

Ce préamplificateur possède deux canaux complètement séparés, y compris les réglages de niveau et de volume. Ceci permet d'utiliser l'appareil aussi bien pour tourne-disque stéréophonique que pour deux tourne-disques mono distincts. Les entrées sont conçues pour travailler avec des cellules Hi-Fi modernes, tant magnéto-dynamiques ou électro-dynamiques, que pour les modèles Hi-Fi à la céramique. La caractéristique d'enregistrement est corrigée d'après les normes RIAA. La sensibilité du module convient pour cette catégorie de signaux et la distorsion reste très faible, même en présence de signaux atteignant 20 x la tension d'entrée nominale.

Caractéristiques techniques

Impédance d'entrée	47.000 ohms
Tension d'entrée pour 250 mV à la sortie	2,5 mV
Tension d'entrée maximum	50 mV
Tension de sortie nominale	250 mV
Tension de sortie maximum	5 V
Gain en tension	env. 100 x (40 dB) à 1.000 Hz
La sortie convient aux BEO 135, BEO 134, BEO 136 ou tout autre module ou appareil ayant une impédance d'entrée d'au moins 20.000 ohms.	
Bande passante	20 à 30.000 Hz (voir fig. 1)
Correction de la caractéristique d'enregistrement suivant la norme RIAA	
Distorsion pour 250 mV de sortie	0,05 %
Distorsion pour 5 V de sortie	env. 0,12 %
Niveau de bruit par rapport à 250 mV	-70 dB.
Nombre de semi-conducteurs	6 transistors
Réglage de volume	2 potentiomètres à glissière
Réglage de niveau	2 potentiomètres rotatifs
Tension d'alimentation	24 V (minimum 18 V)
Consommation	9 mA
Dimension de la contre-plaque	133 x 63 mm
Profondeur	60 mm
Découpe (Fig. 6)	118 x 63 mm

Le schéma de principe est représenté en fig. 2.

Chaque canal contient trois étages à couplage direct.

La caractéristique de reproduction RIAA requise est obtenue grâce à la boucle de contre-réaction sélective comprenant les éléments C9/R12, C6/R10 et R6. Dans cette boucle, C9 assure le relèvement des basses tandis que C6 atténue les aigus. La résistance R12 limite le relèvement des très basses fréquences tandis que C4 produit une certaine diminution de l'atténuation des sons très aigus.

La résistance R3 introduit une contre-réaction indépendante de la fréquence. Le filtre R2/C2 évite la réaction de certains émetteurs O.C. Les potentiomètres de niveau (R15) et de volume (R16) se trouvent à la sortie.

Tout le préamplificateur a été calculé de manière à maintenir le taux de distorsion à un niveau très bas même pour des signaux d'attaque atteignant 20 x la tension d'entrée nominale.

Les cellules R13/C8 et R9/C5 découplent la tension d'alimentation commune aux deux plaquettes.

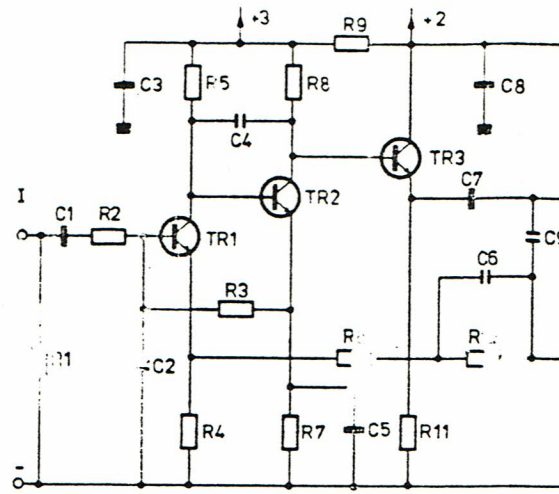
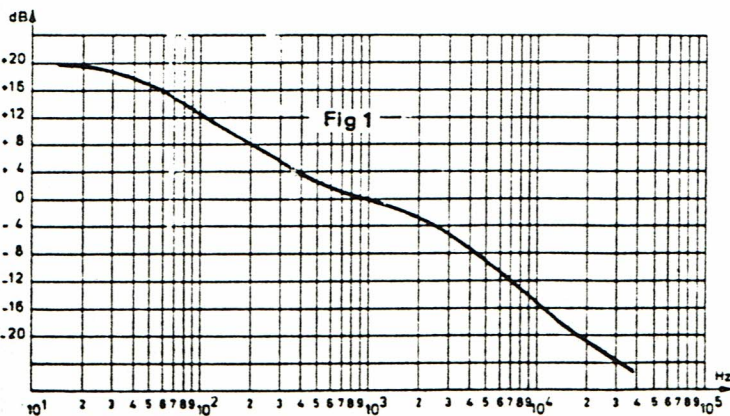
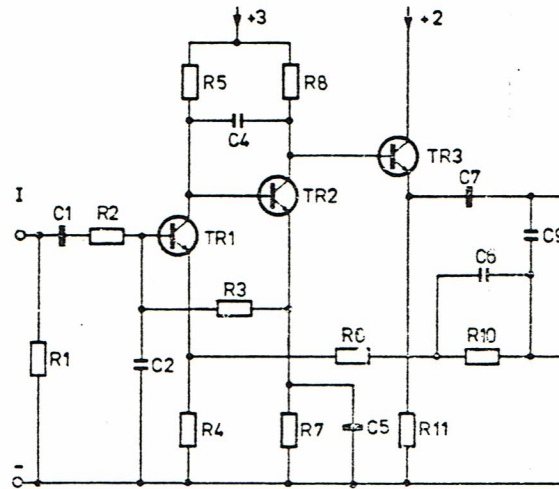


