

AMPLIFICATORE HF 2.5Kw Key down

Prima puntata – DESCRIZIONE GENERALE -

L'amplificatore che sto per descrivere è uno di quegli amplificatori che penso venga realizzato una volta nella vita in quanto è talmente sovradimensionato che difficilmente potrebbe avere guasti e nel caso ci fossero, sono facilmente riparabili in quanto costruito da noi.

La potenza è quella massima che possiamo avere, pensando ad un rendimento del 60-65% con un contatore ENEL da 3Kw e pensando che non siamo soli in casa ma tra frigorifero, luci, TV ecc, 400-500W si assorbono sempre come minimo. Il mio esemplare assorbe solo di anodica 3500W in TX e considerando anche l'assorbimento della radio, PC ecc, superiamo la fornitura anche se solo nei picchi di modulazione. Questo fa sì che possiamo comunque usare il lineare (a patto di tenere ferro da stiro, phon, forno ecc spenti)

Ora, premesso ciò, dobbiamo scegliere il tubo che dovrà fornirci i 2.5Kw e tra quelli più a buon mercato come rapporto prezzo/prestazioni, ho scelto il triodo Russo GS35b che anche se è un po' duro ad essere pilotato, costa veramente poco, circa 120€ in Italia e meno se preso fuori dall' EU. Questa valvola ha 1.5Kw max di dissipazione anodica ed ha una struttura in metallo-ceramica con un imponente radiatore in rame per un peso complessivo di 2.8Kg circa. Ecco un'immagine del "tubetto":

