

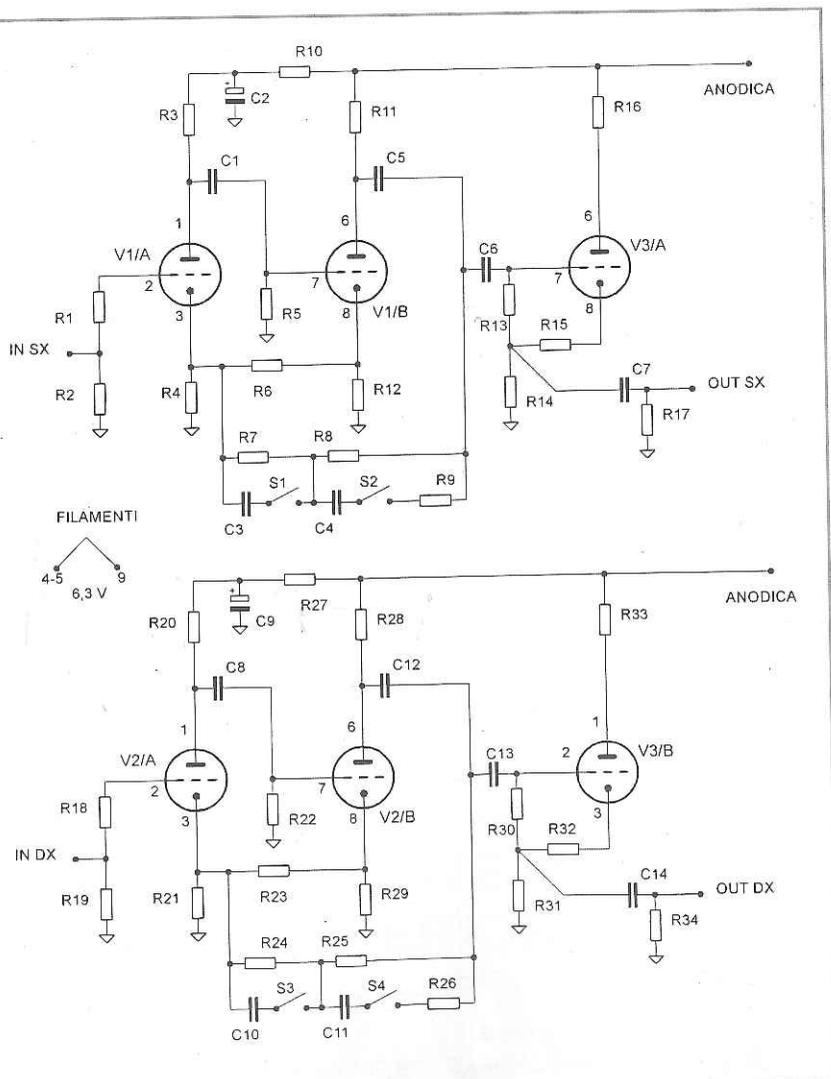
Preamplificatore a valvole

per giradischi o microfono

Sul numero di dicembre del 2018 è stato pubblicato il mio articolo di un amplificatore HiFi a valvole al quale è correlato questo, relativo a un preamplificatore per giradischi.

Quando, a suo tempo, collegai un giradischi all'amplificatore, la mia delusione fu grande, constatando che dalle casse usciva un suono insignificante. Questo episodio confermò la mia inesperienza in materia di amplificazione HiFi.

Fig. 1 - Preamplificatore per giradischi (circuito elettrico).



Quando ne parlai con un vero esperto, costui, sorridendo sotto i baffi, mi spiegò che occorre fare processare il segnale emesso dal giradischi dapprima da un preamplificatore. Lo stesso "amico critico" mi elargì numerosi consigli e suggerimenti per la costruzione di un preamplificatore che sono sfociati nello schema in figura 1. Anch'esso, come quello dell'amplificatore, non racconta niente di nuovo, anzi, ricalca i vari schemi che si potrebbero trovare in rete.

Personalmente ci ho messo del mio per quanto riguarda la semplificazione del circuito elettrico, il disegno dei circuiti stampati, comprensivi di layout dei componenti e, soprattutto, la costruzione e il collaudo che hanno assorbito parecchio tempo.