Fig 2



LISTE DES COMPOSANTS

Deux plaquettes de montage à circuits imprimés 4304 chacune d'elles:

Résistances:

R 1	56,2 kΩ	vert. bleu, rouge, rouge, brun
R 2	475 Ω	jaune, violet, vert, noir, brun
R 3	221 kΩ	rouge, rouge, brun, orange, brun
R 4	1,21 kΩ	brun, rouge, brun, brun, brun
R 5	221 kΩ	rouge, rouge, brun, orange, brun
R 6	4,74 kΩ	jaune, violet, vert, brun, brun
R 7	1,82 kΩ	brun, gris, rouge, brun, brun
R 8	22,1 kΩ	rouge, rouge, brun, rouge, brun
R 9*	267 Ω	rouge, bleu, violet, noir, brun
R 10	121 kΩ	brun, rouge, brun, orange, brun
R 11	3,32 kΩ	orange, orange, rouge, brun, brun
R 12	1,5MΩ	brun, vert, vert, argent
R 13*	100 Ω	brun, noir, noir, noir, brun
R 14	10 kΩ	brun, noir, noir, rouge, brun
R 15	100 kΩ	potentiomètre logarithmique rotatif
R 16	100 kΩ	potentiomètre logarithmique à glissière

Condensateurs:

C 1	13 μF	électrolytique 25 V
C 2	1 nF	plaquette marquée 1 n0
C 3*	150 μF	électrolytique 25 V
C 4	5,6 pF	plaquette marquée 5p6
C 5	10 μF	électrolytique 25 V
C 6	680 pF	plaquette marquée n68
C 7	3,3 μF	électrolytique 25 V
C 8*	150 μF	électrolytique 25 V
C 9	2,2 nF	plaquette marquée 2n2

Transistors:

TR 1 à TR 3: BC 549 B

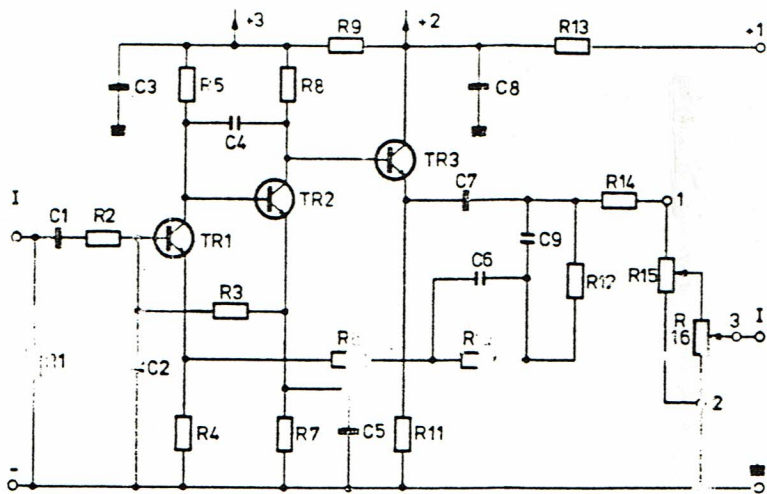
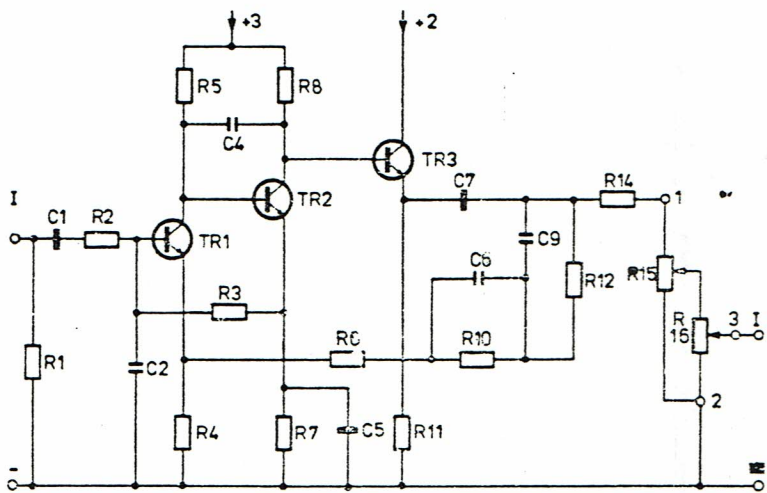


