

MK-ONTWERP UN 2-A

- 3 INGANGSKANALEN: GRAMOFOON - RADIO - MICROFOON
- AFZONDERLIJKE KLANKREGELAARS VOOR „HOOG” EN „LAAG”
- INGEBOUWDE MICROFOONVERSTERKERTRAP
- GEMONTEERD OP „UNIFRAME”

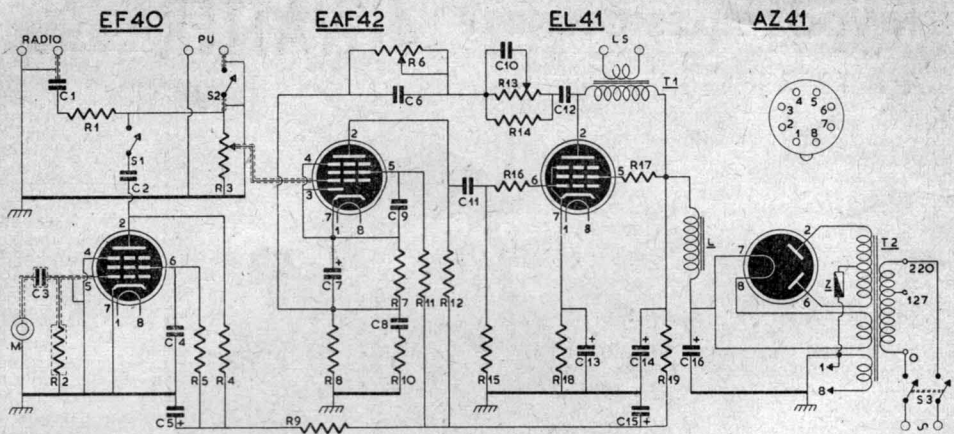
DE grote vraag naar een simpel ontwerp voor een eenvoudig, desniettemin „allround” versterkertje voor algemeen gebruik, was aanleiding, dat we verschillende schakeelingen die de laatste tijd in RB de revue passeerden nog eens hebben bekeken en na ampele beraadslaging tot een combinatie kwamen die aan de gestelde eisen voldeed.

Zo ontstond dit versterkertje, dat onder meer is te gebruiken met alle soorten kristal-pickups en -microfoons. De afzonderlijke microfoonversterker opent tevens de mogelijkheid voor toepassing van kwaliteitsmicrofoons, zoals dynamische en de speciale kristaltypen, terwijl tevens in een ingangskanaal voor aan-

sluiting van een eenvoudige radio-ontvanger is voorzien. Vanzelfsprekend is rekening gehouden met het gebruik van moderne Rimlockbuizen, waarvan er 4 stuks nodig zijn, nl. EF40, EAF42, EL41 en AZ41.

Opzet

Als basis namen wij de schakeling van de in RB 11-'51, blz. 343, gepubliceerde UN 2, wijzigden hierin de elementen van het tegenkoppelcircuit met het oog op de toevoeging van een basregeling en voegden een extra versterkertrap toe voor het microfoonkanaal. De opbouw werd eveneens iets gewijzigd, waardoor



SCHEMASLEUTEL

CONDENSATOREN

C 1-2.....	0,01 μ F papier
C 3-6.....	2000 pF papier
C 4-8-9.....	0,1 μ F papier
C 5.....	8 μ F/450 V elco (koker)
C 7-13.....	100 μ F/12 V elco (koker)
C 10.....	5000 pF papier
C 11.....	0,02 μ F papier
C 12.....	0,25 μ F papier
C 14-15.....	32 + 32 μ F elco 450 V
C 16.....	16 μ F elco 450 V

WEERSTANDEN

(alle 20% - 1/2 W, tenzij anders aangegeven)

R 1-15.....	470 k Ω
R 2.....	10M Ω
R 3-13.....	470 k Ω pot.m. met druk/ trek-schak. (log.)
R 4-12.....	220 k Ω 1 W
R 5.....	1,2 M Ω , 10% 1 W
R 6.....	1 M Ω pot.m. met druk trek schak. (log.)