Nella figura 1 si leggono gli schemi dei moduli concernenti i canali sinistro e destro, imperniati attorno a tre lussuose valvole a doppio triodo 12AX7 equivalenti alla ECC83. Le resistenze R₆ e R₂₂ assicurano una reazione positiva mentre insiste una contro reazione composta di due cellule in serie R₇-C₃ e R₈-C₄ inseribile con degli interruttori oppure, come nel mio caso, con dei relè (foto 3) (figg. 4-5-6.).

Questo fa sì che il preamplificatore possa funzionare sia dedicato a un giradischi, sia per un microfono. In tutti i casi, se l'opzione microfono non interessa, basterà eliminare il modulo interruttori e i componenti che si inseriscono con i due relè.

All'ingresso dei due moduli il parti-

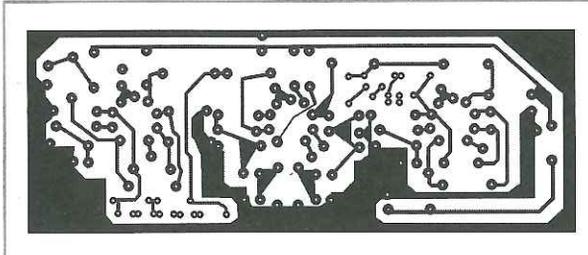


Fig. 2
Circuito stampato

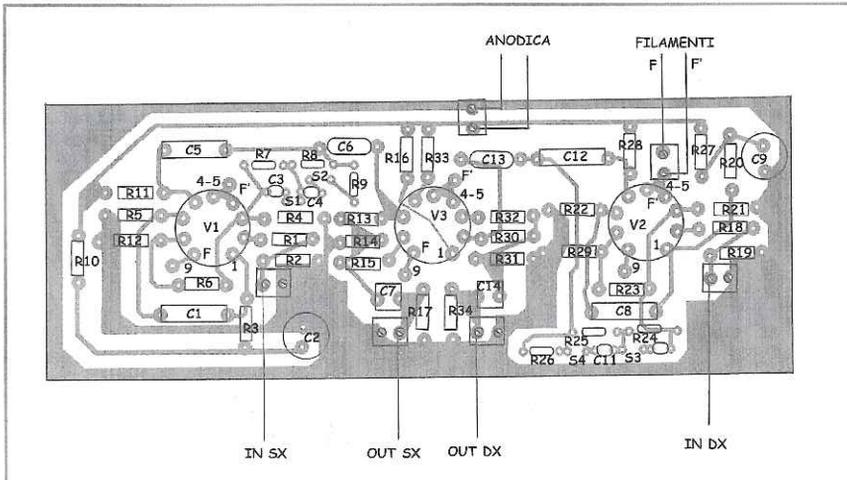


Fig. 3 - Layout dei componenti

- ELENCO COMPONENTI
modulo preamplificatore**
- R1=R18= 4,7 kΩ
 - R2=R19= 47 kΩ
 - R3=R20= 220 kΩ
 - R4=R21= 2,2 kΩ
 - R5=R13=R17=R22=R30=R34= 1 MΩ
 - R6=R23= 120 kΩ
 - R7=R24= 620 Ω
 - R8=R25= 39 kΩ
 - R9=R26= 1,5 kΩ
 - R10=R16=R27=R33= 22 kΩ
 - R11=R28= 100 kΩ
 - R12=R29= 1,2 kΩ
 - R14=R31= 27 kΩ
 - R15=R32= 680 Ω
 - C1=C5=C7=C8=C12=C14= 100 nF
 - C2=C9= 10 μF/450 V
 - C3=C10= 4,7 nF
 - C4=C11= 1nF
 - C6=C13= 330 nF
 - V1=V2=V3= ECC83=12AX7
 - L1 = Leggi testo

Un cenno sul trasformatore usato: dal punto di vista estetico esso si allinea a quelli usati per l'amplificatore. I dati costruttivi sono indicati nell'elenco dei componenti. Lo schema dell'alimentatore (foto 2) ricalca per sommi capi quello dell'amplifi-

tore di resistenze assicura un valore d'impedenza tipico della maggior parte delle testine magnetiche dei giradischi.

La costruzione (foto 1) ricalca nello stile quella dell'amplificatore. Anche in questo caso quindi ho usato un circuito stampato in luogo del classico telaio metallico e il cablaggio in aria, prevedendo l'ingresso e l'uscita dei segnali tramite dei connettori serrafilo a saldare. Occorrerà cablare con del filo attorcigliato solo le alimentazioni dei filamenti delle tre valvole, collegando in parallelo i pin 4/5 e 9 di ogni valvola (non disegnati nel layout per evitare una confusione grafica).