Fig 2



LISTE DES COMPOSANTS

Deux plaquettes de montage à circuits imprimés 4304 100 40660 et sur chacune d'elle:

Résistances:

R 1	56.2 kΩ	vert. bleu, rouge, rouge, brun	2322 151 55623
R 2	475 Ω	jaune, violet, vert, noir, brun	2322 151 54751
R 3	221 kΩ	rouge, rouge, brun, orange, brun	2322 151 52214
R 4	1,21 kΩ	brun, rouge, brun, brun, brun	2322 151 51212
R 5	221 kΩ	rouge, rouge, brun, orange, brun	2322 151 52214
R 6	4,74 kΩ	jaune, violet, vert, brun, brun	2322 151 54752
R 7	1,82 kΩ	brun, gris, rouge, brun, brun	2322 151 51822
R 8	22,1 kΩ	rouge, rouge, brun, rouge, brun	2322 151 52213
R 9*	267 Ω	rouge, bleu, violet, noir, brun	2322 151 52671
R 10	121 kΩ	brun, rouge, brun, orange, brun	2322 151 51214
R 11	3,32 kΩ	orange, orange, rouge, brun, brun	2322 151 53322
R 12	1,5MΩ	brun, vert, vert, argent	2322 211 12155
R 13*	100 Ω	brun, noir, noir, noir, brun	2322 151 51001
R 14	10 kΩ	brun, noir, rouge, brun	2322 151 51003
R 15	100 kΩ	potentiomètre logarithmique rotatif	2322 380 00931
R 16	100 kΩ	potentiomètre logarithmique à glissière	2322 421 03031

Condensateurs:

C 1	3 μF	électrolytique 25 V	2222 015 16338
C 2	1 nF	plaquette marquée 1 n0	2222 630 03102
C 3*	150 μF	électrolytique 25 V	2222 016 46151
C 4	5,6 pF	plaquette marquée 5p6	2222 638 09568
C 5	10 μF	électrolytique 25 V	2222 015 16109
C 6	680 pF	plaquette marquée n68	2222 630 03681
C 7	3,3 μF	électrolytique 25 V	2222 015 16338
C 8*	150 μF	électrolytique 25 V	2222 016 46151
C 9	2,2 nF	plaquette marquée 2n2	2222 630 03222

Transistors:

TR 1 à TR 3: BC 549 B

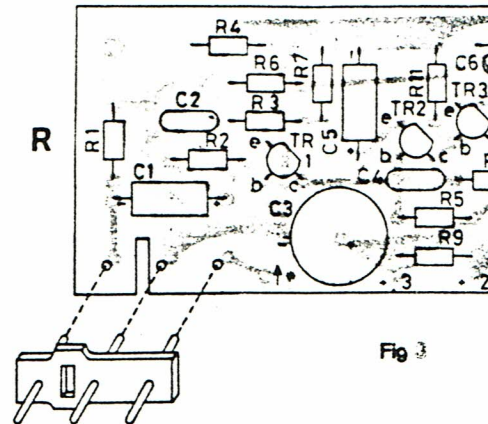
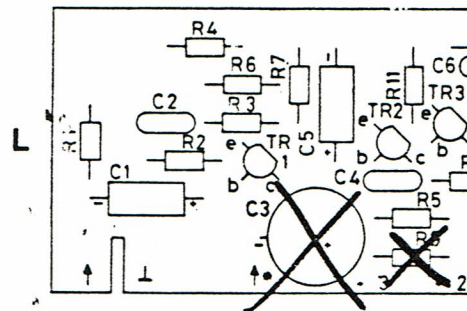


