

# 4W CON LA ECL86

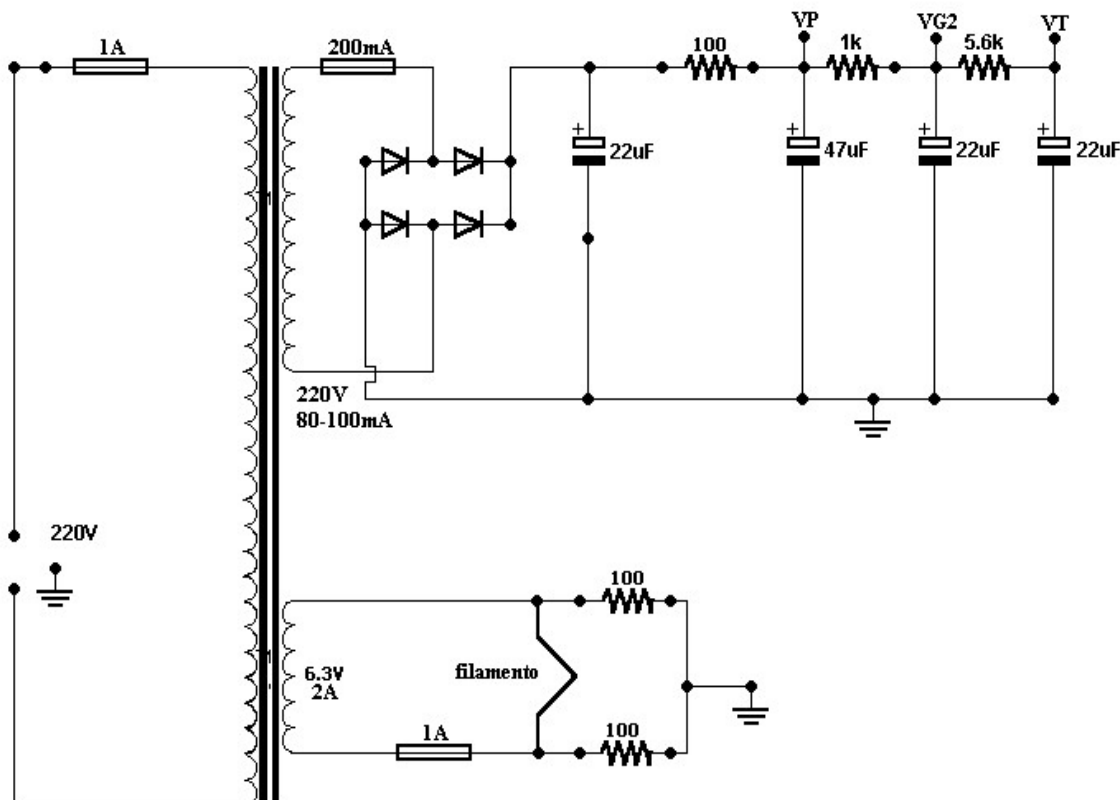
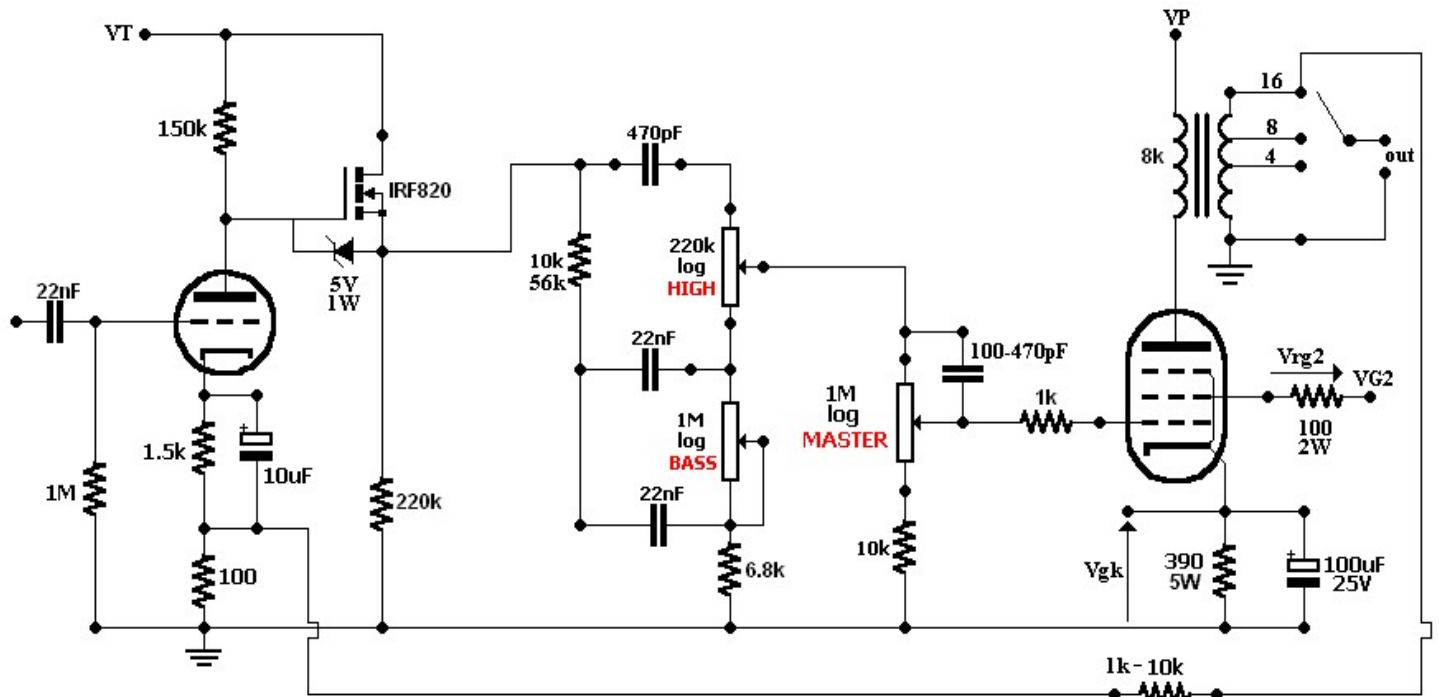
Ecco un simpatico progettino di un piccolo amplificatore valvolare per casa, prima di imbarcarvi però vi consiglio di leggere qualcosa sulle valvole su [www.divitalia.it](http://www.divitalia.it)

