

IL PROVA VALVOLE A MUTUA CONDUTTANZA

Come costruirlo in varie versioni

Ed eccoci ore alla seconda tappa del nostro viaggio! Ora vedremo nel dettaglio lo schema completo del prova valvole tranne un piccolo particolare (il generatore da 1KHz) che è ancora sotto test. Come avevo detto nella mia precedente puntata i modelli disponibili in kit sarebbero stati tre, ma dopo attenta verifica ho deciso di presentarne soltanto due che vedremo di seguito: il primo modello, il Rev.1, ed il più completo, è quello che vediamo nella Fig.1;

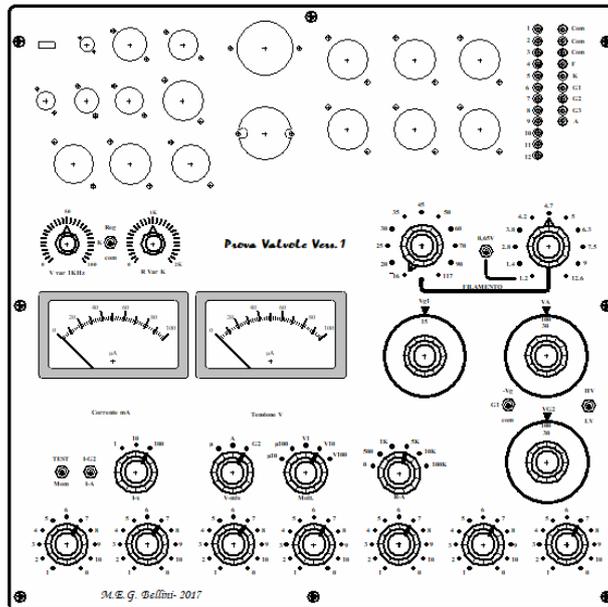


FIG.1

Questa è la versione quasi definitiva del pannello, comprendente tutte quelle modifiche che si sono rese necessarie durante la costruzione e la verifica del prototipo. Rispetto al progetto iniziale ho inserito 2 Relais per risparmiare 2 commutatori di non agevole reperimento. Le dimensioni sono ormai definitive come i circuiti stampati. La predisposizione per il test della valvola può essere fatta con i commutatori in basso e con le bocche in alto a destra. Gli strumenti possono essere quelli tradizionali od incassati come rappresentati. Gli zoccoli disponibili sono quelli di normale uso per le valvole che si trovano attualmente. Tutti i casi particolari potranno essere gestiti con Test Jig esterni collegati alle bocche. La Rev.1 prevede un cabinet in lamiera a consolle.

