KITPACK A POLYKIT PRODUCT

STEREO MICROFOON-VOORVERSTERKER

BEO 130

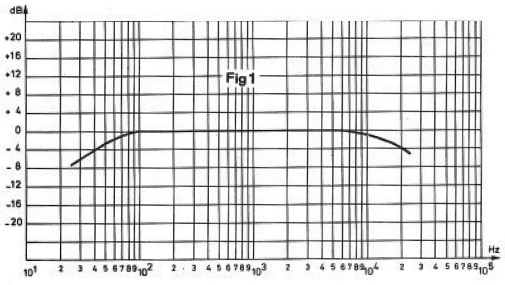
Deze voorversterker heeft twee volledig van elkaar gescheiden kanalen, inklusief de niveau- en volumeregeling.
Dit laat toe, deze eenheid te gebruiken, én met een stereomikrofoon, én met twee verschillende monomikrofoons.
De ingangen zijn zo opgevat, dat laagohmige mikrofoons kunnen worden gebruikt.
De gevoeligheid van deze eenheid voldoet voor elk type elektro-dynamische mikrofoon, en de vervorming blijft bijzonder laag, zelfs bij aanwezigheid van sterke signalen. De regelingen van de niveaus laten toe de eenheid aan te passen aan elk type mikrofoon, zodat het volledige regelbereik van de potentiometers kan worden gebruikt.

TECHNISCHE STEEKKAART

Ingangsimpedantie	2.200 Ohm
Bruikbare mikrofoonimpedantie	50 tot 500 Ohm
Ingangsspanning voor 250 mV uit	0,5 mV
Ingangsspanning maksimaal*	350 mV
Uitgangsspanning maksimaal	250 mV
Uitgansspanning maksimaal	5 V
Versterking	± 500 + (54 dB)
Frekwentie	45 tot 17.000 Hz (fig. 1)
Vervorming bij 250 mV uit	< 0,05 %
Vervorming bij 5 V uit	±0,2 %
Stoorniveau t.o.v. 250 mV uit	—59 dB
Aantal halfgeleiders	8 transistoren
Volumeregeling	2 schuifpotentiometers
Niveauregeling	2 draaipotentiometers
Voedingsspanning	24 V (minimum 18 V)
Stroomverbruik	15 mA
Afmetingen frontplaat	133 × 63 mm
Inbouwdiepte	60 mm
Inbouwopening (fig. 8)	118 ×63 mm

* Signalen met zo'n intensiteit kunnen bekomen worden, wanneer men te dicht in de mikrofoon spreekt, of wanneer men een hoog geluidssignaal opvangt. De niveauregelingen laten toe het signaal zo aan te passen, teneinde het volledige regelbereik van de potentiometers te gebruiken voor elke mikrofoon of voor elke plaatsing van de mikrofoons.

Het **schema** van deze mikrofoonvoorversterker is aangegeven in fig. 2.
Elk kanaal is uitgerust met twee versterkingstrappen, elk samengesteld uit twee transistoren met direkte koppeling.
De niveaupotentiometer R 11 is tussen deze twee trappen ingeschakeld, en de volumepotentiometer R 19 bevindt zich aan de uitgang. De eerste groep van twee transistors werd zo samengesteld teneinde toegangssignalen tot 350 mV te kunnen toelaten, zonder merkbare vervorming te verkrijgen.
De elementen R7/C4 verzekeren de tegenreaktie, terwijl de aanpassing aan de frekwentiekarakteristieken verzekerd wordt door C 6.
De elementen R 2/C 2 vormen een filter die de ontvangst van korte golfzenders onderdrukt.
De tweede groep van twee transistors TR 3/TR 4 is ongeveer gelijk aan de eerste.
De uitgang komt overeen met BEO 133, BEO 134, BEO 136 of elke andere eenheid of apparaat dat een ingangsimpedantie heeft van minimum 20.000 Ohm.