Per i trasformatori usate il set champ di zio Beppe solo con l'anodica abbassata, oppure chiedete a lui ☺

Si tratta di un semplicissimo finale (occhio solo finale) da 4W con una ECL86/PCL86.

Questa valvola è composta da un triodo simile ad una 12AX7 ed un pentodo che dissipa poco meno di una EL84.

Ecco lo schema:



Il triodo è stato settato per avere il guadagno massimo (per sapere come si polarizza un triodo vedere questo link [http://www.divitalia.eu/images/zoom/TUTORIAL/polarizzare\\_un\\_triode.pdf](http://www.divitalia.eu/images/zoom/TUTORIAL/polarizzare_un_triode.pdf)) tuttavia c'è una resistenza non bypassata dal condensatore (100ohm) sulla quale viene riportato una parte del segnale prelevato dal tap da 16ohm del TU, questa tensione fa scendere il guadagno, è un po' come la rete di reazione degli opamp, più segnale riporti indietro (più piccola è Rf) minore è il guadagno.

La controreazione ha come vantaggio principale di rendere più stabile l'amplificatore e di rendere i bassi meno slabbrati e più duri (quasi come nei push pull), potete scegliere se non metterla, è un amplificatore su cui potete sperimentare!!! Ovviamente stando attenti alle alte tensioni in gioco!

Il mosfet IRF820 è un buffer per il tonestack, potete anche non metterlo ma con questo buffer il suono è molto meglio in quanto è in grado di pilotare a dovere il tonestack... Cosa molto importante se lo mettete è il diodo di protezione!!!

Il pentodo ha il bias fatto dalla resistenza da 330ohm 5W, questa a seconda della tolleranza della valvola può variare da 220 a 470ohm, vi consiglio di prendere vari valori.