Il secondo modello, il Rev.3 ed è rappresentato nella Fig.2

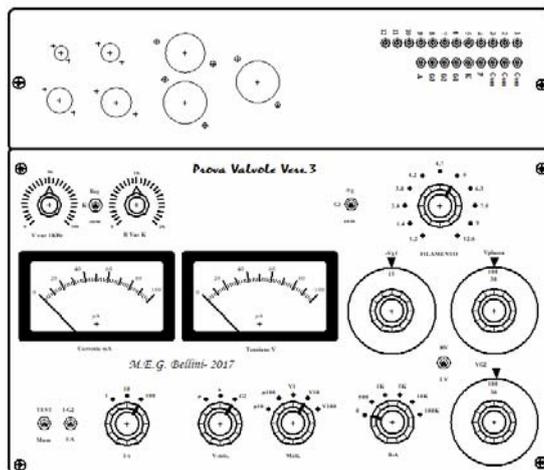


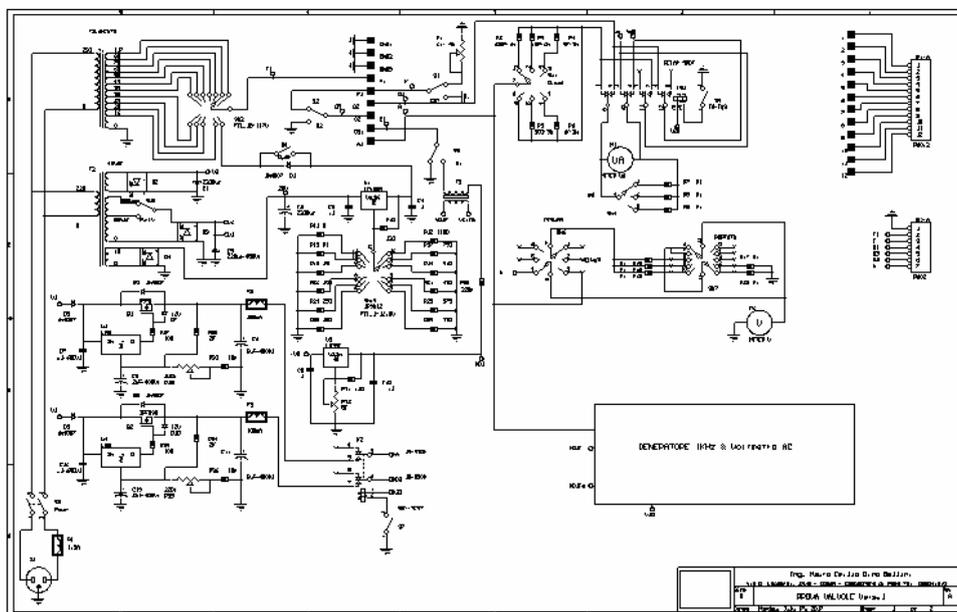
FIG.2

Le differenze dal primo modello sono sostanzialmente la mancanza dei commutatori di predisposizione, affidata esclusivamente ai Jumpers, il limitato numero di zoccoli (solo quelli più usati dagli Audiofili), un numero inferiore di tensioni di filamento. Anche questa versione è praticamente la finale salvo piccole correzioni alla serigrafia. E' previsto un mobile a consolle molto simile a quello nella fotografia della precedente puntata accuratamente rifinita e con un aspetto decisamente professionale. Il pannello frontale è di due pezzi, uno recante gli zoccoli e i Jumpers di predisposizione (posto in orizzontale sulla parte superiore) ed uno inclinato frontale con tutti i comandi e gli strumenti.

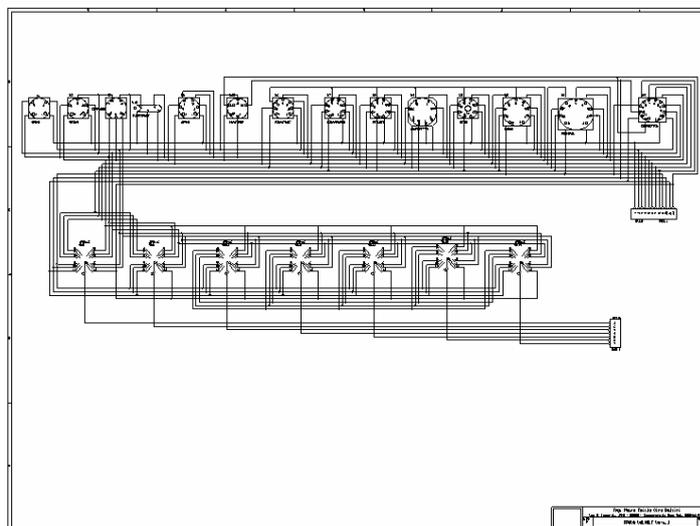
I kit dei due modelli prevedono la fornitura di TUTTI i materiali necessari alla loro realizzazione, incluso il pannello in alluminio serigrafato, i commutatori, gli zoccoli, la manopole, i fili per il cablaggio, tutte le minuterie e gli strumenti con le opportune scale. Ma di questi dettagli parlerò alla fine di questo articolo.

Ora veniamo alla descrizione dei due modelli.

Inizierò dalla Vers.1: lo schema è il seguente:



Pag.1



Pag.2

S5= Pone la g1 al comune o collegata all'alimentatore negativo di griglia.

R32= regola la tensione negativa di griglia. Il valore è indicato sulla manopola.

S3= Commuta tramite l'attivazione di LS1 la misura di corrente effettuata da M1 sulla placca o G2.

SW4= Commuta il fondo scala di M1 a seconda delle misure da fare.

SW1= Inserisce una resistenza di carico a seconda della valvole sotto test.

SW6= Stabilisce il tipo di misura voltmetrica fatta da M2.

SW7= Predisporre il fondo scala delle misure in volt.

S7= Ha tre posizioni ed attiva K2. Serve per inviare le HV ai circuiti. Al centro è OFF, in alto è MOM, in basso CONT.