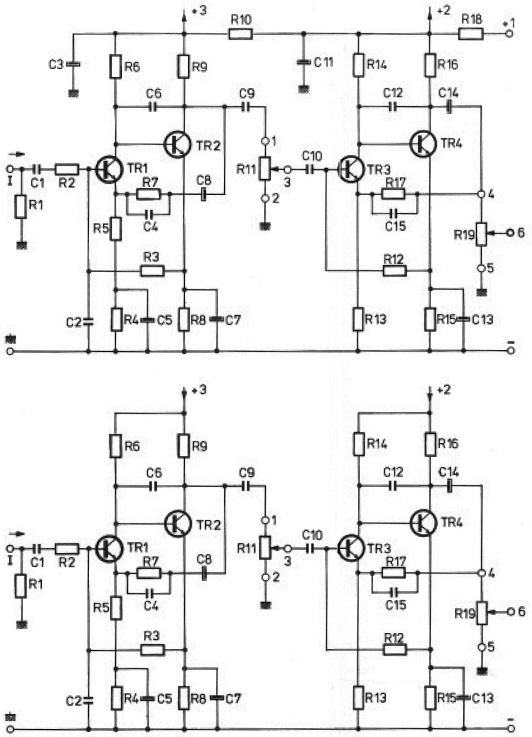


Fig 2

STUKKENLIJST

Twee montageplaten met bedrukte schakeling 4304100 40640 en op elke plaat:

Weerstanden:

R 1	2,21 kΩ	rood, rood, bruin, bruin, bruin	2322	151 52212
R 2	475 Ω	geel, violet, groen, zwart, bruin	2322	151 54751
R 3	100 kΩ	bruin, zwart, zwart, oranje, bruin	2322	151 51004
R 4	4,75 kΩ	geel, violet, groen, bruin, bruin	2322	151 54752
R 5	681 Ω	blauw, grijs, bruin, zwart, bruin	2322	151 56811
R 6	221 kΩ	rood, rood, bruin, oranje, bruin	2322	151 52214
R 7	15 kΩ	bruin, groen, zwart, rood, bruin	2322	151 51503
R 8	267 Ω	rood, blauw, violet, zwart, bruin	2322	151 52671
R 9	2,67 kΩ	rood, blauw, violet, bruin,bruin	2322	151 52672
R 10*	267 Ω	rood, blauw, violet, zwart, bruin	2322	151 52671
R 11	100 kΩ	log. draaipotentiometer	2322	380 00931
R 12	100 kΩ	bruin, zwart, zwart, oranje, bruin	2322	151 51004
R 13	4,75 kΩ	geel, violet, groen, bruin, bruin	2322	151 54752
R 14	221 kΩ	rood, rood, bruin, oranje, bruin	2322	151 52214
R 15	267 Ω	rood, blauw, violet, zwart, bruin	2322	151 52671
R 16	2,67 kΩ	rood, blauw, violet, bruin, bruin	2322	151 52672
R 17	100 kΩ	bruin, zwart, zwart, oranje, bruin	2322	151 51004
R 18*	100 Ω	bruin, zwart, zwart, zwart, bruin	2322	151 51001
R 19	100 kΩ	log. schuifpotentiometer	2322	421 03031

Kondensatoren:

C 1	0,1 µF	geel blokje gemerkt 0,1/. . /100	2222	344 21104
C 2	1 nF	plakje gemerkt 1n0	2222	630 03102
C 3*	150 µF	elektrolytisch 25 V	2222	016 46151
C 4	470 pF	plakje gemerkt n47	2222	630 03471
C 5	220 µF	elektrolytisch 4 V	2222	016 42221
C 6	22 pF	plakje gemerkt 22p	2222	638 10229
C 7	330 µF	elektrolytisch 4 V	2222	016 42331
C 8	3,3 µF	elektrolytisch 25 V	2222	015 16338