Potete tarare il bias del pentodo a circa l'80% della sua dissipazione massima, ciò vuol dire che per una  $P_a$  di 7W potete tarare il bias a circa 5.6W.

Per tarare il bias possiamo usare una semplice formula,  $P_a = V_a \cdot I_a$ , la nostra  $V_a$  ( $V_P$  nello schema) è di circa 300V, con la formula inversa  $I_a = P_a / V_a = 5.6 / 300 = 18mA$ .

Leggete la tensione sulla resistenza catodica (330ohm nello schema) e con la legge di ohm  $I = V / R = V / 330$  ricavate la corrente, se è di circa 18mA (+/- 6mA) lasciate la resistenza, altrimenti se è più bassa diminuite la resistenza mentre se è più alta.... Aumentatela ☺

A voler essere precisi sulla  $R_k$  leggerete la somma della corrente di griglia schermo (G2) e la corrente anodica ( $I_a + I_{g2}$ ) quindi potete mettere i puntali del tester sulla resistenza di griglia schermo (100ohm 2W) e leggete la tensione, la corrente di griglia sarà  $V_{g2} = V_{g2} / 100$ , deve essere di circa 6mA, se è molto di più (es 15mA) c'è qualcosa che non va!

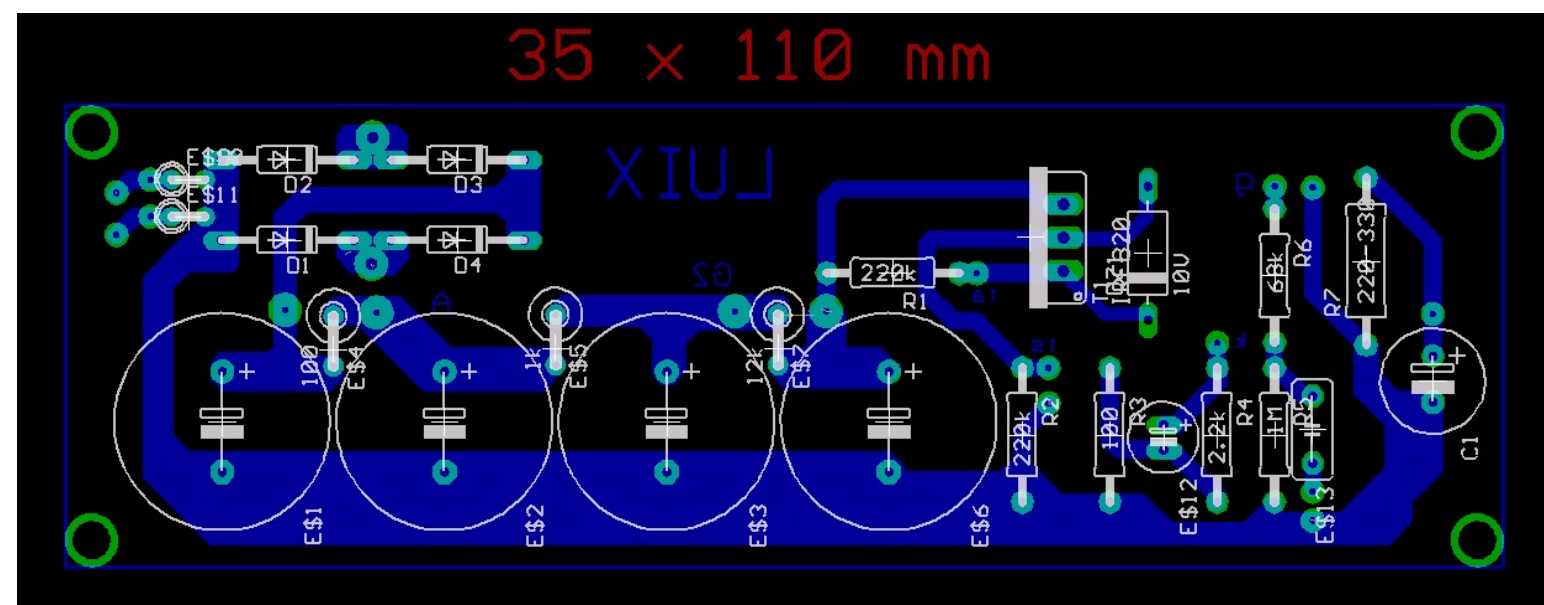
Questa corrente la dovete andare a sottrarre alla  $I$  che avete calcolato prima e ricalcolare la dissipazione  $P_a$ .