Fig 3

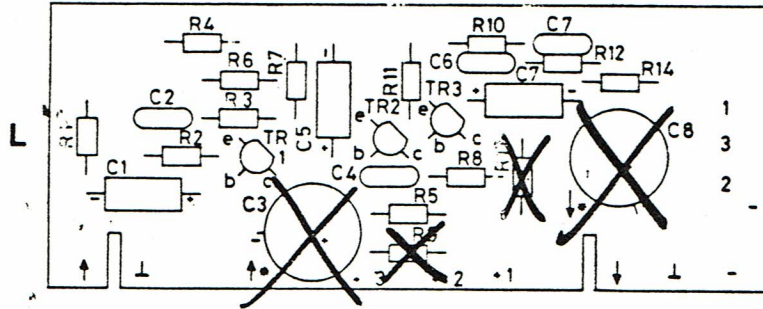
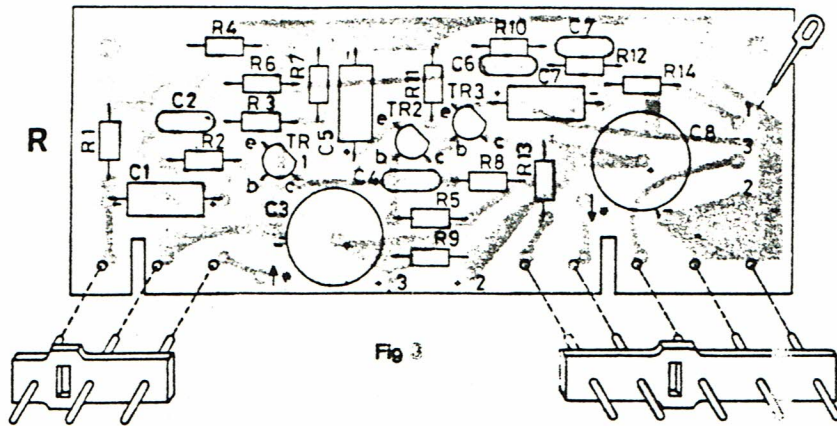


Autres composants:

- châssis
 - contre-plaque anodisée
 - 1 bande d'étiquettes adhésives
 - 2 boutons
 - 2 boutons ronds
 - * connecteur mâle à 3 contacts
 - * connecteur femelle à 3 contacts
 - * connecteur mâle à 5 contacts
 - * connecteur femelle à 5 contacts
 - 6 cosses pour circuit imprimé
 - 4 vis à tête fraisée VF 2 x 8
 - 4 vis V 3 x 5
 - 4 vis V 3 x 12
 - 4 écrous E2
 - 4 rondelles R2
 - 4 rondelles dentelées RD3
 - fil de câblage
 - soudure
- *Les composants repérés par un astérisque sont à placer sur la seule plaquette à circuit imprimé.

Montage:

- Avant toute chose, lisez attentivement le texte.
- Placez les 6 cosses pour circuit imprimé 1 à 3 sur chaque plaquette. Soudez-les.
- Placez sur chaque plaquette les résistances et les condensateurs en vous aidant de la liste des composants et le moyen de l'identifier.
- Placez sur chaque plaquette les condensateurs C1, C5, C7 se placent dans le boîtier indique le côté positif marqué.
- Remarquez que les transistors ont un métrage particulier. Positionnez-les correctement. Soudez les transistors sur la plaquette sans croiser les fils.
- Placez maintenant les composants suivants: R9, R13, C3, C8. Soudez aussi les deux connecteurs mâles.



Autres composants:

châssis	4304 092 95590	
contre-plaque anodisée	4304 092 50440	
1 bande d'étiquettes adhésives	4304 092 50530	
2 boutons	4304 010 70470	
2 boutons ronds	4304 010 70490	
* connecteur mâle à 3 contacts	4304 972 90010	
* connecteur femelle à 3 contacts	4304 972 90000	
* connecteur mâle à 5 contacts	4304 972 90030	
* connecteur femelle à 5 contacts	4304 972 90020	
6 cosses pour circuit imprimé	4304 974 56510	
4 vis à tête fraisée VF 2 x 8	2522 187 20024	
4 vis V 3 x 5	2522 005 02066	
4 vis V 3 x 12	2522 005 02086	
4 écrous E2	2522 405 03005	
4 rondelles R2	2522 600 30151	
4 rondelles dentelées RD3	2522 615 04005	
fil de câblage	0722 240 000..	
soudure		

*Les composants repérés par un astérisque ne sont présents que sur une seule plaquette à circuit imprimé.

Montage:

1. Avant toute chose, lisez attentivement le texte intitulé "Lisez d'abord ce texte".
2. Placez les 6 cosses pour circuit imprimé aux emplacements repérés de 1 à 3 sur chaque plaquette. Soudez-les.
3. Placez sur chaque plaquette les résistances R1 à R8; R10 à R12 et R14 en vous aidant de la liste des composants qui vous donnera la valeur du composant et le moyen de l'identifier.
4. Placez sur chaque plaquette les condensateurs C1, C2, C4 à C7 et C9. Les condensateurs C1, C5, C7 se placent horizontalement. L'étrangement dans le boîtier indique le côté positif marqué par une + sur le circuit imprimé.
5. Remarquez que les transistors ont un méplat, ceci vous permettra de les positionner correctement. Soudez les transistors à 5 mm au-dessus de la plaquette sans croiser les fils.
6. Placez maintenant les composants suivants sur l'une des deux plaquettes R9, R13, C3, C8. Soudez aussi les deux connecteurs mâles sur cette plaquette.