Nella pagina 2 troviamo gli zoccoli ed i commutatori di predisposizione.

SW1= Predisposizione Comune(massa)

SW2 = Filamento

SW3= Catodo

SW4= g1

SW5= g3

SW6= g2

SW7= A

Ed ora alcune considerazioni circuitali.

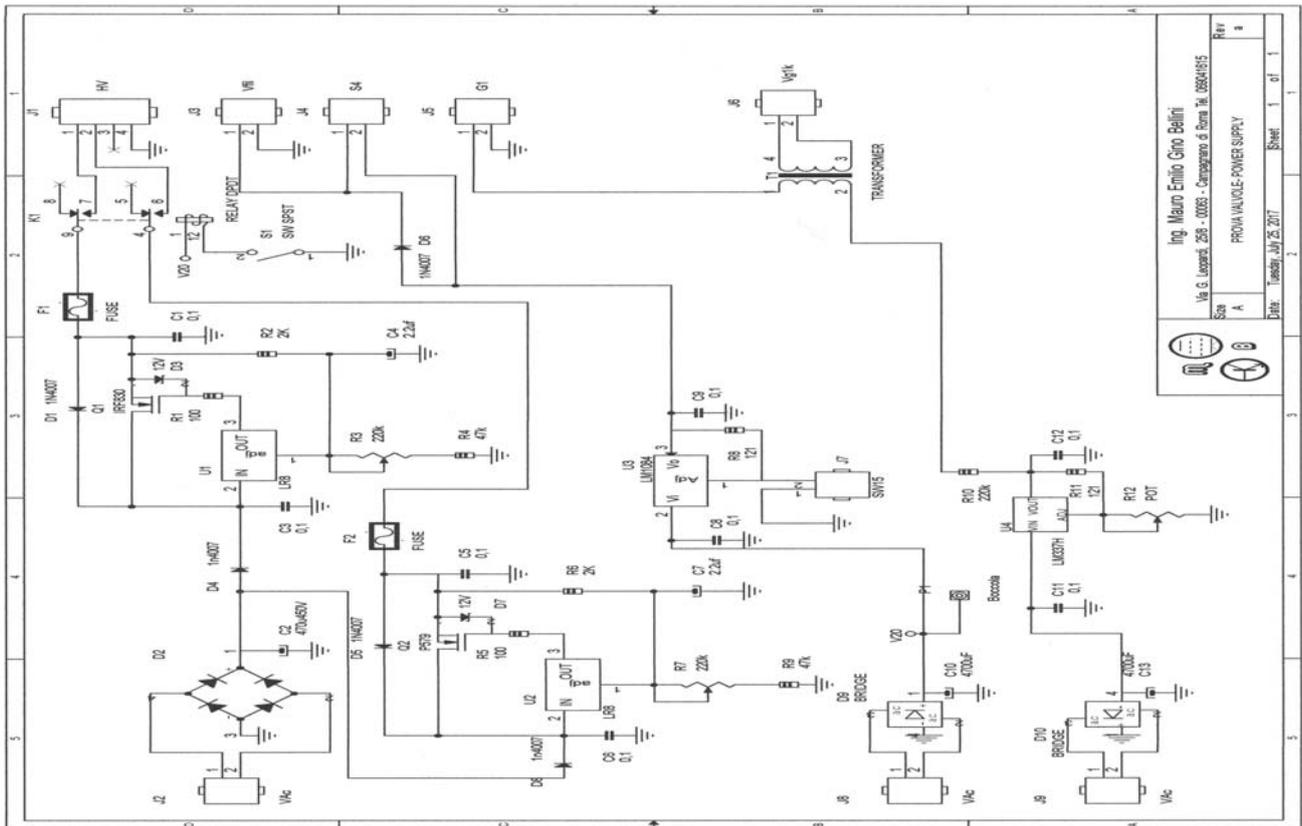
Tutti i piedini degli zoccoli vengono riportati a delle boccole sul pannello, come tutti gli elettrodi da testare. Ciò permette di poter effettuare con Jump esterni connessioni non previste oppure misure durante il funzionamento.

Tutti i commutatori sono stati scelti per soddisfare le condizioni di funzionamento sia per corrente che per tensione e per questo mi sono rivolto ad una Ditta italiana che fosse in grado di soddisfare i miei requisiti ed una continuità di fornitura.

