

Komponentlista och enkel byggbeskrivning för LTS MM-RIAA

Komponenter som finns angivna på mönsterkortet.

Beteckning	Värde/namn	Elfa bestnr
R1,R2	75 k Ω	60-744-21
R3-R6	22 Ω	60-703-61
R7,R8	100 k Ω	60-745-61
R23,R26,R32,R35	820 Ω	60-721-85
R9,R10,R13,R24,R25	3.3 k Ω	60-728-54
R11,R12,R33,R34	2.0 k Ω	60-726-49
R21,R22,R14	100 Ω	60-711-46
R27,R28	118 k Ω	60-746-37
R29,R30,R37,R39	10 k Ω	60-734-23
R31	1.5 k Ω	60-724-66
R36,R38	12.7 k Ω	60-735-30
R16,R17	6,04 k Ω	60-731-75
R18,R20	2.15 k Ω	60-726-31
R15,R19	46.4 k Ω	60-741-73
C1,C2	2200 μ F/25V	67-009-59
C3,C4	3300 μ F/16V	67-012-13
C13-C22	0.10 μ F	65-226-84
C7,C9,C11,C12	47 pF 2.5%	65-687-11
C33,C34	27 nF 1%	65-106-63
C29-C32	15 nF 1%	65-106-06
C5,C6	2.2 μ F 10%	65-228-58
C23-C28	1 μ F 1%	65-465-01
C8,C10	C+ (se text)	
D1,D2	1N4002	70-003-75
D3	Grön LED	75-002-18
IC1	L7815CV	73-095-45
IC2	L7915CV	73-264-81
U1-U5	OPA-2134	73-120-36
Kontakt1	1 st 4xRCA-kontakt	42-265-02
In1	2 polig anslutningsplint	48-379-28

Komponenter som inte finns angivna på mönsterkortet

Komponenttyp/värde	Antal	Elfa bestnr
Socklar 8 pin dil	5	48-135-49
Tvåpolig brytare (till-från-till)	1	35-306-31
Tvåpolig brytare (till-till)	1	35-306-15
Polskruv/jordterminal	1	40-734-58
Din-hane	1	42-082-37
Trafo	1	56-297-46
Kabel från trafo	2m(?)	55-653-12
Kabel internt från brytare till mönsterkort	2m	55-316-78
Låda	1	50-213-16
Fötter till låda	4	48-860-08
Kabelgenomföring (för kabel från trafo)	1	55-005-17
Skrivar för kretskort	4	

Avvikelser från artiklarna och byggsatsen

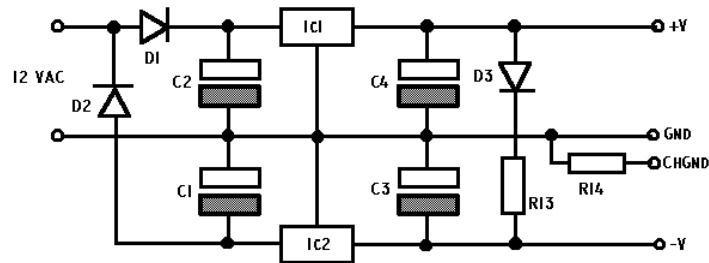
Eftersom olika personer och olika programvaror har hanterat de olika delarna av konstruktionen så avviker de beteckningar som används i artikeln om RIAA' n från de som används på mönsterkortet. För de som vill modifiera konstruktionen så kan det vara ett problem. En översättningstabell är därför framtagen. I den anges komponentbeteckningarna som finns i MoLTens kretsschema först och sedan vilka komponenter det motsvarar på mönsterkortet. Eftersom kretsschemat bara visar en kanal medan mönsterkortet är i stereo så blir det så att en komponent i kretsschemat motsvarar två på mönsterkortet (bortsett från det motstånd som används för monokopplingen av basen som är gemensamt för båda kanalerna).

Översättningstabell för komponenter.

Komponent i kretsschemat	Komponent på kretskortet
R1	R1,R2
R2	R3,R5
R3	R4,R6
R4	R7,R8
R5,R7	R23,R26,R32,R35
R6,R8	R9,R10,R24,R25
R9,R10	R11,R12,R33,R34
R11	R27,R28
R12	R29,R30
R13	R31
R14	R37,R39
R15	R36,R38
R16	R16,R17
R17	R18,R20
R18	R15,R19
R19	R21,R22
C+	C8,C10
C1	C9,C11
C2	C7,C12
C3	C33,C34
C4	C29-C32 (två st i serie per kanal)
C5	C5,C6
C6	C24,C25
C7	C23,C26
C8	C27,C28
Ic1	U3,U5
Ic2	U2,U4
Ic3	U1

Nätdelen

Har modifierats i förhållande till hur den presenterades i MoLTen. Den är numera lite mer kompakt och betydligt mer lågimpediv vilket kan vara trevligt för att hantera diverse störningar. Den ser ut som följande:



Komponentbeteckningarna i kretsschemat överensstämmer med de på mönsterkortet. Spänningen ut är +/-15V. Utöver dessa komponenter så finns det avkopplingskondensatorer på $0.1\mu\text{F}$ i närheten av matningsspänningarna till op-amparna. Dessa har beteckningarna C13-C22 på mönsterkortet.