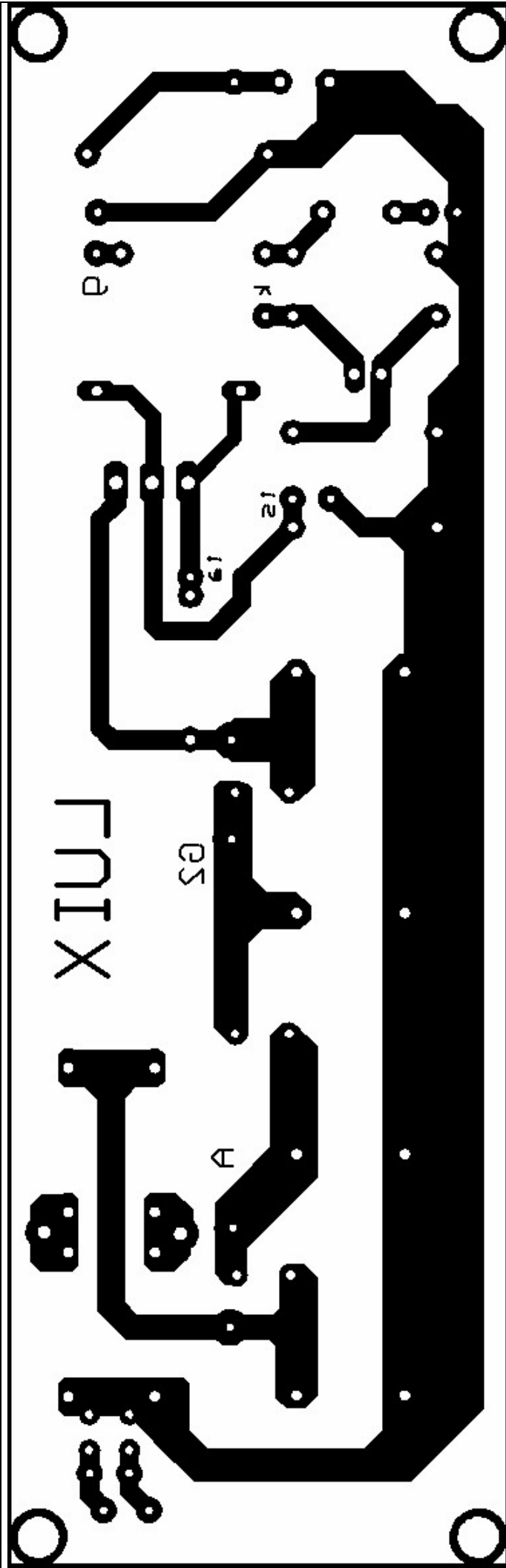
Le resistenze da 100ohm che vedete sui filamenti sono importantissime, se le togliete è probabile che l'amplificatore ronzerà in modo pazzesco! Servono a bilanciare la tensione di filamento e riferirla a terra.

Usate cavi schermati per le griglie, mettete a massa e a terra (filo giallo/verde dell'impianto elettrico) la carcassa in questo modo il rischio di prendere la scossa è annullato ed inoltre la carcassa dell'amplificatore fungerà da schermo. Sempre per la vostra sicurezza usate i fusibili!!! 20 centesimi vi salvano la vita!!!

Questo amplificatore vi dà un suono solo pulito, per avere la distorsione (e sentirete quanto urla!!) vi basta mettere un pedalino distorsore davanti... oppure usare un'altra 12AX7 come preamplificatore.

PCB





Questo è solo un esempio di pcb, se la usate per favore  
Lasciate il mio nome!

df

Il data sheet della valvola: <http://tdsl.duncanamps.com/show.php?des=ECL86>

Una piccola foto della bestiola finita ☺



Vi auguro un buon lavoro!

E fate attenzione a dove mettete le mani!!! L'alta tensione è pericolosissima!!!

Ciao!  
luix