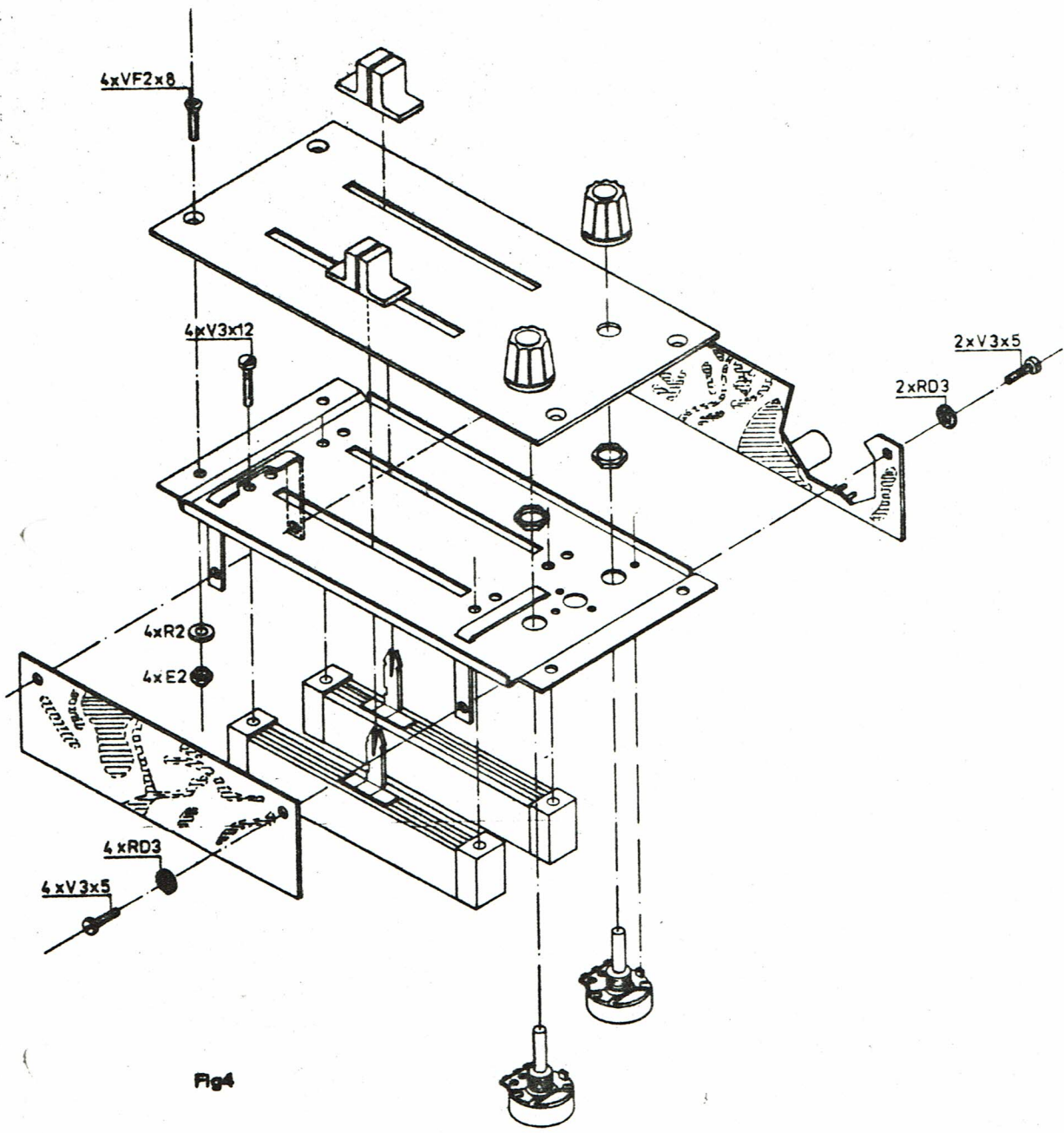


Fig 4

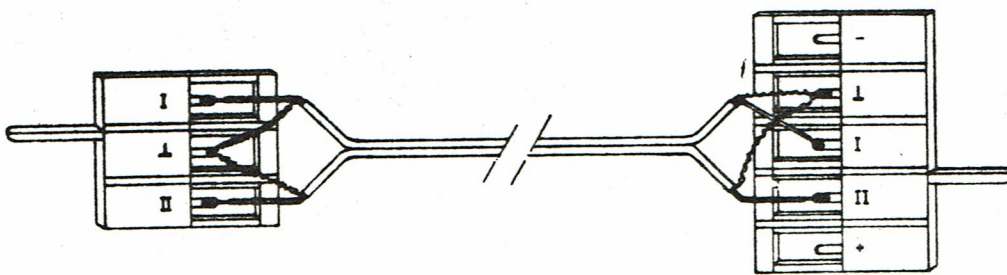
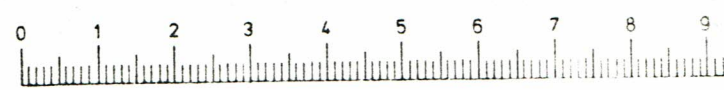