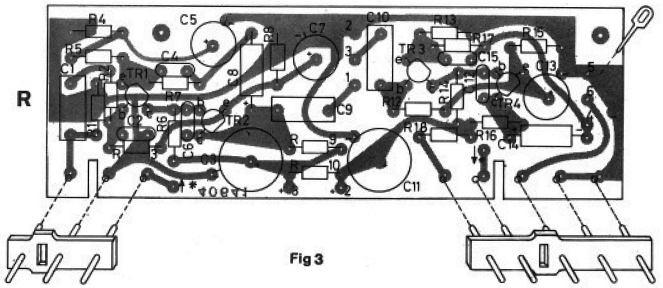


Fig 3

C 9	0,22 µF	geel blokje gemerkt 0,22/. /100	**2222**	**344 21224**
C 10	0,047 µF	geel blokje gemerkt 0,047/. . /100	2222	344 21473
C 11*	150 µF	elektrolytisch 25 V	2222	016 46151
C 12	22 pF	plakje gemerkt 22p	2222	638 10229
C 13	330 µF	elektrolytisch 4 V	2222	016 42331
C 14	3,3 µF	elektrolytisch 25 V	2222	015 16338
C 15	22 pF	plakje gemerkt 22p	2222	638 10229

Transistors:
TR 1, TR 2, TR 3, TR 4: BC 549 B

Allerlei:

freem		4304	092 95590
frontplaat (geanodiseerd)		4304	092 50440
1 bandje zelfklevende opschriften		4304	092 50530
2 knoppen voor schuifpotentiometer		4304	010 70470
2 knoppen voor draaipotentiometer		4304	010 70490
* plugpen met drie kontakten		4304	972 90010
* plug met drie kontakten		4304	972 90000
* plugpen met vijf kontakten		4304	972 90030
* plug met vijf kontakten		4304	972 90020
12 soldeerlipjes voor bedrukte schakeling		4304	974 56510
4 schoeven met verzonken kop	VF 2 × 8	2522	187 20024
4 schroeven	V 3 × 5	2522	005 02066
4 schroeven	V 3 × 12	2522	005 02086
4 moertjes	E 2	2522	405 03005
4 ringen	R 2	2522	600 30151
4 tandveerringen	RD 3	2522	615 04005
draden		0722	240 000 . .
Soldeertin			

* De onderdelen gemerkt met een sterretje komen slechts op é é n montageplaat voor.

HET MONTEREN:

1. Lees voor alles de bijgevoegde nota: "Lees eerst deze tekst".
2. Plaats de twaalf soldeerlippen voor bedrukte schakeling op de voorziene plaatsen op elke plaat, en dit op de punten 1 tot 6. Soldeer ze vast.
3. Plaats nu de weerstanden R 1 tot R 9 en R 12 tot R 17 op elke print. De weerstanden worden geïdentificeerd volgens waarde, naar de hierbij gevoegde stuklijst (zie weerstanden).
4. Plaats nu de kondensatoren C 4 tot C 10 en C12 totC 15 op elke print. De elektrolytische kondensatoren C 8 en C 14 worden horizontaal geplaatst. De ril in de omhulling duidt de positieve kant aan, die op elke print met een + teken gemerkt is.
5. Let op de platte kant van de transistoren, die een korrekte plaatsing toelaat, Soldeer de transistoren TR 1 tot TR 4 op 5 mm boven de printplaat, zonder de draden te kruisen.
6. Plaats nu R 10, R 18, C 3 en C11 op een van de twee printen. Plaats ook de plugpennen met drie en vijf kontakten op deze print, en soldeer alles vast.

