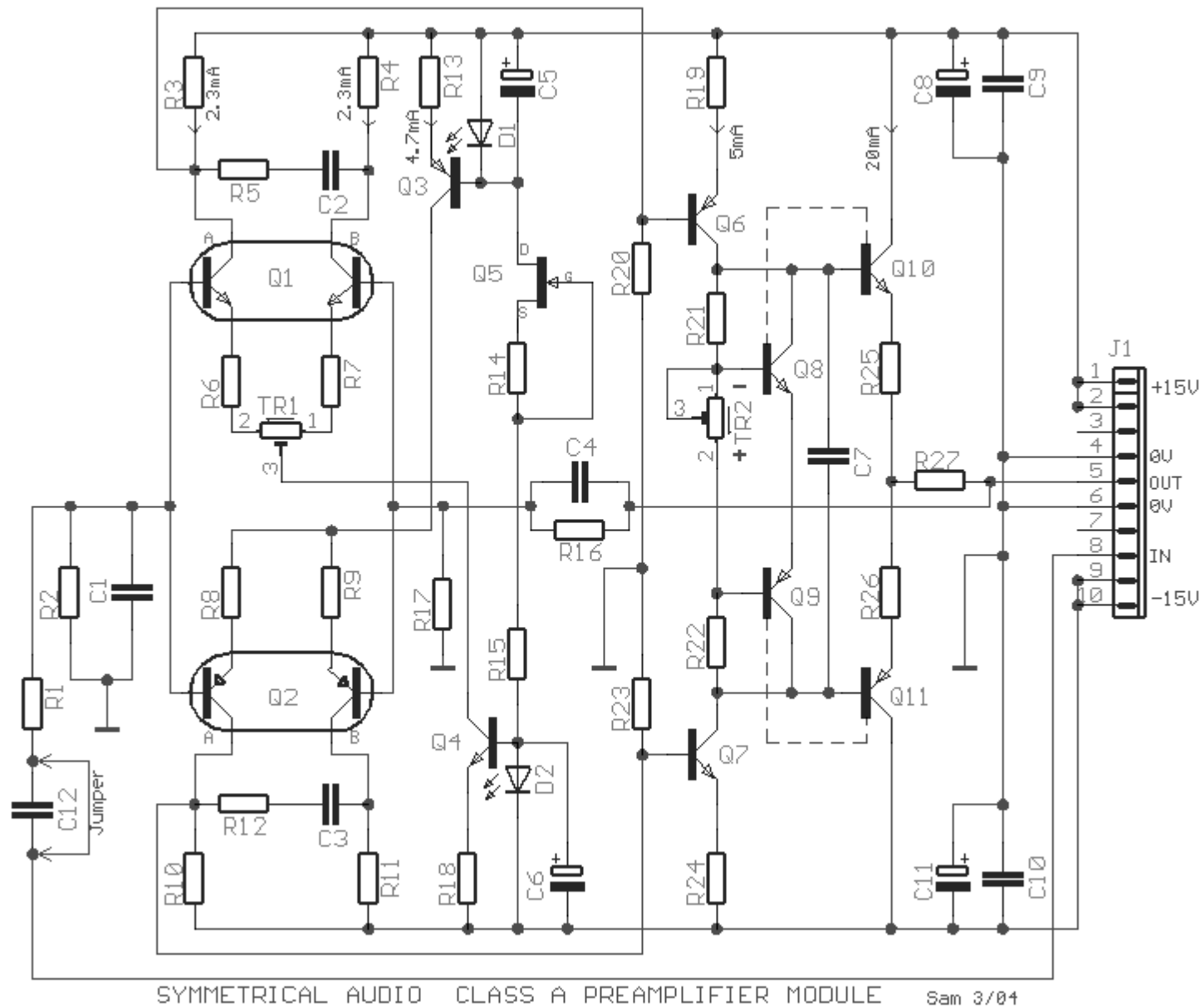


Symmetrical Audio Class A preamplifier [3]