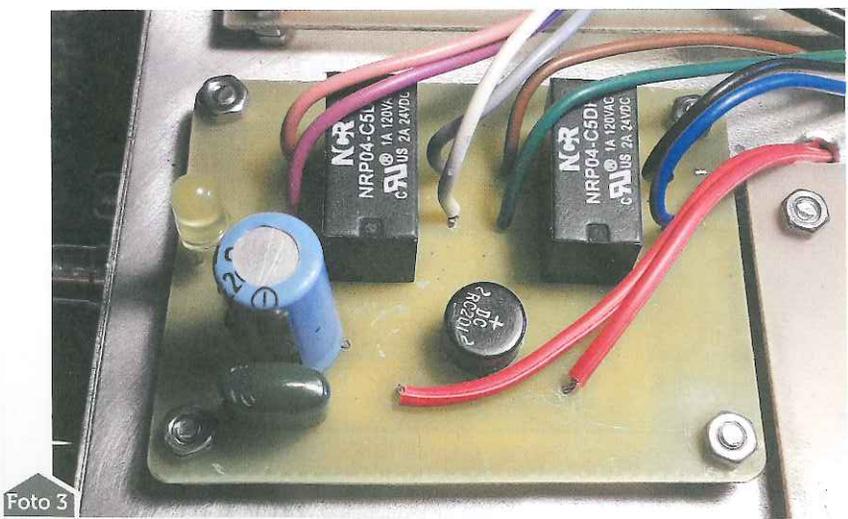


Foto 3

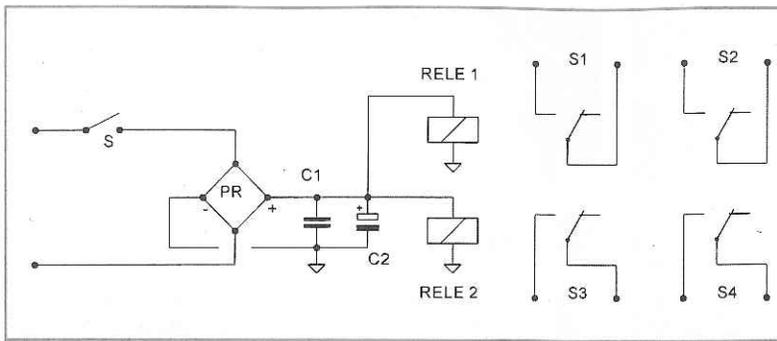


Fig. 4 - Circuito elettrico interruttori

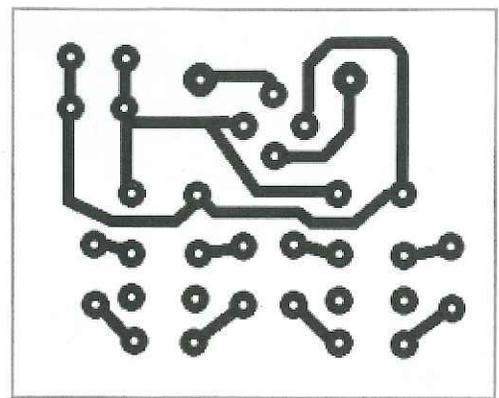


Fig. 5 - Circuito stampato interruttori

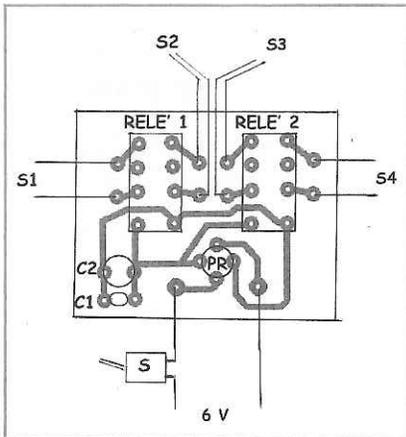


Fig. 6 - Layout componenti interruttori

catore summenzionato (figg. 7-8-9).

Non posso fare a meno di met-
tervi in guardia dalle alte tensio-
ni presenti sul circuito anche
quando esso è spento perché i
condensatori elettrolitici dell'al-
imentatore generale sono ancora
carichi. Manovrare il circuito
quando è spento e con la massi-
ma cautela.