Byggordning

Komponenterna på mönsterkortet monteras lämpligen i följande ordning:

1. Motstånd
2. Socklar
3. Övriga mekaniska komponenter (såsom anslutningsplintar)
4. Dioder (lysdioden kräver speciell uppmärksamhet)
5. Kondensatorer (börja med de små först)
6. Spänningsregulatorer
7. Ledningar till brytare och kontakter

När detta är gjort så kan man göra en enkel test genom att koppla in spänningen (17VAC) från transformatorn till kopplingsplinten och mäta upp spänningen vid varje ben på varje sockel. På ben 4 så ska spänningen ligga på runt -15V och på ben 8 så ska den ligga på runt +15V. På övriga ben så ska det inte finnas någon spänning. Stämmer det så långt så är det bara att pilla i OP-amparna (gärna iklädd ESD-eliminering armband och på en arbetsyta som också är ESD-bekämpad) när spänningen är bortkopplad. Återigen så kan man utföra lite tester innan apparaten färdigställs och kopplas in i anläggningen. Koppla till spänningen och mät (med multimetern inställd på VDC) på ingångarna och utgångarna. På ingångarna ska det inte finnas någon spänning och på utgångarna så kan den får röra sig om ca maximalt 10mV. (Ingångarna är de två kontakter som sitter närmast hörnet.) Stämmer detta så är det bara att montera ihop resten och koppla in apparaten i anläggningen.

Detta var generella anvisningar och nedan följer med specifika anvisningar till just RIAA't.

Kopplingspunkter:

- I kopplingsplinten 13-17Vac så kopplar man in 17V växelspanning från transformatorn.
- Från punkten ChGnd så kopplas en sladd till chassiet (bakplåten) och polskruven som används för jordningen av skivspelaren. *Dock använder man en annan låda (i metall) så kan man snyggt jorda kortet genom att använda sig av metalldistanser för monteringen av kortet. Då jordas det via hålet vid D3.*
- Komponenterna Conn1, Conn2 och In2 finns inte och är bara ihopkopplingspunkter om man vill dela på kretskortet för att separera nätdel och filter.
- Punkten GND ska inte anslutas till något utan markerar bara utgångspunkten för signaljord
- Den tvåpoliga tvålägesomkopplaren som styr om man vill ha brant subsonicfunktion eller inte ska kopplas till punkterna Rss/Lss (right subsonic/left subsonic), Rut/Lut (right ut/left ut) och Rns/Lns (right no subsonic/left no subsonic). De mittersta kontakterna på omkopplaren ska kopplas till punkterna Rut/Lut. *Väljer man att **inte** montera subsonicfiltret så byglar man lämpligen mellan Rns – Rut och Lns – Lut.*
- Den tvåpoliga trelägesomkopplaren styr om man vill ha dc-koppling (lämpligt om man vill använda det branta subsonicfiltret), mjuk basfiltrering eller mjuk basfiltering **och** basmonokoppling. Den kopplas in på punkterna Rdc/Ldc, Ra/La, Rbb/Lbb. De mittersta kontakterna kopplas till Ra/La. Med omkopplaren i mittläget så är den mjuka filtreringen inkopplad. I det ena sidoläget så är RIAA'n dc-kopplad och i det andra sidoläget så är den mjukafiltreringen och basmonokopplingen aktiverad. Vilket läge som är vilket är ganska lätt att utvärdera om inte på annat sätt genom att spela en skiva och se hur mycket basmembranen rör sig!

Speciella komponenter:

- Dioden D3 monteras så att avståndet mellan kapseln och kretskortet är ca 10mm. Det långa benet ska vara kopplat till plus. Benen böjs sedan så att kapseln pekar framåt. Ett hål på 4.5mm borrar i frontpanelen vid det ställe dioden sitter och diodhållaren monteras i hålet. Används inte diodhållaren så ska hålet vara 3mm.
- Den fyrpoliga RCA-kontakten monteras efter att de två små plastbenen har knipsats av (de behövs inte för stabiliteten). Kontakterna som är närmast hörnet är ingångarna och följaktligen så är kontakterna närmast nätspänningsanslutningen utgångarna. Hålen för kontakterna ska vara 10.5mm.
- Utöver kontakterna och omkopplarna så ska det finnas ett hål på 8mm för den kabelgenomföring som sladden från transformatorn till nätdelen ska gå igenom.
- Kretskortet monteras genom att lägga det på plats i den ena lådhalvan i de uttag som finns och sedan spänna fast det med skruvar (och medföljande brickor (om man beställer byggsatsen)) som ska sitta i de hål som

sitter bredvid kretskortet. I vilken lådhalva man väljer är en smaksak likaså vad man väljer att ha som fram resp bak.

Tekniska fakta:

Ingångsimpedansen är med de valda komponenterna 100 pF och 42.9 k Ω . Förstärkningen är vid 1 kHz 81 ggr (38.2 dB). Med den svaga basavskärningen så är nedre gränshfrekvens 7 Hz. Med det kraftigare 3-dje ordningens subsonicfiltret så är gränshfrekvensen 25Hz.

Övrigt

Filtret är lämpligen alltid påslaget, dels för att undvika problem vid till och frånslag (då det kan uppstå kraftiga spänningsknäppar) och dels för att minimera de termiska problem variationer som uppstår vid start som kan påverka ljudkvalitet och livslängd hos vissa komponenter. Effektförbrukningen ligger på runt någon W och ger inga stora bidrag till elräkningen trots att filtret alltid är igång.

/Anders Eriksson

Senast ändrad 070922