Lo stesso vale per gli strumenti. Ho optato per strumenti a bobina mobile da 90X80, in quanto in linea con lo strumento e più leggibili. Niente vieta di sostituirli con le cineserie digitali a vantaggio del costo!

NON TUTTI I VALORI DELLE RESISTENZE SONO INDICATI: PERCHE'? Alcuni valori sono legati agli strumenti usati e quindi fino a che non avrò i definitivi non posso calcolarli. Altri valori (Carico di placca) potranno variare in funzione di prove effettuate su un maggior numero di valvole. Non è escluso che SW1 possa avere un maggior numero di posizioni per inserire anche alcuni carichi induttivi utilissimi a chi si cimenta con l'audio.

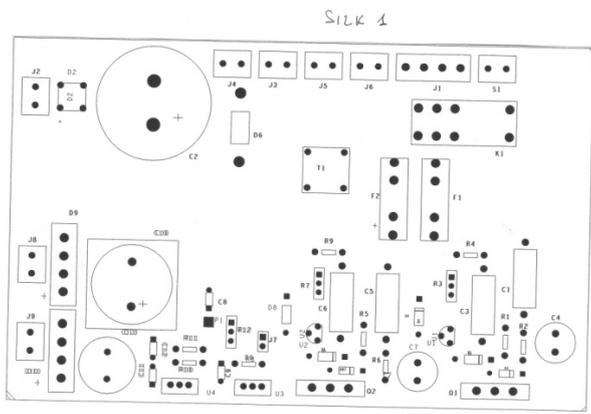
Nello schema c'è un box in basso a destra con scritto "generatore da 1KHz & voltmetro AC". Gli schemi di tali componenti sono già stati realizzati ma preferisco pubblicarli quando saranno completamente testati. Ho completato il circuito stampato degli alimentatori: per realizzare tale CS ho dovute estrapolare lo schema seguente.

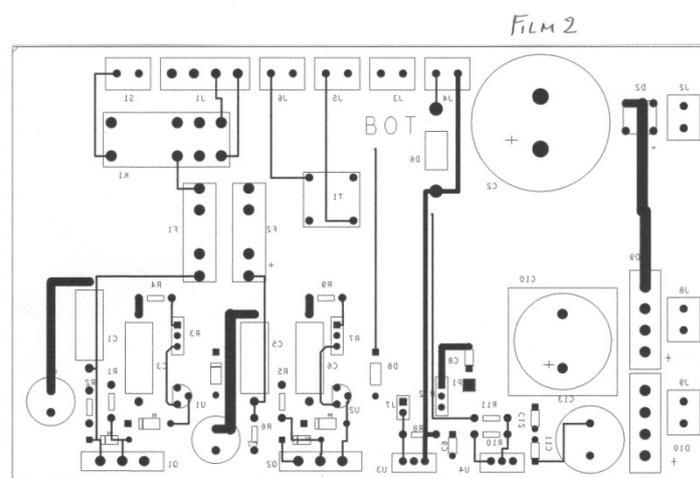
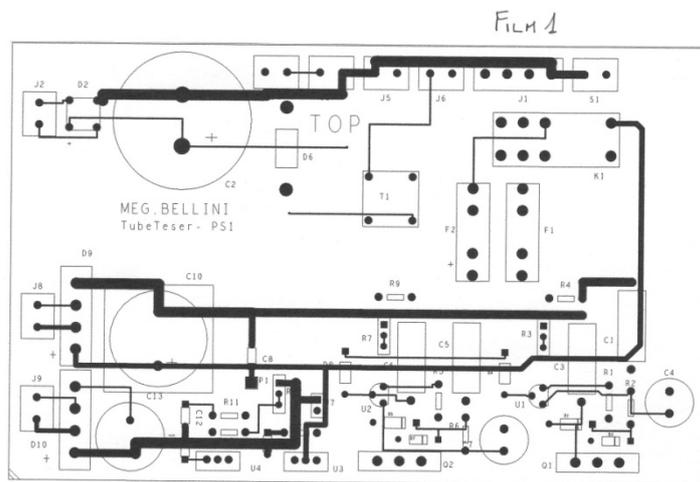


Ing. Mauro Emilio Gino Belini
 Via G. Leopardi, 295 - 02035 - Camporano di Roma - 05041615
 Rev. A
 PROVA VALVOLA-POWER SUPPLY
 Date: Tuesday, July 25, 2017 Sheet 1 of 1

Lo troverete negli allegati.

