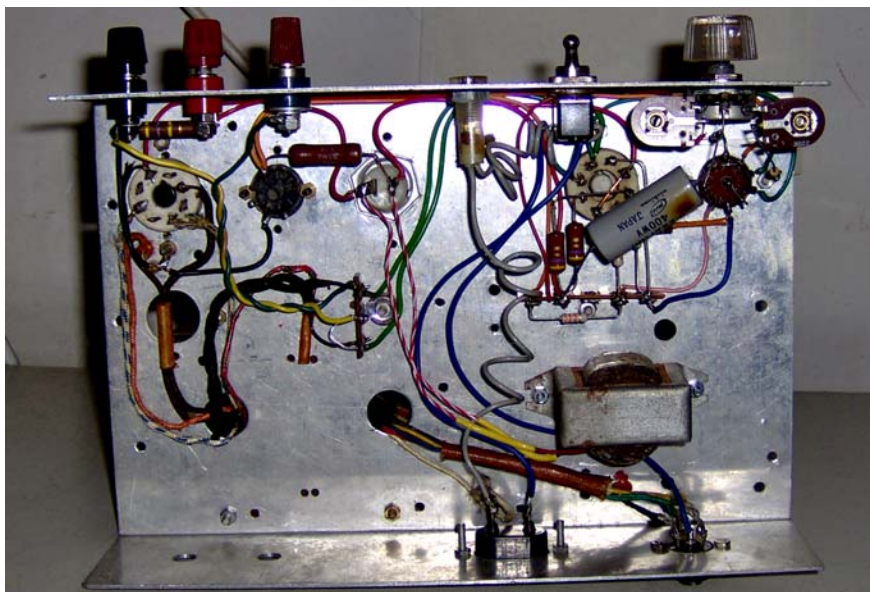
$V_f = 6,3V$
 $I_f = 2,5A$
 $V_{amax} = 250V$
 $I_{amax} = 125mA$

$P_{dmax} = 13W$
 $gm = 7\ mA/V$
 $R_a = 280\ \Omega$
 $\mu = 2$

Ed ora un paio di foto dello strumento:



Come si può osservare da esse, non si è badato all'estetica ma alla sostanza nel realizzare questo alimentatore stabilizzato. Era necessario subito e quindi fu costruito in fretta su un telaio di recupero.



Poi, come spesso accade, le cose provvisorie rimangono definitivamente provvisorie. Infatti, era auspicabile che avesse almeno un pannello frontale su cui sistemare un voltmetro e un milliamperometro per la misura delle grandezze in uscita.

Il suo stato di salute è stato controllato un paio di volte nel passato, e ultimamente qualche mese fa, quando mi servì per alimentare e collaudare uno stadio amplificatore con la ECLL800. Il suo comportamento è stato sempre impeccabile e tuttora questo strumento è un mio valido aiuto, quando vi è la necessità di alimentare vecchi apparati oppure circuiti che abbiano bisogno di alte tensioni di lavoro.

Dicembre 2011

Nicola del Ciotto