Ο προενισχυτής που φαίνεται στο σχήμα, είναι ένας πλήρως συμμετρικός προενισχυτής, από την είσοδο ως την έξοδο και εργάζεται σε Τάξη Α [Class A]. Δεν έχει κάποιον σχεδιαστικό νεωτερισμό, απλά χρησιμοποιεί καταξιωμένες λύσεις, ώστε το αποτέλεσμα να είναι αυτό που πρέπει. Μια τέτοια πρόταση είναι η χρήση ταιριασμένων τρανζίστορ [Q1,2] που βρίσκονται μέσα στο ίδιο κέλυφος με αποτέλεσμα τα θερμικά και άλλα χαρακτηριστικά να είναι "τέλεια". Μπορούν να αντικατασταθούν από απλά τρανζίστορ όπως τα BC550C και BC560C, αρκεί να μπείτε στον κόπο να "ταιριάξετε" εσείς ζευγάρια με όμοια χαρακτηριστικά. Με το TR1 μπορούμε εάν χρειαστεί να ρυθμίσουμε την τάση εκτροπής [Offset] στην έξοδο της μονάδας. Μπορεί όμως να καταργηθεί και να αντικατασταθεί με δυο αντιστάσεις 82Ω στη θέση των R6-7. Ένα σημείο που πρέπει να τονίσω είναι ότι οι δίοδοι D1 και D2 πρέπει να τοποθετηθούν πολύ κοντά στα τρανζίστορ Q3 και Q4 αντίστοιχα, ώστε να έχουν κοινή θερμική συμπεριφορά. Το ίδιο πρέπει να γίνει και με τα τρανζίστορ Q8-Q10 και Q9-Q11 αντίστοιχα. Η ρύθμιση του ρεύματος ηρεμίας γίνεται με το TR2, στα 20mA που αντιστοιχεί σε πτώση τάσης 200mV, στα άκρα της αντίστασης R25. Εάν θέλουμε η απόκριση της μονάδας στις χαμηλές συχνότητες να γίνει επίπεδη πρέπει να βραχυκυκλώσουμε τον πυκνωτή C12 ή να τον καταργήσουμε. Τα ρεύματα που διαρρέουν το κύκλωμα σε διάφορα σημεία φαίνονται στο σχήμα. Στον πίνακα 1 υπάρχουν διάφορες τάσεις στα άκρα υλικών, που θα βοηθήσουν στην ρύθμιση.

The preamplifier that appears in the figure is a completely symmetrical preamplifier, from the input as the exit and it works in Class A. It does not have somebody innovation, simply it uses good solutions, in order the result is what should. Such proposal is the use transistors matched [Q1, 2], that finds in the same chip with result the thermic and other characteristics are "perfect". It can they are replaced by simple transistors as the BC550C and BC560C it's enough you enter in the fatigue to matched you pairs with similar characteristics. With the TR1 we can if it needs we regulate the Offset voltage in the exit of unit. It can however be suppressed and it's replaced with two resistances 82 ohm in the place of R6 -7. A point that it should I accent it's that diodes D1 and D2 it should they are placed very near in transistors Q3 and Q4 respectively, so that they have common thermic behavior. The himself should become also with transistors Q8 - Q10 and Q9 - Q11 respectively. The regulation of out current becomes with the TR2, in 20mA that corresponds in 200mV fall across resistance R25. If we want the response of unit in the low frequencies she becomes "flat" it should jumper the capacitor C12 or him we abolish. The currents that run through the circuit in various points appear in the figure. In table 1 exist various voltages in utmost materials that they will help in the regulation.

Table 1-Measuring points [across]

R3 1.9V	D2 1.9V
R4 1.9V	R19 1.35V
R10 1.9V	R24 1.3V
R11 1.9V	C7 1.6V
R8 0.2V	R20 0.8V
R9 0.2V	R23 0.8V
R13 1.3V	R25 0.2V
D1 1.9V	R26 0.2V

Parts List

R1-17 = 1 Kohm 1/4W 1% metal film	R25-26 = 10 ohm 1/2W 1% metal film	C12 = 2.2uF 63V MKT 5% [See text]
R2 = 47 Kohm 1/4W 1% metal film	R27 = 100 ohm 1/4W 1% metal film	Q1 = SSM2210 or BC550C [See text]
R3-4-10-11-14 = 820 ohm 1/4W 1% metal film	TR1* = 100 ohm Top adjust cermet trim pot.	Q2 = SSM2220 or BC560C [See text]
R5-12 = 220 ohm 1/4W 1% metal film	TR2 = 10 Kohm Top adjust cermet trim pot.	Q3-6-9 = BC560C
R6-7 = 39 ohm 1/4W 1% metal film	C1 = 1nF 100V MKT 5%	Q4-7-8 = BC550C
R8-9 = 82 ohm 1/4W 1% metal film	C2-3 = 1nF 63V MKT 5%	Q5 = BF256A or BF245A
R13-18-19-24 = 270 ohm 1/4W 1% metal film	C4 = 22pF 100V ceramic	Q10 = BC337
R15 = 4.7 Kohm 1/4W 1% metal film	C5-6 = 100uF 16V	Q11 = BC327
R16 = 5.6 Kohm 1/4W 1% metal film	C7 = 1uF 63V MKT 5%	D1-2 = LED 5mm [RED]

R20-23= 10 Kohm 1/4W 1% metal film

R21-22= 390 ohm 1/4W 1% metal film

C8-11= 47uF 25V

C9-10= 47nF 63V MKT 5%

J1= 10 pinhead with 2.54mm step

Sam Electronic Circuits 03/04

[[Home](#)] [[My Database](#)] [[My Guestbook](#)]