R 7.....	820 Ω
R 8.....	680 Ω
R 9.....	8,2 k Ω
R 10.....	27 Ω
R 11.....	820 k Ω 1 W
R 14.....	100 k Ω
R 16.....	1 k Ω
R 17.....	100 Ω
R 18.....	170 Ω , 1 W, 5% (100 + 68 Ohm in serie)
R 19.....	4,7 k Ω

S 1.....	schakelaar op R3
S 2.....	schakelaar op R13
S 3.....	schakelaar op R6
T 1.....	uitgangstrafo, prim. 7000 Ω Muvolett 7043 of Muzed U85S e.d.
T 2.....	Voedingstrafo (Muvolt P120D)
L.....	Smooerspooel 60 mA (Muvolett 6006)
Z.....	Smeltveiligheid 100 à 200 mA

VERDERE MATERIALEN: Uniframe chassis, bestaande uit UF 001 - UF 002 - UF 003
UF 004, van elk type 2 stuks, alleen van UF 003: 4 stuks.

- 4 Rimlock buishouders m. verloopplaatjes
- 3 entrées
- 1 coax. microfoon-ingang
- 1 zekeringhouder

- 2 Pin-up bordjes (2 x 10 lippen)
- 1 5-delige draadsteun
- 3 knoppen

het mogelijk werd de complete versterker inclusief voedingsgedeelte op een compact chassis te monteren, bestaande uit twee Uniframe-eenheden.

Het schema

Links onderaan zien wij de microfoonversterker, uitgerust met EF40, aan welks stuurrooster de coaxiale microfoonplug rechtstreeks is verbonden via de koppelcondensator C₃. De output wordt via C₂ en de schakelaar S₁ aangesloten op de gemeenschappelijke sterkteregelaar R₃. De pickup kan eveneens met deze pot.meter worden verbonden, en wel m.b.v. de schakelaar S₂.

Voor het radiokanaal was geen schakelaar beschikbaar en daarom werd hier

in een scheidingsweerstand (R₁) opgenomen, zodat een eventuele laagohmige uitgang van de aangesloten ontvanger geen demping op de andere ingangskanalen kan veroorzaken. De blokkeringscondensator C₁ werd zekerheidshalve aangebracht, ingeval de ingang van de versterker wordt verbonden met een gelijkspanning voerend punt in de ontvanger, bv. een anodekoppelweerstand of de primaire van een uitgangstrafo.

Als gemeenschappelijke spanningsversterkbuis werd het type EAF42 gekozen, aangezien dit goedkoper is dan een EF40, terwijl op deze plaats niet zulke hoge eisen worden gesteld wat betreft brom

en ruis. De diode van de EAF42 wordt niet gebruikt en is met de kathode verbonden (contact no. 3 aan no. 7).

De uit R_7 en R_8 bestaande kathode-weerstand is gedeeltelijk ontkoppeld, nl. door C_7 ; aan het niet-ontkoppelde deel (R_8) wordt de tegenkoppelspanning toegevoerd en wel vanuit de anodekring van de eindbuis. C_{12} dient ter blokkering van de gelijkspanning; R_{13} en C_{10} dienen voor regeling van de hoge frequenties, R_6 en C_6 voor de lage.

C_8 en R_{10} parallel aan R_8 verzwakken de tegenkoppeling voor hoge frequenties met het gevolg dat de klankregelaar R_{13} — die van nature de tegenkoppeling voor deze frequenties juist versterkt — een zodanige regeling geeft, dat het „hoog” in de ene stand wordt verzwakt, in het andere uiterste wordt opgehaald. De basregelaar R_6 geeft alleen een meerdere of mindere mate van bevoordeling der lage frequenties.

Het voedingsgedeelte is uitgerust met een AZ41 als gelijkrichter. De smoo spoel L met de dubbele electroliet C_{14} - C_{16} vormt het afvlakfilter; voor de voortrappen is een extra filter aanwezig, gevormd door R_{19} en C_{15} , terwijl voor de EF40 de laatste bromresten worden

weggewerkt door R_9 in combinatie met C_5 .

De netschakelaar S_3 is aanwezig op de basregelaar (R_6), terwijl de microfoon en p.u. schakelaar zich respectievelijk bevinden op R_3 en R_{13} .