Fig 7

7. Bevestig de tv...
- fig. 4 en 5. om
- Plooi de mees
8. Monteer de dr
- De plaatsing v
- van elke poter
9. Bevestig de tv
- U-ijzers, die in
10. Neem groene
- verbindingen.
- De lengte van
11. Kleef een van
- diseerde front
12. Plaats de fro
- schroeven me
- Wanneer de
- BEO 145 zijn
13. Plaats de kno

De aansluiting
geplaatst worden
en dit met een du
De plug met drie
bedrukte schake
5 pennen verspre
De aangeduide l
spelers wordt ge
In MONO is het
aan het eerste e
Teneinde een in
de algemene ins
Het metalen omh
met de metalen l
Een complete m
behuizing (mass
Indien de eenhe
massa gaat, ver
eveneens konta
In deze serie ee
echter mogelijk
ming. In dit geva
Door zijn lage ui
met eenheden, o
De aansluitingen
de volgende ee
afgeschermd e
dragen, goed m
Alle verbindinge
van de mengee
De plug met drie
gende eenheid,
pluggen met vijf
De pennen + e
met elkaar verb
zonder suppl
Gebruik rode d
dingen.



7. Bevestig de twee schuifpotentiometers op het metalen freem, dit volgens fig. 4 en 5, om de positie van de soldeerlipjes te bepalen. Plooi de meest centrale lipjes naar beneden.
8. Monteer de draaipotentiometers R 15. De plaatsing wordt vergemakkelijkt door het nokje dat zich op het omhulsel van elke potentiometer bevindt.
9. Bevestig de twee bedrukte schakelingen nu aan de uiteinden van de twee U-ijzers, die in het freem bevestigd zijn.
10. Neem groene, blauwe en zwarte draad, en verwezenlijk de verschillende verbindingen, zoals aangeduid in fig. 5. De lengte van elke verbinding is aangegeven op de tekening.
11. Kleef een van de zelfklevende etiketten, in het rechthoekje van de geanodiseerde frontplaat.
12. Plaats de frontplaat op het freem, en bevestig die door middel van de schroeven met verzonken kop, de ringen en de moertjes. Wanneer de eenheid bestemd is, om te worden gemonteerd in het geheel, BEO 145 zijn slechts twee schroeven noodzakelijk.
13. Plaats de knoppen op de potentiometers.

De aansluitingen tussen de ingangsbussen, die gewoonlijk achteraan geplaatst worden in een behuizing, kunnen verwezenlijkt worden volgens fig. 6, en dit met een dubbele afgeschermd draad.

De plug met drie kontakten komt op de pluggen met drie kontakten op de bedrukte schakeling, en de ronde huls, is geschikt voor DIN-aansluitingen met 5 pennen verspreid over 180°.

De aangeduide bedrading stemt overeen met deze die gewoonlijk bij platenspelers wordt gebruikt.

In MONO is het mogelijk twee DIN-bussen te gebruiken, waarbij de ene bus aan het eerste en de tweede bus aan het tweede kanaal aangesloten wordt. Teneinde een ingang/uitgang voor bandopnemer te maken, verwijzen wij naar de algemene instructies.

Het metalen omhulsel van de ingangsbussen dient in elektrisch contact te zijn met de metalen behuizing van het apparaat, maar niet aan de pen 2.

Een complete mengtafel, mag slechts op één plaats verbonden zijn met de behuizing (massa-aansluiting), nl. bij de ingang van de mengeenheid BEO 133. Indien de eenheid afzonderlijk wordt gebruikt, dient het punt waar R1 naar de massa gaat, verbonden te worden met het metaal van de behuizing, waardoor eveneens contact wordt gemaakt met het freem en de frontplaat.

In deze serie eenheden zijn de uitgangen voorzien voor 250 mV, maar het is echter mogelijk een spanning van 5 V te bekomen, zonder merkbare vervorming. In dit geval wordt de ingangsspanning: $5 : 100 = 0,05$ V.

Door zijn lage uitgangsimpedantie kan deze voorversterker verbonden worden met eenheden, die een impedantie hebben van 20.000 ohm of meer.