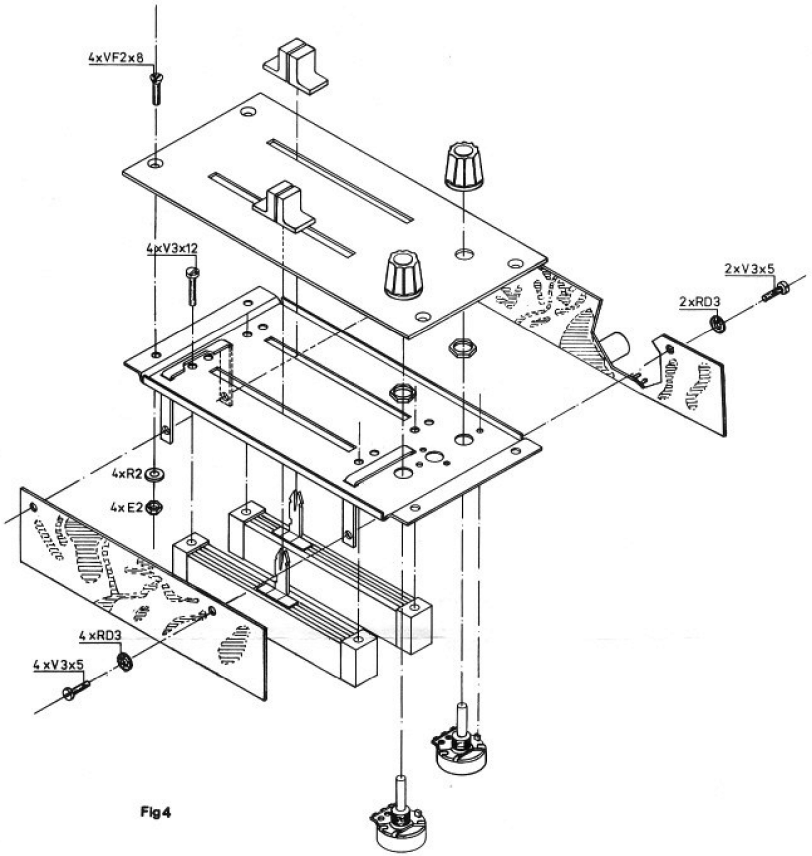


Fig4

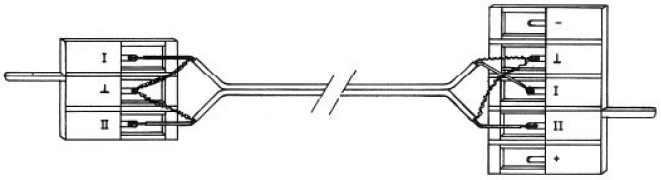


Fig7

7. Plaats de twee schuifpotentiometers op het metalen freem, dit volgens fig. 4 en 5, voor de plaatsing van de soldeerlipjes. Plooi de meest centrale soldeerlipjes naar beneden.
8. Monteer de draaipotentiometers R1.
   De positie wordt aangegeven door het nokje dat zich op de behuizing van de potentiometer bevindt.
9. Zet nu de twee voorgedrukte gemonteerde schakeling vast op de uiteinden van de U-ijzers die zich in het metalen freem bevinden.
10. Neem groene, blauwe en zwarte draad, en maak de verschillende verbindingen zoals aangegeven in fig. 5
    De lengte van elke verbinding is aangegeven op de tekening.
11. Kleef een zelfklevend etiket in het rechthoekje op de geanodiseerde frontplaat.
12. Plaats de frontplaat op het freem, en maak die vast door middel van de schroeven met verzonken kop, ringen en moeren.
    Indien de eenheid later wordt ingebouwd in een behuizing BEO 145, zijn slechts twee schroeven noodzakelijk.
13. Bevestig de knoppen op de potentiometers.