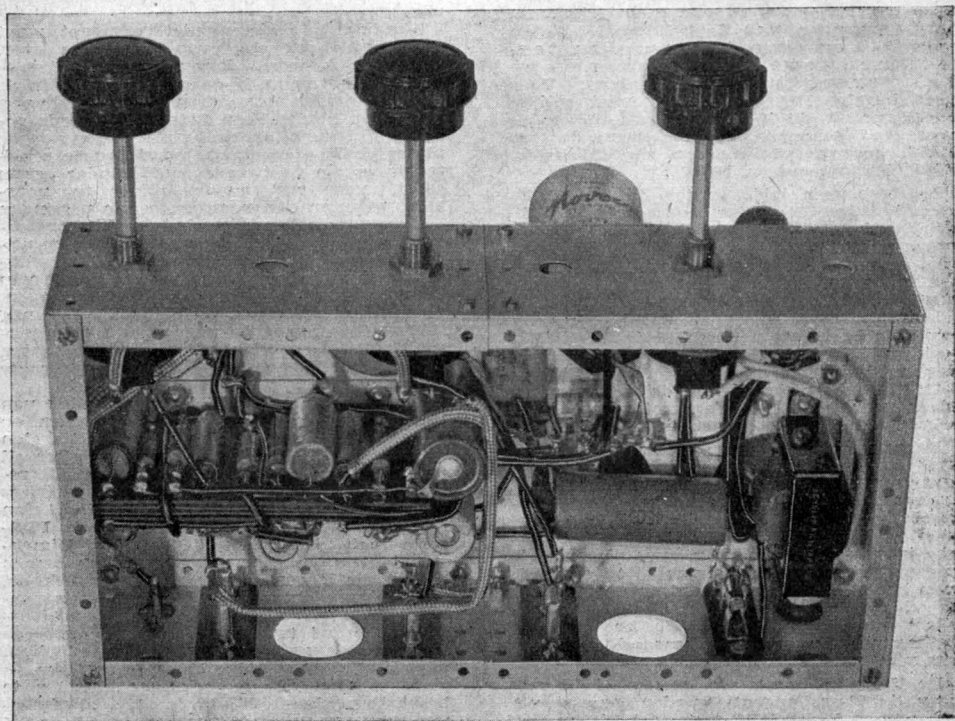
Het radiokanaal moet tot zwijgen worden gebracht met de op de ontvanger aanwezige sterkteregelaar. Desgewenst kan men hiervoor nog een extra aan/uit schakelaar op de versterker monteren.

Indien men geen behoefte heeft aan de mogelijkheid om gelijktijdig microfoon en p.u. of radio te gebruiken, dan kan men met voordeel de gloeistroomleiding van de EF40 over het tweede contact van de schakelaar op R_3 laten lopen, zodat de gloeistroom alleen is ingeschakeld, indien men de microfoon gebruikt. Dit spaart de microfoonbuis!

Prestaties

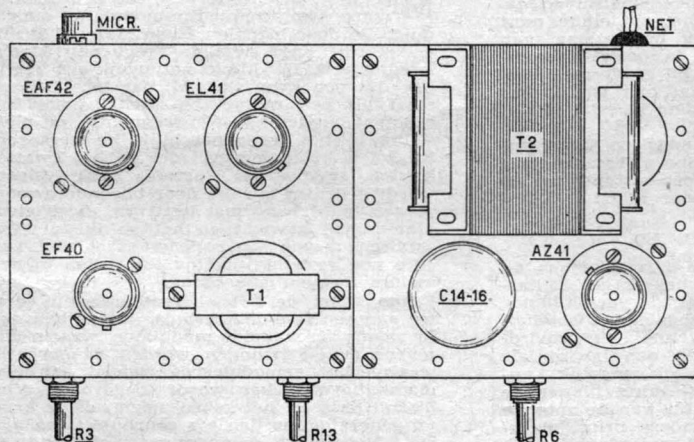
De gevoeligheid van de p.u. ingang bedraagt 175 mV voor een output van 50 mW; 800 mV is nodig voor het bereiken van max. output, in welk geval een energie van 2,25 W aan de luidspreker wordt afgegeven. Voor de radio-ingang

Doorlezen op pag. 336



DEZE FOTO LAAT ZIEN dat in, verhouding tot de mogelijkheden de opbouw wel heel simpel is

4-WATTER (Vervolg van blz. 328)



INDELING VAN DE
AAN DE BOVENZIJD
VAN HET CHASSIS
TE MONTEREN
ONDERDELEN.
Vergelijk foto in kop.

zijn deze gevoeligheidsgetallen resp. 0,35 en 1,6 V.

De microfoon-ingang heeft een gevoeligheid van ca. 5 mV voor volledige uitsturing van de eindtrap.

De basregelaar maakt het mogelijk om bij 100 Hz maximaal 15 dB „op te ha-

len”; de diskant-regelaar geeft in de ene uiterste stand een max. verzwakking van ca. 6 dB per octaaf, in de andere uiterste stand een ophalen van de frequenties, nl. +5 dB bij 5 kHz en +12 dB bij 12 kHz.