De aansluitingen tussen de uitgang van deze voorversterker en de ingang van de volgende eenheid dienen te geschieden volgens fig. 7. Gebruik dubbele afgeschermd draad, en let op dat de aansluitlipjes die dezelfde nummers dragen, goed met elkaar worden verbonden. (I met I, II met II).

Alle verbindingskabels in deze reeks zijn identiek, behalve de uitgangskabel van de mengeenheid BEO 133.

De plug met drie kontakten past op de pluggen met drie kontakten van de volgende eenheid, bv. BEO 134 of BEO 133. De plug met vijf kontakten past op de pluggen met vijf kontakten, aanwezig op de bedrukte schakeling.

De pennen + en - van de verschillende pluggen met vijf kontakten, moeten met elkaar verbonden, en direkt aangesloten worden op de voeding BEO 137, zonder supplementaire filter of splitsing.

Gebruik rode draad voor positieve en zwarte draad voor de negatieve verbindingen.

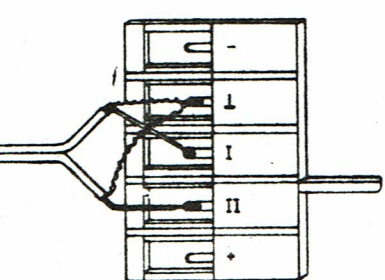
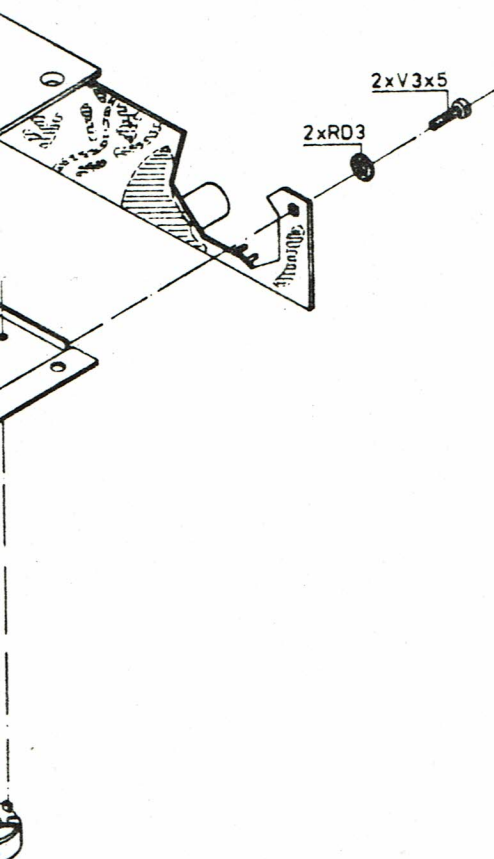
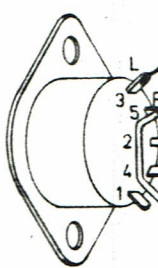
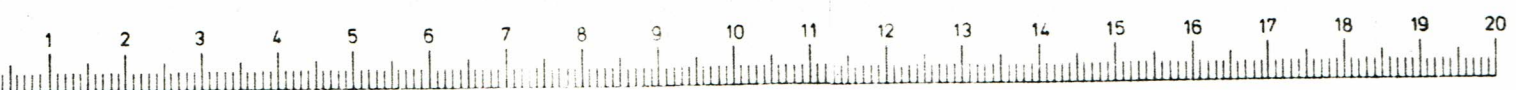
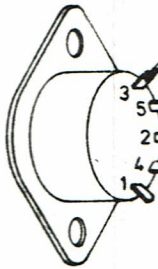


Fig 5

STEREO
mono L



mono R



schuifpotentiometers op het metalen freem, dit volgens positie van de soldeerlipjes te bepalen.
 Centrale lipjes naar beneden.
 potentiometers R 15.
 Het is gemakkelijk door het nokje dat zich op het omhulsel van de potentiometer bevindt.
 bedrukte schakelingen nu aan de uiteinden van de twee freem bevestigd zijn.
 Rode en zwarte draad, en verwezenlijk de verschillende aansluitingen aangeduid in fig. 5.
 De verbinding is aangegeven op de tekening.
 De zelfklevende etiketten, in het rechthoekje van de geanoet.
 Het gaat op het freem, en bevestig die door middel van de afgezonden kop, de ringen en de moertjes.
 De afmeting is bestemd is, om te worden gemonteerd in het geheel.
 Het is twee schroeven noodzakelijk.
 Het is op de potentiometers.

tussen de ingangsbussen, die gewoonlijk achteraan in de behuizing, kunnen verwezenlijkt worden volgens fig. 6, met een afgeschermde draad.
 Het komt op de pluggen met drie contacten op de ingang van de behuizing, is geschikt voor DIN-aansluitingen met een hoek van 180°.
 De aansluiting stemt overeen met deze die gewoonlijk bij platen-ontvangers wordt gebruikt.

Gebruik twee DIN-bussen te gebruiken, waarbij de ene bus de eerste bus aan het tweede kanaal aangesloten wordt.
 Het is een uitgang voor bandopnemer te maken, verwijzen wij naar fig. 6.

De aansluiting van de ingangsbussen dient in elektrisch contact te zijn met de behuizing van het apparaat, maar niet aan de pen 2.
 Het mag slechts op één plaats verbonden zijn met de behuizing (aansluiting), nl. bij de ingang van de eenheid BEO 133.
 Zonderling wordt gebruikt, dient het punt waar R1 naar de behuizing te worden met het metaal van de behuizing, waardoor contact wordt gemaakt met het freem en de frontplaat.

De ingangen zijn de uitgangen voorzien voor 250 mV, maar het is mogelijk om de spanning van 5 V te bekomen, zonder merkbare vervorming van de ingangsspanning: $5 : 100 = 0,05 V$.

De impedantie kan deze voorversterker verbonden worden met een impedantie hebben van 20.000 ohm of meer.

De aansluiting van de uitgang van deze voorversterker en de ingang van de volgende eenheid dienen te geschieden volgens fig. 7. Gebruik dubbele pluggen, en let op dat de aansluitlipjes die dezelfde nummers draagen worden verbonden. (I met I, II met II).

De pluggen in deze reeks zijn identiek, behalve de uitgangskabel van de eenheid BEO 133.

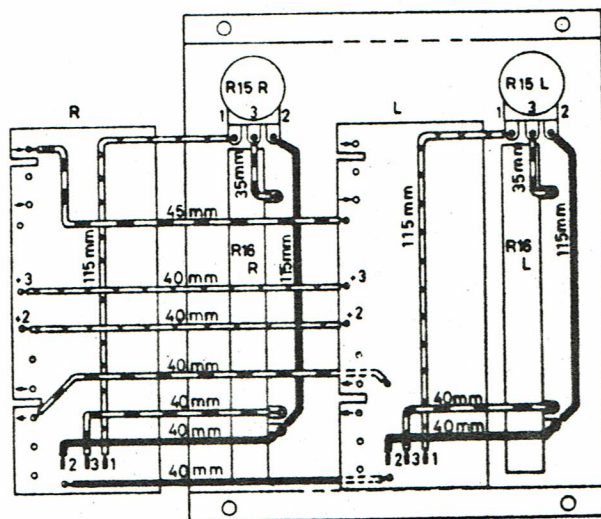
De aansluiting past op de pluggen met drie contacten van de voorversterker BEO 134 of BEO 133. De plug met vijf contacten past op de aansluitingen, aanwezig op de bedrukte schakeling.

De aansluiting van de verschillende pluggen met vijf contacten, moeten worden verbonden, en direct aangesloten worden op de voeding BEO 137, met een filter of splitsing.

De aansluiting voor positieve en zwarte draad voor de negatieve verbinding.

— — — — — bleu - blauw - blau - blue
 — — — — — vert - groen - grün - green
 — — — — — noir - zwart - schwarz - black

Fig 5



STEREO
mono L

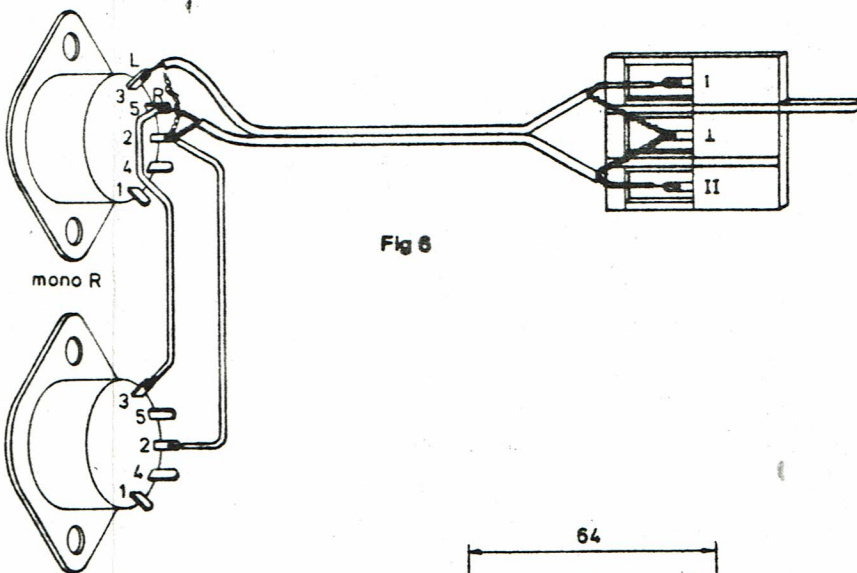


Fig 6