De verbindingen tussen de ingangsbussen, die gewoonlijk achteraan in de behuizing worden geplaatst, kunnen worden verwezenlijkt volgens fig. 6, en dit door middel van afgeschermde dubbele draad.
De plug met drie kontakten komt op de plugpen met drie kontakten die reeds op de gemonteerde bedrukte schakeling aanwezig is. De bus is geschikt voor DIN stekkers met vijf pennen, gespreid op 180°.
Een mono-mikrofoon dient steeds aangesloten op de pennen 3 en 2, terwijl een stereo-mikrofoon een element heeft aangesloten op de pennen 3 en 2, en het andere element op de pennen 5 en 2.
Indien men twee ingangsbussen worden gebruikt zoals aangeduid in fig. 6 is het mogelijk een stereo-mikrofoon aan de sluiten op de bovenste huls, of een mono-mikrofoon op elke huls.
Het spreekt vanzelf dat de twee mono-mikrofoons gebruikt kunnen worden als één stereomikrofoon: deze aangesloten boven voor het linker kanaal, en deze die onderaan aangesloten is voor het rechtse kanaal.
Plaats de ingangsbussen zo dicht mogelijk tegen elkaar, teneinde zo kort mogelijke verbindingen te bekomen tussen de verschillende kontakten van deze ingansbussen.
Teneinde een gemengde ingang/uitgang voor bandopnemer te bekomen, dient u de algemene onderrichtingen te volgen van de BEO 136. De metalen behuizing van de ingangsbussen moet in elektrisch kontakt zijn met de metalen koffer van het apparaat, maar niet met lip 2.
Een komplete mengtafel mag slechts op een punt verbonden zijn met de behuizing, namelijk bij de ingang van de mengeenheid BEO 133.
Indien de eenheid afzonderlijk wordt gebruikt, moet het massapunt bij R 1 verbonden worden met het metaal van de behuizing, waardoor hij ook in kontakt zal zijn met het freem en de geanodiseerde frontplaat.
Deze serie eenheden is bestudeerd om een 250 mV-uitgang te geven, maar het is echter ook mogelijk een spanning van 5 V te bereiken zonder merkbare vervorming. In dit geval wordt de ingangsspanning: 5.000 : 500 = 10 mV.
Door zijn lage uitgangsimpedantie kan deze voorversterker verbonden worden met eenheden met een impedantie van 20.000 ohm of meer.
De verbindingen tussen de uitgang van de voorversterker en de volgende eenheid worden gerealiseerd volgens fig. 7.
Gebruik dubbele afgeschermde draad, en let erop dat de verbindingslipjes die dezelfde nummers dragen met elkaar verbonden worden (I op I, II op II).
Alle verbindingskabels in deze serie zijn gelijk, behalve de uitgangskabel van de mengeenheid.
De plug met drie kontakten kan worden geplaatst op de plugpen met drie kontakten van de volgende eenheid, bv. de BEO 134, BEO 133 of de BEO 136.
De plug met vijf kontakten kan worden geplaatst op de plugpen met vijf kontakten aanwezig op de bedrukte schakeling. De lippen + en — van de verschillende pluggen met vijf kontakten moeten met elkaar worden verbonden, en onmiddellijk worden aangesloten op de voeding BEO 137 zonder supplementaire filter of ontkoppeling.
Gebruik rode draad voor de positieve verbindingen, en zwarte draad voor de negatieve verbindingen.

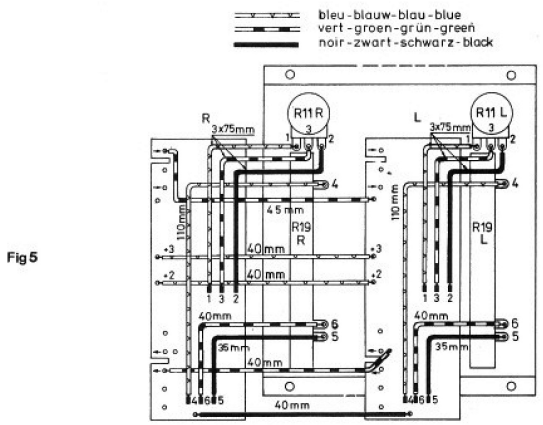


Fig5

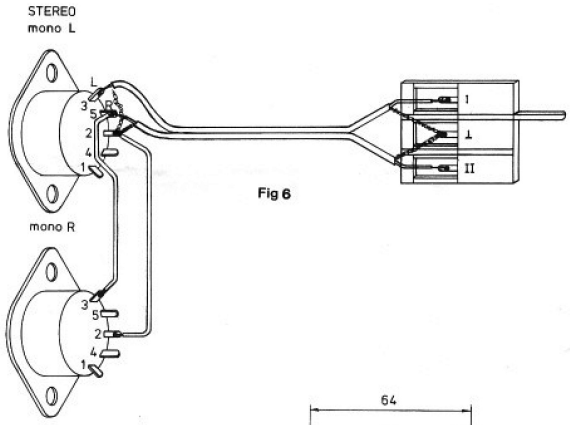


Fig 6

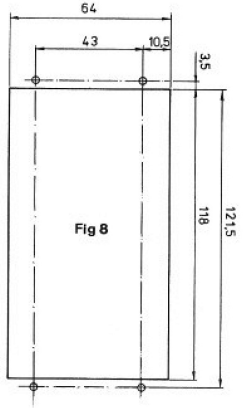


Fig 8