Non credo che ci siano necessità di ulteriori spiegazioni. Qui sotto troverete i disegni del Silk-screen, del TOP e del BOTTOM.





Troverete tali disegni in scala 1/1 tra gli allegati. A chi me li chiede posso inviare i files GERBER. Quanto ai trasformatori il calcolo è stato fatto con Wintrasfo: per t2 ho ottenuto dei valori coerenti, mentre per T1 ho avuto molti problemi (forse dovuti alla mia scarsa esperienza ad usare questo programma). Comunque per i miei io mi sono affidato ad un professionista. Nella prossima uscita ci dedicheremo al montaggio vero e proprio. Ma per tutto questo ci rivedremo a settembre, non perché vado in ferie, ma devo occuparmi di produrre di una enorme quantità di disegni per la produzione dei pannelli, chassis, contenitori e mandare in produzione sia i CS che i trasformatori.

Non mi fermo a descrivere nei dettagli tutto il prova valvole, perché do per scontato che chi mi segue sa di cosa parliamo ed anche perché sarà descritto minuziosamente quando parleremo di come usarlo. Avevo promesso delle foto del prototipo, ma non faccio a tempo a mandarle sul sito con questa uscita. A tutti coloro che me li chiederanno potrò inviare i disegni in 3D dei due cabinet.

Ora dedico due parole ai kit, che saranno soltanto due: Vers.1 e Vers.3

Circa il costo totale, posso solo dare un prezzo indicativo (MOLTO indicativo) che dovrebbe essere tra i 550 e 750 euro per la vers1 mentre la 3 dovrebbe costare tra i 350 e 550. Questi prezzi varieranno in funzione del numero dei kit prodotti. I prezzi definitivi potranno essere disponibili verso la metà di settembre. Ci sarà la possibilità di acquistarli anche frazionati, in tre o quattro spedizioni, questo per venire incontro alle esigenze di tutti. Chiaramente saranno disponibili anche tutti i singoli componenti. Alcuni di loro hanno già un prezzo:

T1= €47,00

T2= €68,00

M1= €35,00

M2= €35,00

Con scale tracciate

CS1= con componenti = €75,00

Senza componenti = €26,50

CS2= con componenti = €XX Senza componenti = XX

Pannello Vers.1 = € XX Alluminio 2mm forato e serigrafato

Pannello Vers.3A = € XX Alluminio 2mm forato e serigrafato

Pannello Vers.3B= € XX Alluminio 2 mm forato e serigrafato

Commutatore 12Pos-1Via = € 4,50.

Tutti i prezzi sono IVA inclusa, escluse le spese di spedizione.

Nella prossima puntata descriverò gli altri tre blocchi rimanenti, quindi passeremo ai Circuiti Stampati ed ai trasformatori. Solo per curiosità allego la foto del contenitore che userò per costruire un mio prototipo, che vedremo crescere insieme!

ALLEGATI:

N°1= Schema Vers1 Pag1- N°2= Schema Vers1 Pag.2- N°3= Schema Vers3- N°4= Pannello Vers1 scala1/2
N°5=Pannello Vers3 scala 1/2- N°6= Pannello Vers3 scala 1/1 (A3)-N°7=Trasf. T1&T2-N°8= Alimentatore-
N°9 = SILK-SCREEN- N°10 = TOP&BOTTOM.

Ringrazio sentitamente tutti coloro che mi hanno contattato e mi spronano a continuare con l'opera intrapresa. Molti mi chiedono di quando saranno disponibili i Kit. Anche io li vorrei già pronti, ma il lavoro per approntarli è immane specie per una sola persona che ci lavora! Cercherò comunque di non deludere nessuno. Contattatemi pure per ogni Vostro dubbio, critica o richiesta e continuate ad aggiornare il File degli interessati.

Ripeto anche l' appello ad un vero appassionato possibilmente della zona di Roma o Viterbo! L'intento è di avere qualcuno che mi dia un fattivo supporto in tutte le fasi. Portare avanti un simile progetto alla mia età insieme ad altri impegni non è certamente agevole!

Tutti possono contattarmi alla mia Email: mauroemilio.bellini@tim.it

PS: ecco in anteprima il modello 3D del cabinet relativo al Rev.1