Il progetto è completo di cir-
cuiti stampati del preamplificato-

Componenti modulo interruttori

- C1 = 100 nF
- C2 = 100 μ F/16 V
- PR = Ponte raddrizzatore 1 A
- RELE'1 = RELE'2 = Relè doppio interruttore miniatura

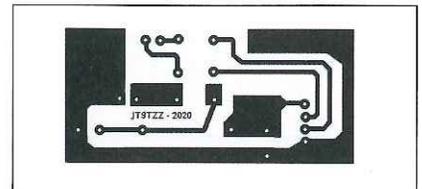


Fig. 8 - Circuito stampato alimentatore

Fig. 7 - Circuito elettrico alimentatore

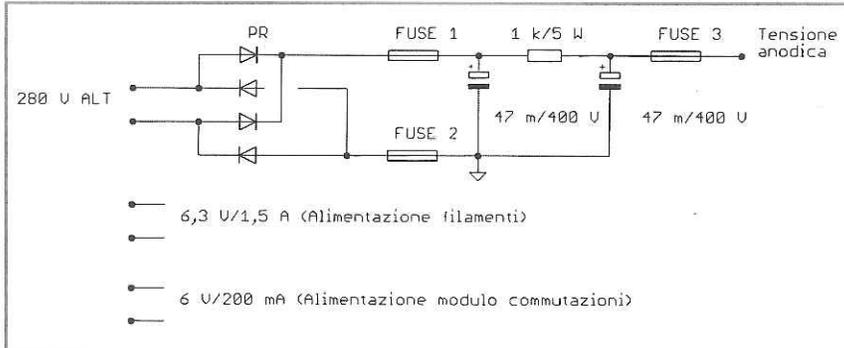
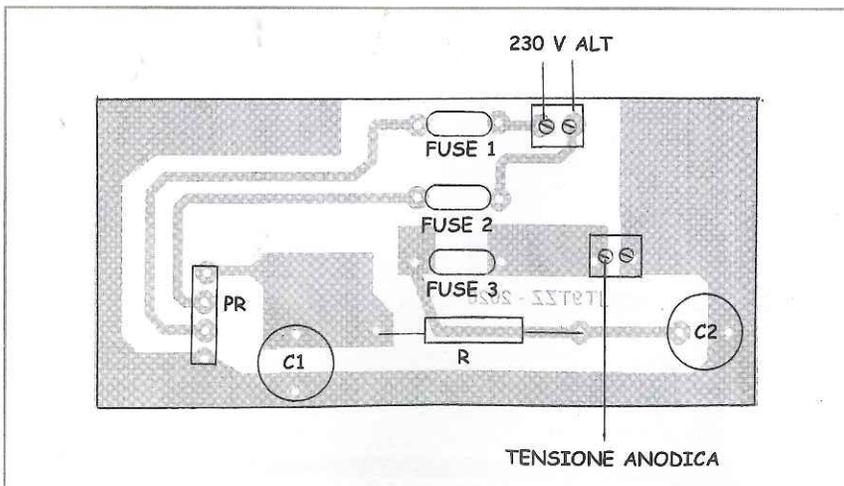


Fig. 9 - Layout componenti alimentatore



Componenti modulo alimentatore

- PR = Ponte raddrizzatore 2 A
- Fuse 1 = Fuse 2 = Fuse 3 = 800 mA
- R = 1 k Ω /5 W
- C1 = C2 = 47 μ F/400 V

- Varie:
- Trasformatore: Primario 230/ Secondario 280 V per l'anodica
 - 6,3 V/1,5 A per i filamenti
 - 6 V/200 mA per il modulo interruttori
 - Connettori serrafilo per c.s. a saldare

re in figura 3 (misure reali 20x7,3 cm), del modulo interruttori in figura 5 (6,5x5), dell'alimentatore in figura 8 (6x12) e dei relativi layout dei componenti.

Considerata l'estrema variabilità dei contenitori dei vari componenti, specialmente i condensatori, consiglio di realizzare il circuito stampato dell'amplificatore soltanto dopo aver controllato oculatamente le dimensioni dei componenti a vostra disposizione.

Qualche foto renderà più chiare le idee meglio di cento parole.

Per eventuali chiarimenti indirizzare a: tzzlorenzi@tiscali.it