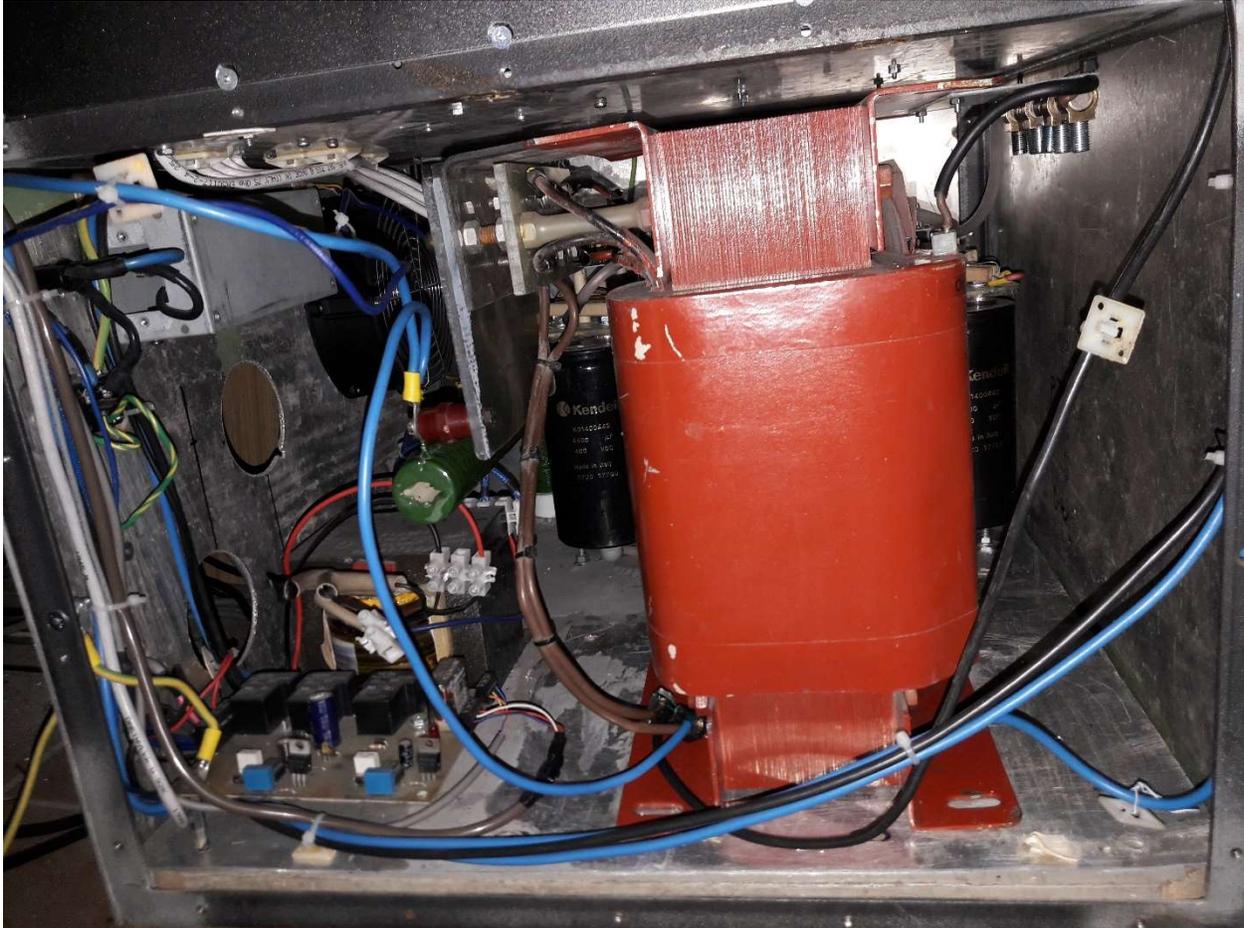


Dai datasheet si vede che possiamo applicare max 3Kv di anodica ma c'è anche chi lo usa senza problemi con 4.8Kv e questo perché è un triodo che nasce per essere utilizzato ad impulsi di 20Kv come radar. Io personalmente ho scelto di alimentarlo a 4.2Kv.

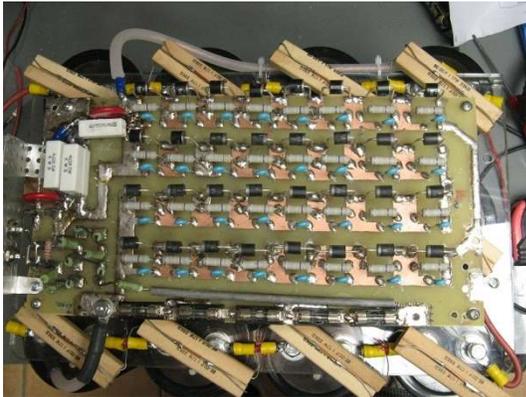
Scelto il tubo e la tensione di alimentazione, dobbiamo scegliere il trasformatore di anodica che dovrà fornire nei picchi almeno 3.5Kw. Io ho avuto la fortuna di recuperarne uno a colonne usato da 4.5Kw che

fornisce le seguenti tensioni di anodica: 3000 e 3300V con primario a 220V quindi ampiamente configurabile per un peso complessivo di 42,3Kg.

Trasformatore di AT:



Anche il ponte raddrizzatore e condensatore filtro dovranno essere "in linea" con tutto il resto e quindi ho scelto N.8 diodi da 600V/6Ampere per ramo del raddrizzatore e 12 condensatori elettrolitici da 4400mF/400V per il filtro:



Per il trasformatore di filamento, anche se la valvola assorbe 3-4 A, avevo un trasformatore da 30Ampere recuperato da un gruppo di continuità e quello ho scelto:



Lo chassis dell'amplificatore è costruito con angolari in ferro da 20x20mm tagliati e saldati a misura ed è diviso in tre scompartimenti. Al "piano terra" tutta la parte AT, trasformatore di filamento e controllo. Al "primo piano" tutta la parte di alimentazione servizi, bias e scompartimento griglia pressurizzato, mentre all' "ultimo piano" tutta la parte RF di potenza e commutazione:



Il raffreddamento della valvola è gestito da una ventola centrifuga della EBM (Papst Motoren) da 180mm /24V e controllo tachimetrico che assicura un flusso d'aria veramente notevole anche a bassa velocità:



La commutazione RX/TX è affidata a due relè sotto vuoto della Kilovac racchiusi in un contenitore schermato.

Descriverò il tutto a blocchi in modo da non tralasciare nulla.

Di seguito ecco lo schema a blocchi con la parte di comando e controllo:

