



radio ★bulletin

- UHF converter of afstemeenheid
- Condensator microfoon voor zelfbouw
- Hannover Messe
- Nieuws van de Omroepbanden
- Audio Fair en Crabbe-Horns

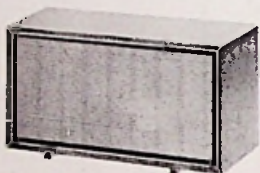
JULI 1964

95 cent

AMROH**WHARFEDALE****COMBO**

Zeer populair model met uitstekende weergave-kwaliteit. 2-weg luidsprekersysteem met filter.

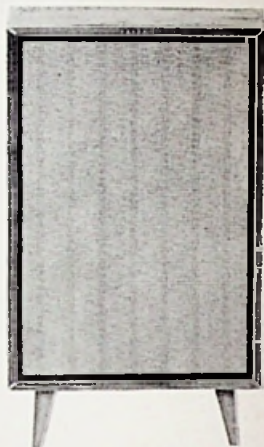
Freq. 55-18000 Hz. Vermogen 6 W. Imp. 8 Ω . Afm. 21,8x28x51,6 cm. f. 108.-

**MINIBOX**

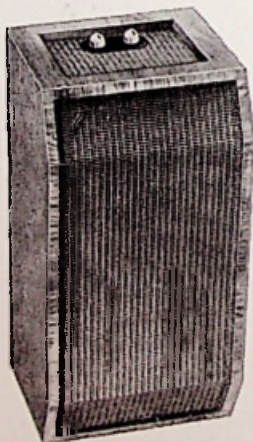
Luidsprekerkastje in moderne uitvoering. Verm. 3 W. Impedantie 5 Ω . Afm. 20x17,5x37 cm. f. 49.50

VERDI NUOVA

met Wharfedale Golden 10 RS/DD speaker. Freq. 30-20000 Hz. Verm. 8 W. Imp. 10/15 Ω . Afm. 68x49x30 cm. f.227.50

**DE MEEST GEVRAAGDE LUIDSPREKER KASTEN****SLIMLINE**

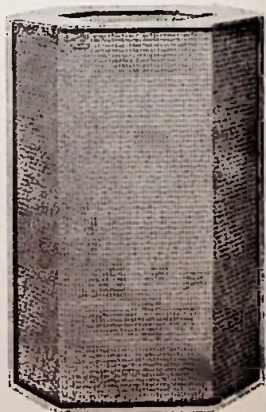
met Wharfedale 2-wegs luidsprekersysteem. Freq. 30-15000 Hz. Verm. 15 W. Imp. 12/15 Ω . Afm. 18x65x51 cm. f. 348.-

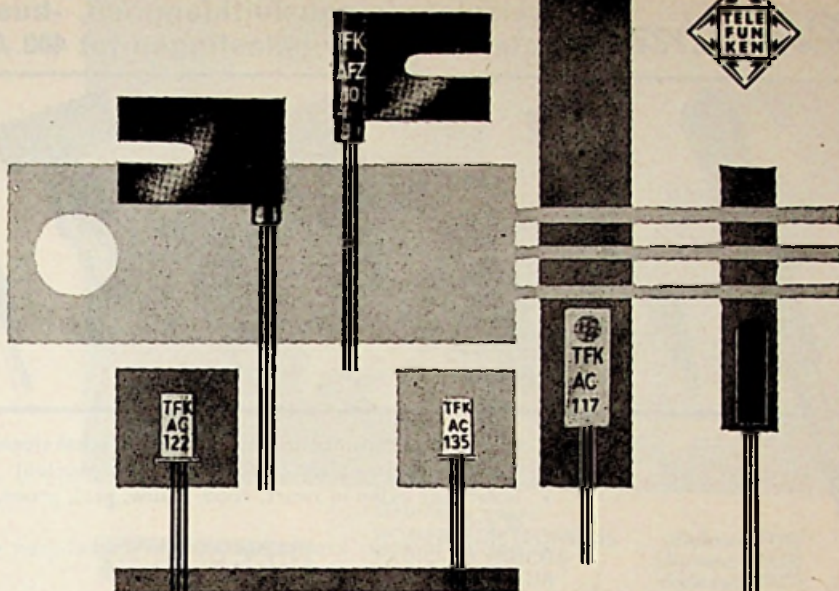
**WHARFEDALE W3**

Ongekende weergavekwaliteit. 3-wegs luidsprekersysteem. Freq. 30-20000 Hz. Vermogen 15 W. Imp. 12/15 Ω . Afm. 70x35x30 cm. f. 605.-

WHARFEDALE W4

voor top-weergave. 4-wegs luidsprekersysteem, Freq. 25-20000 Hz. Verm. 18 Watt Impedantie 12/15 Ω . Afm. 87,5x60x30 cm. f. 758.-

**AMROH****VRAAGT FOLDER MUIDEN 341**



TELEFUNKEN

nieuw ontwikkelde pnp-transistoren in metalen huis

- AF 134** HF-transistor voor toepassing in FM-voortrappen
- AF 135** HF-transistor voor toepassing in FM-mengtrappen
- AF 136** HF-transistor voor toepassing in voor- en mengtrappen in het kortegolf-gebied
- AF 137** HF-transistor voor toepassing in middenfrequent-versterker tot 10,7 MHz
- AF 138** variabele hoogfrequent-transistor voor toepassing in middenfrequent-versterker tot 10,7 MHz
- AC 116** LF-transistor in de voorversterkertrap, geschikt voor 6 V en 9 V schakeling, vermogen 150 mW
- AC 117** LF-transistor in de eindtrap voor balans-B-schakelingen, geschikt voor 6 V en 9 V, vermogen 400 mW
- AC 122** LF-transistor in de voorversterkertrap met hoge versterking, vermogen 70 mW
- AC 123** LF-transistor in de voorversterkertrap voor 12 V schakeling, vermogen 150 mW
- AC 124** LF-transistor in de eindtrap voor balans-B-schakelingen, vermogen 400 mW
- AFZ 10** HF-transistor voor toepassing in oscillatortrappen in het kortegolf-gebied, vermogen 150 mW
- ASZ 10** schakeltransistor met hoge schakelsnelheden, vermogen 150 mW
- ASZ 30** schakeltransistor met hoge schakelsnelheden, vermogen 30 mW
- OD 603** LF-transistor in de eindtrap, vermogen 4 W

Uitvoerige gegevens worden op aanvraag gaarne verstrekt

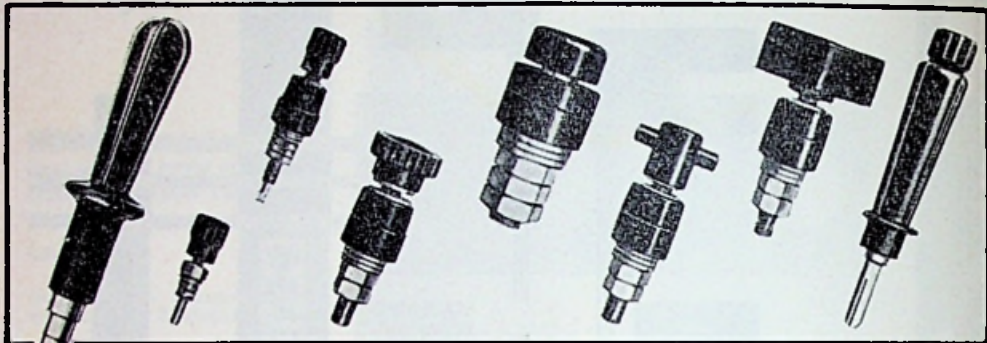
AEG
AMSTERDAM

TELEFUNKEN

WERELDVERMAARD SINDS MENSENHEUGENIS

Rühstrat

geïsoleerde aansluitklemmen, -bussen en -stekkers voor belastingen tot 400 Ampère



- voor meetinstrumenten, apparaten en schakelpanelen (voor montage op staalplaat of op geïsoleerde panelen)
- isolerende delen in zwart, rood, blauw, geel, groen, paars, wit of grijs
- ook te leveren: kruisrailstekkers en toebehoren voor kruisrailverdelers

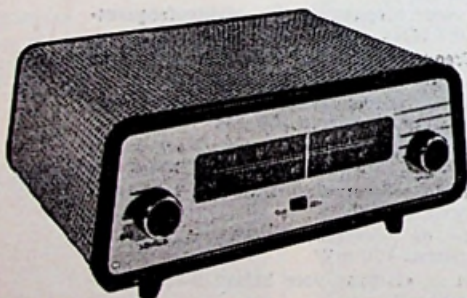
476 2

Vraagt om folder DK.
U vindt daarin alle nadere gegevens

LINDETEVES  JACOBEG

afd. elektrotechniek - Amsterdam
postbus 5014 - telefoon 020-79 32 22

FM AFSTEMMER IN BOUWDOOS



Ontvangstgebied: 87 ... 100 MHz
Frequentiegebied: 20 ... 20.000 Hz
Ingangsimpedantie: 75 en 300 Ω
a.f.-uitgangsniveau:

0,6 V_{eff} voor een frequentiezwaaiv van
33 % bij 1000 Hz, hetzij dus meer dan
2 V_{eff} bij 100 % modulatie.

Vervorming: < 1,5 % bij 1000 Hz.

Squelch:

bovenste drempel (normaal a.f.-uitg.-
niveau) regelbaar van 8 ... 20 μV .

Gevoeligheid:

1,25 μV voor een signaal/ruis verhou-
ding van 26 dB; 4,5 μV voor een sig-
naal/ruis verhouding van 40 dB.

Buizen:

ECC85: VHF-versterker en mengbuis
EF80: m.f.-versterker
EF85: m.f.-versterker
ECF80: pentodegedeelte; m.f.-versterker,
triodegedeelte: a.f.-katodevolgerruitgang
EM84: afstemoog en squelch
EZ80: gelijkrichter
2 x OA79: ratiodetector

Afm.: breed 28 cm, diep 19 cm, hoog
10 cm zonder pootjes, 12 cm met
pootjes.

Zie ook bespreking in RB december '63.

BOUWDOOS, geheel compleet met gedrukte bedrading, kast enz.

f 143.-

Het afregelen van dit apparaat is bij de prijs inbegrepen.

Vraagt gratis folder!

LIGTVOET DENNEWEG 53 - DEN HAAG - TELEFOON 070 - 18.02.27



dagschool

Opleiding voor:

HOGER ELEKTRONICUS (diploma HTS)
RADIO-TECHNICUS (diploma NRG)
RADIO-MONTEUR (diploma NRG)

Deze studierichtingen worden onderwezen in het schoolgebouw te Hilversum, waaraan een internaat is verbonden.

Een uitvoerige prospectus wordt u op aanvraag gratis toegezonden.

avondschoon

Opleiding voor:

RADIO-TECHNICUS (diploma NRG)
RADIO-MONTEUR (diploma NRG)

Deze studierichtingen worden onderwezen in het schoolgebouw te Hilversum op dinsdag- en vrijdagavond en te Utrecht, Hamburgerstraat 29bis, op maandag- en donderdagavond.

Een uitvoerige prospectus wordt u op aanvraag gratis toegezonden.

schriftelijke praktische opleiding

HOGER ELEKTRONICUS (diploma HTS)
RADIO-TECHNICUS (diploma NRG)
RADIO-MONTEUR (diploma NRG)

De theorie en de praktijk van deze schriftelijke leergangen zijn geheel aangepast aan het leerplan van de dagschool. Voor enigszins gevorderde leerlingen, die daartoe zelf geen gelegenheid hebben, is gelegenheid zich praktisch te bekwamen in onze ruime werkplaats met een keur van gereedschappen, terwijl tevens voor de gevorderde leerlingen de gelegenheid is opengesteld gebruik te maken van ons laboratorium, dat van de modernste meetapparatuur is voorzien.

Een uitvoerige prospectus wordt u op aanvraag gratis toegezonden.

Dir. RENS & RENS

Internaat - Externaat



HTS

voor elektronica

BERGWEG 33

TELEFOON 0 2950 - 4 74 74

HILVERSUM

NIEUW!



POWER PACKS VOOR TRANSISTORRADIO



107/124PP

In BEREC "POWER PACKS" kunt u vertrouwen hebben. Immers, deze batterijen zijn speciaal ontworpen voor getransistoreerde apparatuur en dat betekent, dat uw transistorradio hiermede de beste prestatie levert. Ja *uw* transistorradio, want er is een BEREC "POWER PACK" voor *elk* type transistorradio!

Zoals u bekend is verzorgen wij reeds jarenlang met succes de opleidingen:

ELEKTROWINKELIER
RADIODETAILHANDELAAR
ELEKTROTECHNISCH INSTALLATEUR
RADIOTECHNISCH INSTALLATEUR
TELEVISIEDETAILHANDELAAR
TELEVISIETECHNICUS
INDUSTRIËLE ELEKTRONICA

ADSPIRANT V.E.V. A en B
STERKSTROOMMONTEUR
ZWAKSTROOMMONTEUR
RADIOMONTEUR
RADIOTECHNICUS
TELEVISIEMONTEUR
RADIO-AMATEUR ZENDVERGUNNING

MIDDENSTANDSDIPLOMA

Thans is verschenen onze opleiding

INLEIDING TOT DE TRANSISTORTECHNIEK

een interessante cursus voor de vakman en de amateur. In een 40-tal lessen wordt u volledig op de hoogte gebracht van de transistortechniek.

Wilt u uitvoerige inlichtingen?

Vraag dan onze Gids voor Zelfstudie - Elektro, Radio en Televisie met overzichten van de exameneisen, de leerstof, een proefles en vele andere waardevolle gegevens. Indien u persoonlijke vragen hebt, staan in geheel Nederland onze adviseurs tot uw dienst.



VERENIGDE LEERGANGEN VOOR SCHRIFTELIJK ONDERWIJS

STEEHOUWER - V.L.S.O.

Gevestigd 1918

In scripto sapientia

Tuinlaan 153

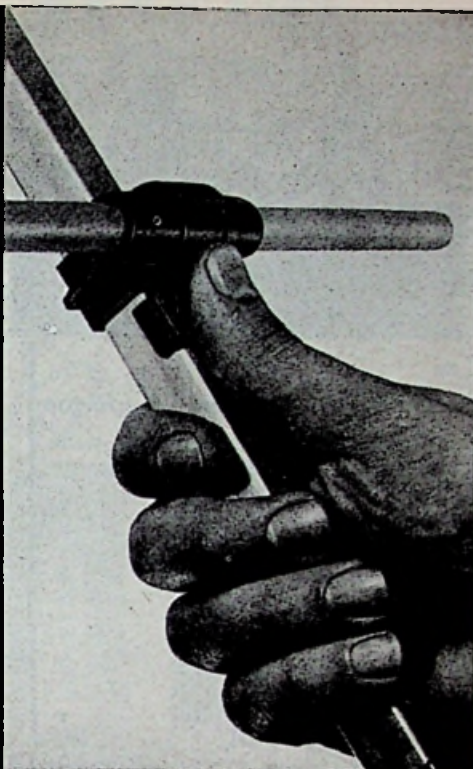
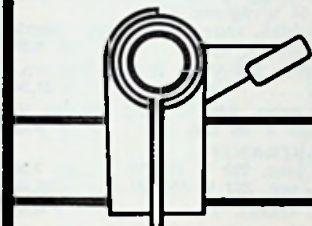
-

SCHIEDAM

-

Telefoon (010) 6 79 12

WISA
nieuw
snelsluitsysteem
voor
vingervlugge
montage.



gereedschap?
één vinger!

WISA brengt nu nieuwe element-bevestiging met vingersluit-systeem voor Band I (kanaal 2, 3 en 4). Gemaakt van DELRIN!!

Dank zij dit systeem is het mogelijk de elementen met één vingerdruk op de vierkante draagbuis te bevestigen. Onwrikbaar en veilig. Gereedschap overbodig. Een nokje zorgt voor bevestiging op de juiste plaats.

Uw voordeel:

Eenvoudig en snel monteren en ... even eenvoudig en snel demontieren bij verhuizingen e.d.
Handig per stuk verpakt.



Betere T.V. antennes door eigen research

Agent voor Nederland: N.V. Handelsmaatschappij
van Santen & Co Tel. 020-65238-32113
Herengracht 555 Amsterdam Telex 11672



De
inschrijving van leerlingen

voor de onderstaande leergangen, welke september 1964 aanvangen, is opengesteld.

• **DAGSCHOOL**

- a. HOGER ELEKTRONICUS
(Diploma H.T.S.)
- b. RADIOTECHNICUS en
RADIOMONTEUR
(Diploma N.R.G.)

• **AVONDSCHOOL**

RADIOTECHNICUS
RADIOMONTEUR
(Diploma N.R.G.)

Spreekuren directie:

inschrijving en inlichtingen te Hilversum, Bergweg 33, maandag en donderdag van 9.00 tot 12.00 uur, en 14.00 tot 16.00 uur; dinsdag- en vrijdagavond van 19.00 tot 22.00 uur;

te Utrecht, Hamburgerstraat 29bis: maandag- en donderdagavond van 19.00 tot 22.00 uur.

Prospectus wordt op aanvraag toegezonden.

HTS VOOR ELEKTRONICA

Dir. RENS & RENS

Internaat

Externaat

HILVERSUM

Bergweg 33

Telefoon 4 74 74

Giro 86580

R.T.V. CONDENSATOR-MICROFOON

Bouwdoos	/ 85.—
Microfoon kapsel	/ 17.50
Microfoon huis	/ 17.50
Microfoon voeding	/ 7.50
Microfoon smoorsp.	/ 5.—

Zie uitvoerige bespreking in RE juli en augustus.

Philips transistor radio bouwdoos, type AM21, met gedrukte bedrading, kast, speaker, 7 trans., dioden, in- en uitgangstransf., print, schaal R's, C's en chassis van / 148.— voor / 78.—

PHILIPS VARIAC

prim. 127 V, sec. 0-150 V	345 W	/ 27.50
" 127 V, .. 0-150 V	675 W	/ 35.—
" 127 V, .. 0-150 V	1350 W	/ 65.—
" 220 V, .. 0-220 V	110 W	/ 27.75
" 220 V, .. 0-260 V	1040 W	/ 77.50
" 220 V, .. 0-260 V	2080 W	/ 95.—

VERHUISTRANSFORMATOREN:

127-220 V 1000 W	/ 37.50
127-220 V 1500 W	/ 42.50

Koper folie printplaat 1 1/2 mm dik
20 x 20 cm / 0.70 - 20 x 30 cm / 0.95
44 x 64 cm / 3.95

Flesje etsmiddel voor printplaat, sterk geconcentreerd 20 cc

Soldeerrevolver 220 V 60 W met verlichting

Celvoeding, prim. 220 V, sec. 200/225 V, 250 mA en 50 V 56 mA

SCHEIDINGSTRANSF.

prim. 380 V, sec. 220 V 100 W / 7.50
prim. 220 V, sec. 220 V 450 W / 29.50

Philips L.F. transf. 1 : 4

Minimum postorder / 10.—

Verzending uitsluitend onder rembours of bij vooruitbetaling

3-aderig grijs telefoonkabel p. m. / 0.15
per 100 meter / 12.—

5-aderig grijs telefoonkabel p. m. / 0.18
per 100 meter / 15.—

Soepele kabel met 7 gekleurde aders, 0,15 mm, per lengte van 7 m / 1.95

TV ANTENNES (worden niet verstuurd)
Band IV (UHF)

12 elem. ... / 12.50 - 16 elem. ... / 18.—
22 elem. ... 19.95 - 23 elem. ... / 26.50

Combinatie-antennes compl. met filters
3 elem. VHF + 10 elem. UHF 70 Ω / 49.50

3 elem. VHF + 15 elem. UHF 300 Ω / 43.50

FM antenne goud geëloxeerd / 5.95

6-12 V miniatuur motortje met afkoppelbare vertr. v. antennerotor enz. ... / 9.75

Draaispoelmeter 70/90 mm Ø 0-1 mA / 7.50

Idem m. ingeb. meetcel 0-10 V AC / 9.50

Philips groot model draaispoelmeter

110/135 mm Ø

0-50 µA .. / 21.50 - 0-500 µA .. / 9.50

0-10 µA .. / 24.50 - 0-1 mA .. / 9.50

0-200 µA .. / 12.50 - 0-10 mA .. / 9.—

Idem met meetcel:

0-500 mA AC / 8.50 - 0-10 V AC / 9.50

0-1 A AC / 8.50 - 0-250 V AC / 12.50

Miniatuur coaxiale waterdichte plug met chassisdeel, van / 5.85 voor ... / 0.75

Idem zonder chassisdeel

RTV

WAGENSTRAAT 106 - DEN HAAG

Telefoon 070-18 20 72 - Giro 350884

VELPON METAALLIJM



Lijmt zelfs wat niet te solderen is!

Metaallijmen worden in de industrie reeds jarenlang veelvuldig gebruikt. Deze zijn nu ook in tuben verkrijgbaar voor de Doe-Het-Zelvers en Knutselaars.

VELPON Metaallijm is een z.g. 2-componentenlijm, dat wil zeggen, een lijm die uit twee stoffen bestaat (bindmiddel en harder) welke eerst kort voor het gebruik met elkaar mogen worden vermengd.

Het harden of afbinden van deze lijm geschiedt door een chemische reactie tussen bindmiddel en harder. Dit is dus een geheel ander proces dan bij andere lijmen waar het afbinden geschiedt door het verdampen van oplosmiddelen.

VELPON Metaallijm is geschikt voor ijzer, staal, lichtmetalen, koper en koperlegeringen en ook voor porselein, edelstenen, glas, kristal, steen, ge vulcaniseerde rub-

ber, bakeliet, enz. Deze verschillende materialen kunnen ook onderling worden gelijmd.

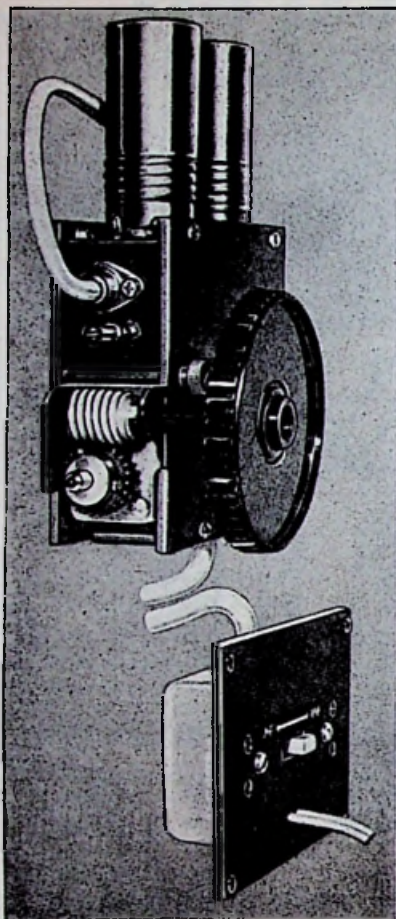
VELPON Metaallijm kan ook gebruikt worden voor het opvullen van holten, oneffenheden en deuken, dus om een glad oppervlak te verkrijgen.

VELPON Metaallijm is bestand tegen vocht en water, warmte, oplosmiddelen, zuren en logen, olie, is niet corrosief en heeft bovendien een groot isolerend vermogen. VELPON Metaallijm heeft daarom vele toepassingsmogelijkheden in de elektrotechniek.

VELPON Metaallijm met Harder wordt vervaardigd op basis van ARALDIT (gedeponeerde merknaam) van CIBA AKTIENGESELLSCHAFT te Bazel.



CETA-BEVER BEVERWIJK



Binnen

10 minuten

maakt u ieder TV-toestel geschikt voor de
ontvangst van het

2e TV-PROGRAMMA!

De

OREGA

universele UHF - INBOUW - CONVERTOR

is geen omgebouwde Duitse tuner, maar een echte
converter met 12 dB versterking, speciaal voor
Nederland ontworpen en gefabriceerd door de
Orega-fabrieken te Parijs/Genlis.

- Eén UHF-converter voor alle bestaande TV-toestellen maakt het in voorraad houden van vele typen inbouw-tuners van verschillend fabrikaat overbodig.
- Supersnelle inbouw (binnen 10 minuten) bij de klant aan huis.

Uw jongste leerling-monteur kan het, in een handomdraai, zonder soldeerbout, zonder vak-kennis.

TECHNISCHE GEGEVENS:

Frequentiegebied: 450-860 MHz (Band IV en V)

Uitgangsfrequentie: 58 MHz (kanaal 3)

Uitgangsaanpassing: 300 Ω symmetrisch

Antenneaanpassing: 300 Ω symmetrisch

Spanningsversterking: ca. 12 dB.

Buis PC88: UHF-versterker in cascode-schakeling

Buis PC86: zelf-oscillerende mengtrap

Afstemming met grof- en fijnregeling

Voorzien van antennebussen voor VHF en UHF

Straling kleiner dan 90 μ V/m.

* Levering **UITSLUITEND** aan de handel. Aanvragen van particulieren worden onbeantwoord ter zijde gelegd.

Prijs

f 110.-

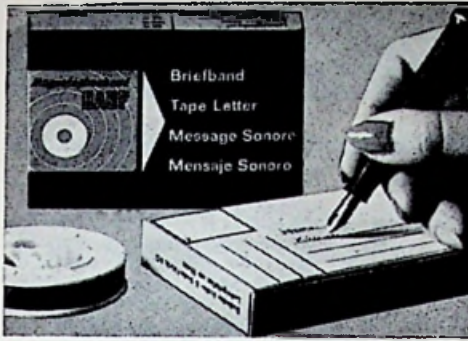
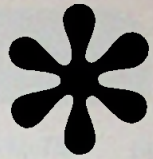
Gebruikelijke handelskorting met
belangrijk kwantumrabat.

*

Zie de redactionele beoordeling
elders in dit nummer.

N.V. HANDELMAATSCHAPPIJ MALCHUS

SCHIEDAMSESINGEL 187 - ROTTERDAM-2 - TELEFOON 010 - 13 65 34 (5 lijnen)



Een goede band door BASF-Briefband



Levendige brieven - gesproken brieven. Wat is er persoonlijker dan de menselijke stem. Vertrouwde klanken, waarin woorden en gedachten levend voor U worden. Of het gaat om zakelijke berichten, een felicitatie of „zo maar“ een persoonlijke groet aan familie of vrienden: de gesproken brief zorgt voor een levend contact. Vooral als U muziek en geluiden als illustratie gebruikt.

Daarom nu bij Uw leverancier: de BASF-Briefband, speciaal ontworpen voor gesproken brieven. Versterk de band met Uw vrienden waar ook ter wereld met een Briefband, Menaje Sonoro, Tapeletter of Message Sonoro.



Onbreekbare kleine spoel - 6 cm. doorsnee - 45 m langspeelband.



Ideale lengte voor een brief: 7½ minuut per spoor bij 9,5 cm/sec.



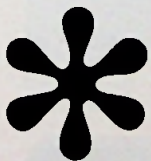
In verzendklare verpakking voor binnen- en buitenland.



Gering gewicht, gunstig posttarief.



Gemakkelijke terugzending dooringesloten plakadressen.



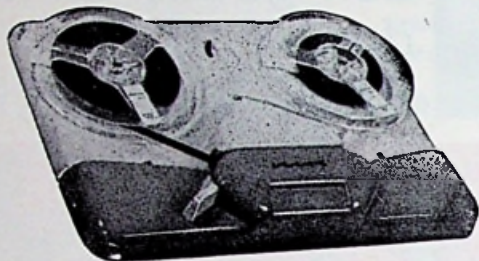
briefband

N.V. COLOR-CHEMIE,
Postbus 19, Arnhem.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG.,
Ludwigshafen am Rhein.

TREFPUNT VOOR DRIE RADIO-GENERATIES

HET „FONOLINT II" BANDRECORDERDEK voor de amateur die zelf iets wil presteren!



5 mH. Wisstroom ca. 30 mA 37,65 kHz. H.f. spanning over wiskop ca. 40 V.

Het „FONOLINT II" bandrecorderdek werkt met een bandsnelheid van $9\frac{1}{2}$ cm/sec. met een tolerantie van 3%. Jank (flutter en wow) kleiner dan 0,3%. Speelduur met 15 cm spoelen 2×60 min. met langspeelband en 2×88 min. met dubbel-langspeelband.

Opname op bovenspoor van links naar rechts. Opneem/weergavekop en wiskop in één huis. Spleetwijdte opnamekop 7 μ m. Spoeltje ca. 1 H bij 1000 Hz. Frequentiegebied 25...10.000 Hz. Wiskop spleetwijdte a. 0,1 mm. Spoel ca.

Prijs nu slechts f 98.—

„CAROUSSEL" - Speciale voorversterker voor „Fonolint II" bandrecorderdek

Geheel op „Uniframe" chassis te monteren, met ingangen voor microfoon en radio. Te gebruiken voor weergave met radiotoestel of eindversterker, kan ook als losse microfoon-versterker worden gebruikt. Buizen: ECC83 en EL90.

Prijs onderdelen met buizen \pm f 76.50

EEN MODERNE VERSTERKER voor mono- en stereo weergave in bouwdoos voor een lage prijs

DE „DUETTINO" BOUWDOOS

De „DUETTINO" versterker met een uitgangsvermogen van 2×2 watt (ruim voldoende voor kamersterkte) kan ook als monorale versterker worden gebruikt, ook monoraal met stereo pickup en geeft dan een uitgangsvermogen van 4 watt.

Is uitgevoerd met speciale aansluitingen voor mono- en stereogebruik. Frequentiebereik 30-18.000 Hz. Toonregeling 22 dB. Gevoeligheid 350 mV. Brom/signaal verhouding beter dan -50 dB. Overspreekdemping -50 dB (1000 Hz). Volumeregeling: beide kanalen op één as. Output impedantie 3-5 ohm. Netaansluiting 110-127-220 V 50-60 Hz. Buizen: $2 \times$ ECL82, dubbelfazige gelijkrichtcel.

Prijs bouwdoos f 85.—

Uitvoerige bouwbeschrijving bouwmap G-2 f 1.50



Verzending door geheel Nederland (boven f 25.— franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmakig.



A. VALKENBERG N.V.

KINKERSTRAAT 216-222 TEL. 184 022(4LINIEN) AMSTERDAM(W)

GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

Zware POTENTIOMETERS op steatiet lichaam voor industrie - laboratorium vakman en amateur - Fabrikaat Y.E.C. - Draadgewonden

10 watt miniatuur met 3 mm as - diameter 25 mm, inbouwdiepte 22 mm
In waarden van 20 - 50 en 150 Ω - f 7.05

25 watt met 6 mm as - diameter 40 mm, inbouwdiepte 35 mm - aslengte 19 mm.
In waarden van 20 - 50 - 100 en 150 Ω - f 7.95

VERLAAGDE PRIJS PHILIPS PIONIER SENIOR BOUWDOOS S 201

voor 0,5 watt versterker (ruim voldoende voor de huiskamer) compleet met buis ECF80 - gelijkrichteel. Aansluiting voor grammofoon - sterkteregeling en mogelijkheid voor toonregeling - spanningstegenkoppeling voor betere weergave. Uitgangsimpedantie 5 Ω . Meerdere uitbreidingsmogelijkheden aan de hand van de uitvoerige handleiding S 201.

Met twee van deze goedkope bouwdoosjes maakt u een goede stereo-installatie.

Oorspronkelijke prijs f 36.- - Handleiding f 1.50

Verlaagde Valkenberg prijs f 19.75

Handleiding f 0.75

Volledige Philips en Valkenberg garantie. - Verzending onder rembours.

Bijpassend PHILIPS LUIDSPREKERKASTJE. - Ook geschikt voor inbouw Pionier Senior toestelletjes

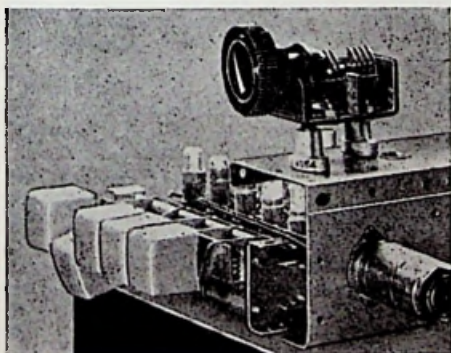
in bouwdoos uitvoering - in enkele minuten te monteren - met frontplaat naar keuze - achterkant en montage materiaal.

Oorspronkelijke prijs f 13.45

Thans sterk verlaagde Valkenbergprijs f 4.95

Passende Philips luidspreker type AD 3700 M - 5 ohm 3 watt f 12.-

De prijs van de „LENCO" transcription-unit GL 88, in onze vorige advertentie genoemd f 185.-, is inmiddels verlaagd tot f 165.-.



Voor de kortegolf amateur! „NORIS" KORTEGOLF SPOEL- BLOK T.SP.80

Uitgevoerd met vijf druktoetsen en vijf gespreide banden voor de 10-15-20-40 en 80 meter.

Het spoelblok wordt geleverd met antennefilter, twee m.f. transf. en beat oscillatorspoel voor f 39.-
Bijbehorende variabele condensator 2 x 16 pF f 4.50
Schema (ook los verkrijgbaar) f 0.55 incl. porto.

Te gebruiken buizen: EF85-ECH81 of overeenkomende typen.

Verzending door geheel Nederland (boven f 25.- franco) onder rembours. Naar alle werelddelen na ontvangst overmaking.

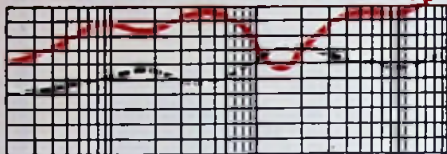
A. VALKENBERG N.V.

KINKERSTRAAT 216-222 TEL. 184 022 (4 LUNEN) AMSTERDAM (W)

REGELMATIGE VERZENDING NAAR ALLE WERELDDELEN



METEN!



dat is pas echt aan „RADIO“ doen

De meettechniek is een der belangrijkste facetten van de elektronica en het meten zelf onontbeerlijk voor een juiste controle op het gereed gekomen produkt.

Meten is bovendien leerzaam en interessant.

De Muiderkring heeft voor haar lezers een cursus samengesteld van acht lessen

De Dr. BLAN VERVOLGCURSUS

MEETTECHNIEK



Vraag eens een gratis prospectus aan.

De Muiderkring n.v.

Bussum - Telefoon 0 2959 - 1 56 00

Wat op het radarscherm verscheen



- De dertiende Internationale Wedstrijd voor de Beste Geluidsopname zal worden gehouden te Lausanne, Zwitserland, van 23 t/m 27 oktober a.s. Nederlandse amateurs kunnen deelnemen door hun opname vóór 15 aug. te zenden aan: Jury NGW-1964, Weteringschans 243, Amsterdam, aan welk adres ook reglement en inschrijfformulieren verkrijgbaar zijn.
- Een nieuw wereldrecord op de 2-meter amateurband is gevestigd door het Finse amateurstation OH1NL en de Amerikaan W6DNG, die op 11 april j.l. tussen 15.00 en 16.00 GMT een volledige verbinding tot stand brachten met behulp van maan-reflectie.
- Het Philips persbureau bestond 12 juni j.l. veertig jaar.
- 14-21 oktober a.s. is er te Belfcst, Noord-Ierland, een tentoonstelling van radio- en televisietoestellen en elektronische apparaten, die tevens het middelpunt zal zijn van de viering van het 40-jarig jubileum van de BBC in Noord-Ierland.
- Sinds 1960 vervaardigde Siemens in totaal zes miljoen germanium mesa-transistoren. Hiervan werden er 5 mln. in de laatste 12 maanden geproduceerd.
- Eind mei zijn er weer drie clandestiene zenders opgespoord en in beslag genomen door ambtenaren van PTT, in samenwerking met de Rijkspolitie. Het waren: „Noordster vanuit-de-studio-Klazijnaveen“ van een 24-jarige fabrieksarbeider te Dalen, „Nieuwe Piratenzender Caroline“ van een 21-jarige metselaar te Mariënveld en „Montana“, ook uitzendend onder de namen „Hilly Billy“, „Tivoli“ en „Mexico“, van een 16-jarige jongen te Silvolde (gem. Wisch).
- 27 Britse fabrikanten van audio-apparaten en onderdelen hebben besloten een organisatie op te richten onder de (voorlopige) naam „Federation of British Audio“.
- Zonal Film (Magnetic Coatings) Ltd., een der grootste Britse fabrieken van magnetofoonbanden en magnetische films, is overgenomen door de Ilford groep.
- Ter uitbreiding van de productie van magnetofoonbanden gaat BASF te Ludwigshafen am Rhein een bedrag van 80 mln. DM investeren in de bouw van een nieuwe fabriek, die zal verrijzen op een terrein van 35 ha te Willtsätt, Kreis Kehl. Aanvankelijk zullen hier 400 tot 500 personen werkzaam zijn, er zijn voorzieningen getroffen om later de productie verder te kunnen opvoeren.
- Marconi Co. tekende onlangs een contract voor de levering van een groot aantal transportabele HF-radiostations en bijbehorende uitrustingsstukken aan de Verenigde Arabische Republiek. De stations worden deels met 350 W zenders type HS27 en anderdeels met het 1 kW type HS28 uitgerust. De ontvangers zijn de typen HR27 en H2R8.



Populair-technisch maandblad; uitgave van DE MUIDERKRING N.V.

Nijverheidswerf 21 - (Postbus 10) - Bussum - Nederland

Postgiro 83214 - Bank: Amsterdamse Bank, kantoor Bussum

Telefoon: directie, redactie, advertenties en abonnementen (0 2959) 1 56 00

uitsluitend verkoop en boekhouding (0 2959) 1 29 29

INHOUD

- 467 Van der Heem - Sneek feestelijk geopend
- 468 Een pionier jubileert
- 471 UHF convertor of afstemmenheid
- 476 Naar de Hannover Messe
- 487 De Phonogram Studio in Hilversum
- 490 Nieuws van de Omroepbanden

AUDIO

- 469 RB Studiomagnetofon (VI)
 Samenbouwen der eenheden in de koffer
- 480 Condensator microfoon voor zelfbouw
- 483 Audio Fair en Crabbe-Horns
- 492 Discobaken

TELEVISIE

- 465 UHF-TV
- 468 Noordzee TV
- 471 Mogelijkheden voor UHF ontvangst met „oude”
 TV-ontvanger
- 474 Televisie Service

VASTE RUBRIEKEN

- 462 Wat op het radarscherm verscheen
- 465 Redactioneel Beraad
- 466 Radio Journaal
- 486 Lezers Peinsden Mee
- 489 Puzzelclub Dr. Blan
- 497 Boekbespreking
 Radiotechniek
 Nützliche Welle
- 502 Nieuwe Elektronische Produkten

Jaarabonnement f 9.50
 Buitenland f 10.50
 België f 135,- f
 Losse nummers / 0.75 resp. 18,- f

Abonnementen kunnen iedere maand ingaan, zij eindigen alleen na schriftelijke opzegging. Betaling per giro of postwissel.

In België door storting op postcheck nr. 64443 i.v.v. RADIO AMAREX, Homont (26) tel. 4 51 41

Gehele of gedeeltelijke overname uit de inhoud zonder toestemming is verboden. Bij overname dient de bron te worden vermeld.

Voor Duitsland berust het alleenrecht voor overname bij FRANZIS-VERLAG, München.

Bidragen van medewerkers en anderen worden opgenomen in het vertrouwen, dat deze origineel zijn en dat door publicatie de auteurswet niet wordt overtreeden.

Schakelingen, constructies enz. kunnen door een Nederlands octrooi beschermd zijn, in welk geval de Octrooiwet alleen toelating voor persoonlijk gebruik toestaat.

Geen aansprakelijkheid wordt aanvaard voor de gevolgen van fouten in de constructies, die aan de hand van in dit blad gepubliceerde tekeningen en bouwbeschrijvingen zijn vervaardigd.

OP DE OMSLAG:
 Een dergelijk heterogeen antennegereedschap zal in de praktijk wel nooit voorkomen: Fuba toonde op de Hannover Messe bovenaan de mast een viertal satelliet-antennes, daaronder vijftien- en zeselements yagi-antennes voor band IV en V en geheel onder antennes voor band III.

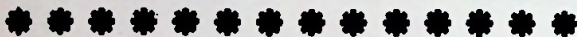


Redenen om



magnetofoon

te kopen



Geen slijtage van de geluidskop
Geen vervulling door bandslijpsel
Voorgerekt polyester als basis

Agfa magnetoon assortiment

Is klein maar allesomvattend

Het kleine, overzichtelijke assortiment van Agfa Magnetoon is zo groot, dat het gemakkelijk aan ieders eisen kan voldoen.

Met slechts 3 bandtypen wordt de gehele behoefte aan banden voor amateurs gedekt:

PE 31 langspeelband (ook als signeerband)

PE 41 dubbelspeelband * PE 65 triple-recordband

Hiermede is de bandkeus afdoende vereenvoudigd.

WANT AL DEZE AGFABANDEN ZIJN GEMAAKT MET

**POLYADDITIONS
LACK
OP VOORGEREKT
POLYESTER**



agfa-band

de geluidsband met
studiozuiver geluid.



TESTBEELD NR. 1

Bepaalde kwaliteiten van geluidsband kunnen al met eenvoudige proeven worden aangetoond. De slijpvastheid bijvoorbeeld. Men moet de gevoelige kant van de band langs metaal kunnen schuren zonder dat er iets van de band wordt afgeslepen. Deze proef kan zonder bezwaar worden uitgevoerd met alle typen Agfaband. De speciale Polyadditionslack staat borg voor de beste uitkomsten.

Deze lak beschikt namelijk over uitzonderlijke eigenschappen. Om te beginnen kan Polyadditionslack een optimale hoeveelheid ijzeroxyde opnemen. Dit komt dus de geluidskwaliteit direct ten goede vooraf bij lage snelheden en smalle sporen.

Nog belangrijker zijn echter de enorme slijpvastheid van de lak en het volmaakt gladde oppervlak van de laklaag. Slijtage en vervulling van de geluidskop zijn hierdoor uitgesloten.

Tenslotte is er nog de fabelachtige soepelheid van Polyadditionslack. Dit is minstens zo groot als de buigzaamheid van de dragerfolie; voorgerekt polyester - er is dus steeds het nauwste contact tussen band en geluidskop.

Al deze factoren dragen bij tot de generaties durende zuiverheid van Agfaband-geluid. En tot het behoud van de band-recorder.

Producten van Agfa/Gevaert A.G.

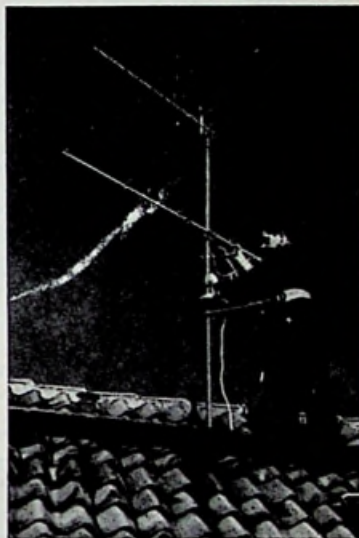
UHF-TV

NU Lopik II-TV in kanaal 27 een tweede — zij het nog experimenteel — programma uitzendt, dat in het midden en westen van ons land is te ontvangen, en regelmatige ontvangst van het tweede Duitse programma mogelijk is in de streken langs de oostgrens, is het voor vrijwel iedere bezitter van

een nog alleen voor VHF (de kanalen 2...13) bestemd TV-toestel van belang, zijn apparaat voor UHF ontvangst geschikt te maken. Daarover vindt u in dit nummer een uitgebreid artikel.

Er is natuurlijk ook nog een UHF-antenne nodig, maar welk type in uw situatie het beste zal voldoen, is een vraag, die in de meeste gevallen proefondervindelijk moet worden opgelost, want de plaatselijke omstandigheden spelen hier een grote rol, ook al, omdat reflecterende voorwerpen in de omgeving van de antenne op UHF spoediger aanleiding geven tot storing in het beeld dan op de lagere frequenties. Zodra wij op dit gebied wat meer gegevens hebben verzameld, zal ook aan dit onderwerp een artikel worden gewijd.

Tenslotte vestigen wij de aandacht van de op avontuur beluste lezers op het feit, dat in de zomermaanden de kans groot is, dat onder daarvoor gunstige weersgesteldheid ook UHF-signalen over zeer grote afstanden kunnen worden ontvangen. Draai in de vroege avonden de knop eens langs alle UHF-kanalen en let op, of daar soms iets wil doorkomen. Mocht u abnormale UHF-condities waarnemen, meld die ons dan — met datum en tijd.





„Een onding...

is wisselstroom, daar zit geen toekomst in en ik wil niets zien of horen van wisselstroom"... zei niemand minder dan Edison, toen hij in 1889 in Berlijn was en werd uitgenodigd de nieuwe wisselstroommotor van AEG te komen bezichtigen. Dat was de eerste draaistroom motor, ontworpen door Michael van Dolivo-Dobrowsky, waarvan AEG thans het 75-jarig bestaan viert.

Gemoduleerd licht...

is het medium waarvan een gemakkelijk transportabele veldtelefoon zich bedient, die Grundig-Electronics in de handel brengt onder typeaanduiding Li G3. Het apparaat weegt 2,5 kg, meet $315 \times 240 \times 115$ mm en bevat 10 transistoren en 3 dioden. Voeding geschiedt door vier 1,5 V elementen. Tijdens spreken wordt een scherp gebundelde lichtstraal uitgezonden, opgewekt door een normaal gloeilampje waarvan de stroom door het a.f. signaal wordt gemoduleerd. Tijdens luisteren wordt de gemoduleerde lichtstraal opgevangen door een fotodiode, die de wisselende lichtsterkte weer omzet in een a.f. signaal, dat na versterking aan een telefoonkapsel wordt afgegeven. Een drukknop en zoemer zijn aangebracht om het tegenstation te kunnen oproepen. Het apparaat kan op een normaal filmcamera statief worden bevestigd en is voorzien van een verrekijker voor het richten op het tegenstation. M.b.v. een filter vóór de lichtbron kan men het zichtbare licht verzwakken (de fotodiode is voornamelijk gevoelig voor infrarood) om de verbinding min of meer geheim te kunnen houden. Bij helder zicht is de reikwijdte ongeveer 2 km, bij mist uiteraard kleiner, hoewel nog wel verder dan men

kan zien. Twee apparaten kunnen onderling worden verbonden om zodoende een relaisstation te vormen. GPD

In vliegtuigen...

heeft thans ook de verreschrijver zijn intrede gedaan. Weerberichten vormen zo langzamerhand 80% van het radioverkeer bij de luchtvaart en het is dus veel doelmatiger wanneer deze gegevens direct zwart op wit door de radio-ontvanger worden afgeleverd i.p.v. in de vorm van telefonie- of telegrafiesignalen. Speciaal voor dit doel ontwikkelde Creed & Co. Ltd. (ITT) betrouwbare verreschrijvers van gering gewicht en kleine afmetingen, bestand tegen schokken en trillingen. NSEP

BSY38 en BSY 39...

zijn nieuwe npn silicium transistoren, volgens het planair-epitaxiale principe vervaardigd (door Philips) en bestemd voor logica schakelingen, oscillatoren, bredeband versterkers en stuur-schakelingen voor rekenmachines. Beide typen zijn ondergebracht in TO-18 huls en verschillen alleen in stroomversterking. Voor de BSY38 is $h_{FE} 30 \dots 60$ en voor de BSY39 $0 \dots 120$, bij $I_C = 10$ mA. f_T is gemiddeld 350 MHz bij $V_{CE} = 2$ V en $I_C = 10$ mA. Verder zijn de grenswaarden: $P_C = 300$ mW; $I_C = 100$ mA; $V_{CEO} = 15$ V; $V_{CBO} = 20$ V. PPE

'n Elektronisch brein...

is door Automatic Telepho- & Electric Co. Ltd. (Plessey groep) ontwikkeld en aan de Britse PTT geleverd voor automatische administratie van het internationale telefoonverkeer. Deze installatie werd noodzakelijk toen op 23 april j.l. een aanvang is gemaakt met de automatisering van het telefoonverkeer tussen Groot Brittannië en het Europees vasteland.

Aangezien in de internationale overeenkomsten is bepaald, dat iedere nationale telefoonmaatschappij de gezamenlijke tijdsduur van de uitgaande gesprekken naar de verschillende landen registreert, kan deze omvangrijke administratie nu alleen nog automatisch geschieden. De AT & E installatie kan meer dan 2000 informaties gelijktijdig ontvangen en de totale capaciteit van de verschillende geheugens bedraagt meer dan een kwartmiljoen jaren. Voor het verzamelen van andere statistische gegevens is er bovendien nog ruimte voor meer dan 120.000 boekingen.

ANR

'n Nieuw type zender...

voor vaste HF verbindingen heeft Marconi ontwikkeld. Een volgens dit MST („Marconi self tuning") systeem opgebouwd groot zenderstation kan volledig door één man worden bediend vanuit een centrale regelkamer. De exploitatiekosten zijn aanmerkelijk lager en ook de investering is goedkoper, mede door de geringe plaatsruimte, die voor de nieuwe zenders nodig is; de zenders zijn n.l. vijf maal zo klein als die volgens vroegere constructie. Zij kunnen werken zonder toezicht en zijn geheel uitgerust met transistoren, met uitzondering van de r.f. trappen voor groot vermogen. Alleen de eindtrap bevat variabele afstemkringen, alle voorgaande trappen zijn uitgevoerd als bredeband versterkers, die niet behoeven te worden afgestemd. In de stuurtrappen kan elk type modulatie worden toegepast. Een eenheid voor „frequentie-synthese" geeft keus uit 250.000 werkfrequenties met een veel grotere nauwkeurigheid en stabiliteit dan met kristal oscillatoren wordt bereikt. MN



VAN DER HEEM - SNEEK FEESTELIJK GEOPEND

ONDER het motto „Sneek-Radiostad” opende 11 juni de heer Mr. H. P. Linthorst-Homan, commissaris der Koningin in de provincie Friesland, een van de modernste fabrieken in ons land, n.l. de fabriek voor radio-apparaten Van der Heem, Sneek.

Met het doel een toeleveringsbedrijf te stichten, startte Van der Heem enkele jaren geleden, op vrij primitieve wijze, met een vestiging in Sneek. Interne wijzigingen in het Van der Heem concern hebben er echter toe geleid, de totale fabricage van de Erres ontvangers naar Sneek over te plaatsen.

Het f3,75 miljoen kostende fabrieks-complex biedt ruimte aan ongeveer 500 werknemers, maar de bezetting bedraagt thans eerst 200 werknemers. Tijdens de rondleiding zagen we de produktie van de Erres transistor ontvangers.

Vóór de officiële opening hield Prof. Dr. Sj. Groerman, hoogleraar in de sociologie aan de Rijks Universiteit te Groningen, een voordracht over het onderwerp: Industrievestiging in Friesland, Achtergronden en Betekenis. Uit deze uiterst boeiende voordracht kwam o.m. naar voren, dat het aantal werknemers in de metaalindustrie die in de agrarische sector al heeft overtroffen.

Voor de provincie Friesland mogen we dit toch wel als een mijlpaal zien.



Mr. H. P. Linthorst Homan, rechts Ir. P. G. Zaaler, directeur van Van der Heem

„NOORDZEE - TV”

HET is zo ver, elk publiciteitsmedium heeft het breedvoerig verkondigd. En wij waren in de gelegenheid om het uit de lucht met eigen ogen te aanschouwen. Op vrijdagavond 5 juni is de eerste paal voor het TV platform op ongeveer 5½ mijl uit de kust voor Noordwijk, op de bodem van de Noordzee geplaatst! Om precies te zijn: 52° 17' N.Br. en 4° 17'30" O.L.

15 augustus beginnen de proefuitzendingen en 1 september de definitieve uitzendingen. De programma's worden uitgezonden in een der kanalen 9, 10 of 11. En elke uitzending zal worden voorafgegaan door een normaal testbeeld en een ture „Wie gaat er mee over zee...”, gespeeld op het carillon van Veere. Als herkenningsbeeld komt een gestileerde zendmast, omspoeld door een golf.

De adviseurs van de R.E.M. hebben een bereik tot voorbij Amersfoort en Ereda gegarandeerd. Als adviseur noemde Ir. P. S. Heerema, op een persconferentie te Zestienhoven... RCA! De zend-antenne is in elk geval een gericht systeem met een diagram van $\pm 150^\circ$. Volgens de R.E.M. is een kleine verandering aan de ontvang-antenne ten bedrage van hooguit f 12.— geroeg om een goed beeld te krijgen. (Dit laatste is zeer waarschijnlijk voor de kuststrook bij Noordwijk voldoende, maar voor de grote steeden zal toch een antenne nodig zijn, die compleet aan materiaal f 25.— tot f 40.— zal kosten!) Hoe e.e.a. zich in de toekomst zal ontwikkelen, blijft een open vraag, het is in elk geval een feit, dat ons Nederland, dat bekend staat om zijn strijd om de vrijheid op zee, zich de laatste tijd toch wel in een bijzondere positie bevindt met 'n N.T.S. die niet bij machte blijkt een tweede programma te vullen (er is o.a. geen presentatie studio voor de omroepster) en een 3e FM zendernet, dat nog volkomen braak ligt.

Enfin, als goed Hollander trekt men dan maar het zeegat uit (hem wacht rijk beladen buit!)

Als laatste technische bijzonderheid is nog te melden, dat er gesproken wordt over het plaatsen van een FM antenne op de TV mast. De kans is dus groot, dat er via de FM band ook nog een Nederlands-talige commerciële omroep komt!

Samen met „het populaire station Ve-

ronica” (uitdrukking van de minister van Justitie!) en de drie Engelse schepen maakt dat vijf commerciële omroepzenders op de Noordzee. J.K.

JAPANESE PRODUKTEN

NA de Tweede Wereldoorlog heeft de Japanse industrie in korte tijd een enorme ontwikkeling beleefd en daarmee de destijds nog bestaande achterstand t.o.v. andere industrie-landen geheel ingelopen.

Een der consequenties daarvan is, dat het Japanse exportprodukt thans een gelijkwaardige plaats inneemt temidden van de industriële produkten van andere exporterende landen.

Wat wij daarvan rechtstreeks zien zijn slechts de verschillende artikelen, die in toenemende verscheidenheid in de winkels verschijnen. Maar meer, dan dat het „Japans fabrikaat” is, krijgt men gewoonlijk niet te horen; zelfs zijn er winkeliers (en sommige importeurs) die ook dat maar verzwijgen, waarschijnlijk uit overweging, dat een groot deel van hun klanten zich nog zullen herinneren, dat vóór de oorlog „made in Japan” synoniem was voor belachelijk goedkope artikelen van meestal inferieure kwaliteit. Die tijd is echter voorbij, mede dank zij de controle, die de Japanse regering uitoefent op de kwaliteit van de te exporteren artikelen.

Dat neemt natuurlijk niet weg, dat er hier en daar nog wel eens kaf onder het koren zal zitten en zo lang men niets weet van de fabrikant, is het des te moeilijker zich van te voren een oordeel over een bepaald artikel te vormen.

Het was dan ook een goede gedachte van de N.V. Import en Exportbedrijf v/h L. Wüst en Zoon te Amsterdam, om — vooruitlopend op de komst van de „drijvende tentoonstelling” van de Japanse industrie a.b. van de Sakura Maru, die einde juni te Rotterdam was en waarover wij in het volgende nummer hopen te berichten — voor de pers een bedrijfsfilm te vertonen van Hitachi, het grootste concern van Japan (28 fabrieken; 3 laboratoria; vestigingen in 12 andere landen; ca. 120.000 werknemers), dat als elfde op de ranglijst van wereldconcerns voorkomt.

Deze in 1910 opgerichte onderneming legde zich aanvankelijk toe op machinebouw, voor namelijk grote generatoren voor elektrische centrales. Thans is de zware industrie nog steeds het belangrijkste bij Hitachi, waar de produktie begint in modern geoutilleerde hoogovens, die het staal leveren, dat via de eigen walsen enz. de fabrieken bereikt, waaronder die van grote en kleine elektromotoren en -generatoren en uiterst modern spoorwegmaterieel, dat ook een der specialiteiten van Hitachi is.

Op elektronisch gebied strekken de activiteiten zich uit van de fabricage van computoren en elektronische microscopen tot televisie-beeldbuizen, complete omroep-toestellen en magnetofoons.

Het was een interessante film, waarvan wij achteraf misschien wel het merkwaardigst vonden, dat alleen de mensen en de „opschriften” op gebouwen, machines e.d. toonden, dat hij in Japan was opgenomen. De fabrieken, machines, installaties enz. onderscheiden zich hoegenaamd in niets, van wat wij van Europese of Amerikaanse fabrieken hadden gezien, inclusief een aantal automatische fabricage-procédés.

Modelontwerp

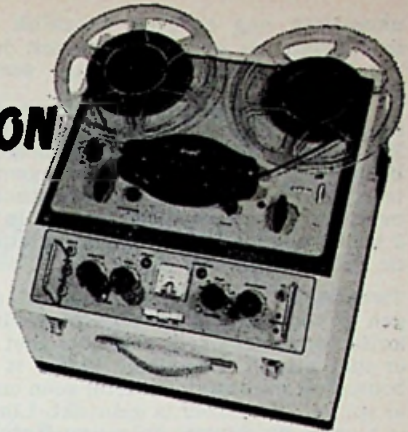
RB STUDIO MAGNETOFOON

DEEL VI (vervolg van RB juni blz. 413)

SAMENBOUW DER EENHEDEN IN KOFFER

Bij de constructie van het geheel dient men met de volgende punten rekening te houden: Ten eerste, de motoren en voedingstransformator zorgen voor een elektromagnetisch veld, dat brom veroorzaakt. Ten tweede produceren zowel motoren, voedingstransformatoren als buizen warmte. Ten derde dient de ingebouwde controle of afluister luidspreker zo te zijn opgesteld, dat er gezien de afmetingen van de luidspreker en de ruimte toch nog een maximum aan geluidskwaliteit wordt verkregen en ten slotte dient het geheel zo te zijn samengesteld, dat alle onderdelen gemakkelijk bereikbaar blijven en men zich toch niet voor de vormgeving en afwerking dient te schamen.

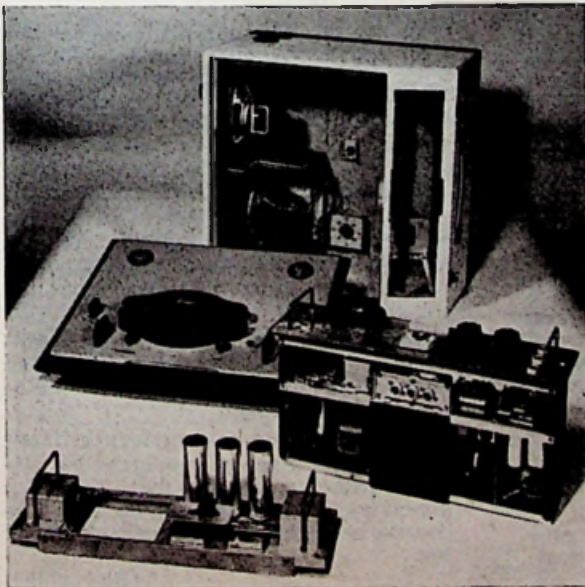
Om de brom tot een minimum te beperken is een voedingstransformator gekozen die het totaal vermogen ruim kan leveren, zodat de transformator niet zijn maximum lekveld produceert. De transformator is voorts op een draaibaar plateau opgesteld, waardoor de eventuele laatste restjes brom door verdraaien van



het veld nog eens tot een minimum worden gereduceerd. In het modelontwerp bleek deze laatste voorzorg niet noodzakelijk, doch niet elke 100 mA transformator heeft precies dezelfde eigenschappen. Ook is gebleken dat de opstelling van de transformator, links achter, wel de gunstigste is t.o.v. de koppen.

Voorts dient men de bouwtekeningen te raadplegen waarbij vooral de aandacht moet worden gevestigd op de plaats en het aantal van de aardpunten.

De temperatuur in de koffer mag absoluut niet hoger komen dan 45° C (de max. temperatuur van de transistoren!) Om nu de warmte van de buizen zo goed mogelijk af te voeren zijn er verschillende ventilatie-gaten aangebracht. Het kernpunt van een juiste ventilatie is, dat er altijd een *doorstroming* van lucht dient te zijn, alleen een ventilatie-ruimte aan de bovenzijde is onvoldoende. Het versterkerchassis is nu zo opgesteld, dat de ventilatiegleuf aan de orderzijde van de koffer zorgt voor 'n inlaat van de lucht, die dan het versterkerchassis passeert en aan de bovenzijde via de gleuven rond het dek, de koffer verlaat. Aan de achterzijde is 'n opening die zorgt voor ventilatie van de voedingstransformator en de beide spoelmotoren, tevens doet deze opening dienst als reflectie-opening voor de luidspreker. Om de controle luidspreker ook



De tekeningen benodigd voor de constructie van de koffer en het samenbouwen, zijn los in dit nummer bijgevoegd.

akoestisch nog zo goed mogelijk aan te passen, is een schot tussen luidspreker en reflex-opening aangebracht.

Enkele opmerkingen over de samenbouw. Het dek is met behulp van 4 afstandsbusjes op een multiplex plaat gemonteerd (een verende opstelling is absoluut overbodig) en deze wordt met behulp van 2 stalen pennen en een stalen plaatje in de koffer geschoven (fig. 31).

Twee M4 schroeven aan de voorzijde zorgen er voor, dat bij het transport, als de koffer verticaal wordt gehouden, het dek er niet uitvalt. De gehele koffer is gebouwd uit multiplex, waarbij geen enkele spijker of schroef is gebruikt. Lijmen is hier de enig juiste oplossing. Gebruik is gemaakt van Cetaflex kunsthars-lijm.

Pas als de gehele koffer is bewerkt, alle gaten en gleuven zijn uitgezaagd, zodat een volkomen glad oppervlak is bereikt, wordt de bekleding aangebracht. Het R.B. model is in twee kleuren uitgevoerd en bekleed met „Stamoid”¹⁾, een soort kunstleer op linnen basis, dat wordt gebruikt voor autobekleding, wandbekleding, enz.

Het deksel is voorzien van twee afneembare scharnieren, terwijl de onderkant van de koffer is voorzien van vier rubber doppen (In de praktijk blijken metalen doppen beter te voldoen) om o.a. de ventilatie-gleuf niet af te sluiten.

Het versterkerchassis en voeding + oscillator chassis worden onderling verbonden en tevens op hun plaats gehouden d.m.v. Belling and Lee contact-bussen en stekers. In een eerste uitvoering was gebruik gemaakt van o.a. noval en octal-stekers (goedkoper!) maar e.e.a. bleek niet te voldoen, alleen het B & L contact materiaal, voorzien van verende stekers, heeft in de praktijk blijk gegeven ook bij langdurig gebruik te voldoen.

Voor de verbindingen van het dek (de motoren), de opname-weergave schakelaar en de koppen is geheel verschillend contact-materiaal gebruikt, met het doel om te voorkomen dat een steker in een verkeerde contactbus wordt gestoken.

De bevestiging van het handvat dient zo te geschieden dat de koffer bij het dragen ook werkelijk loodrecht naar beneden hangt. Het gewicht is 24 kg, gebruik dus ook een goed handvat.

Bij een werkelijk goede magnetfoon hoort ook een goede microfoon en andere

1). STAMOID is een Zweeds produkt, geïmporteerd door Boomsma's handelsmij, Laren N.H.

Free Grid

In een van de laatste afleveringen van *Wireless World* lazen wij, dat onze oude vriend Free Grid is overleden in de leeftijd van 67 jaar. Ik denk wel, dat er niemand is onder de Nederlandse lezers van *Wireless World*, die zich niet even met een glimlach verdiepte in het probleem dat Free Grid in zijn rubriek „Unbiased” elke maand aan de orde stelde. Als goed maar kritisch Engelsman stak hij de draak met de Engelse gewoonten, spellingen en uitspraken, die maar iets met de radiotechniek te maken hebben, en met grote spitsvondigheid en milde spot diende hij zijn opposenten van replek. Hij toonde zich daarbij een up-to-date elektronicus, een geestig latinist en een bezield historicus op het gebied van onze radiotechniek, die, zoals iemand het heel raak omschreef, graag een gaatje prikte in menige pompeuze ballonachtigheid, onverschillig of het een persoon, een status, of een cultus betrof. Hij was van man van zeldzame eruditie en bezat een grote feitenkennis.

Onlangs had hij zelf ergens opgediept, dat zich aan het hof van Koningin Victoria omstreeks 1888 reeds een electronic engineer bezig hield met het aansteken van straatlantaarns.

Het is wonderlijk, dat wij deze geestige man, die ik mijn vriend noem, nooit in persoon ontmoet hebben; zelfs hebben wij in de ruim 30 jaar dat we zijn pennevruchten lezen, nooit kunnen achterhalen hoe hij in werkelijkheid heette; achteraf blijkt Mr. F. L. Devereux, de hoofdredacteur van *W. W.*, één der weinige ingewijden te zijn, die zijn naam had kunnen onthullen: Norman Preston Vincer Minter.

Maar hoe dan ook, door het haengaan van Free Grid zal *Wireless World* helaas een stukje nuchterder worden; slechts Cathode Ray rest ons dan nog als kunstenaar van het woord en van de didactiek.

Dr. BLAN

toebehoren. Bezuinig nooit op contact-materiaal, zoals geeft moeilijkheden, juist op het moment dat u bezig bent met „de opname van uw leven”.

Als afzonderlijke bijlage zijn de verschillende constructie-tekeningen van koffer, versterkerchassis en voeding + oscillatorchassis bijgevoegd.

De frontplaat van het versterkerchassis (fig. 35 b) is afgewerkt volgens het bekende principe; schuren met „Vim”, tekenen met O.I. inkt (ook de rand) en daarna het geheel afwerken met blanke lak.

(Slot volgt)



Mogelijkheden voor UHF-ontvangst met „oude” TV-ontvanger

HET geschikt maken van een TV-ontvanger voor UHF-ontvangst heeft de laatste tijd nogal in het licht van de publieke belangstelling gestaan. Elk publiciteitsmedium, dat zich een beetje respecteert, gaf een uitvoerig relaas, hoe UHF-ontvangst mogelijk was. Een bekend landelijk dagblad kwam zelfs met het verhaal, dat voor het tweede programma een z.g. „Langenberg-antenne” noodzakelijk was, en als er dan ook nog eens met „tuners”, „convertors” en „cornerreflectors”, breedband yagi's, coax-, schuim- en linkabel wordt gegooid, dan is voor menigeen de chaos compleet, en niet ten onrechte.

Voor de uitbreiding van een TV-ontvanger met UHF-ontvangst zijn er twee mogelijkheden. Ten eerste, naast de bestaande VHF kanaalkiezer een UHF afstemeenheid inbouwen (fig. 1). Het enige verschil tussen een kanaalkiezer en een afstemeenheid („tuner”) is, dat men bij een kanaalkiezer met behulp van een schakelaar bepaalde kanalen inschakelt, terwijl een afstemeenheid m.b.v. variabele

condensator of -zelfinductie continu afstembaar is op iedere willekeurige frequentie binnen het gebied, waarvoor zij is ontworpen.

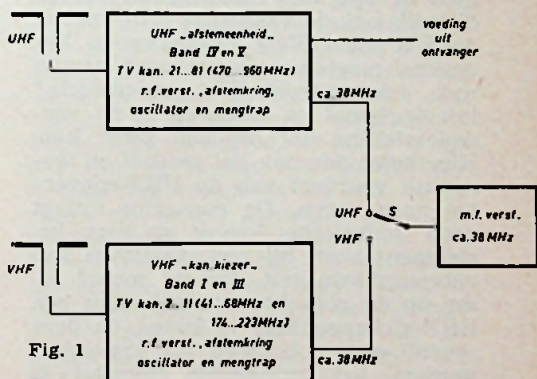


Fig. 1

Beide eenheden geven een uitgangssignaal met een middelfrequentie van ca. 38 MHz en worden nu, naar gelang de stand van S direct op de m.f. versterker aangesloten. Een normale superheterodyneschakeling dus.

Als tweede mogelijkheid kan men een UHF afstemeenheid vóór de VHF kanaalkiezer plaatsen (fig. 2), die dan een m.f. signaal afgeeft, waarvan de frequentie overeenkomt met die van één der kanalen in Band I.

Zo'n afstemeenheid duidt men ge-

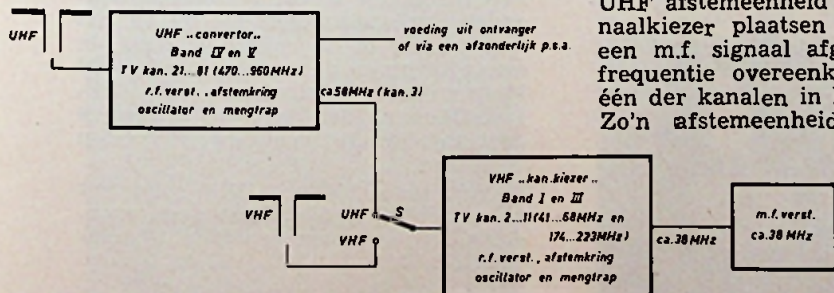


Fig. 2

woonlijk aan met convertor. De VHF kanaalkiezer kan dit signaal — b.v. in kanaal 3, ca. 58 MHz — normaal versterken en weer met een frequentie van ca. 38 MHz aan de m.f. versterker afgeven. De gehele schakeling werkt nu als dubbele superhet.

Beide systemen hebben hun voor- en nadelen. Bouwt men een afstemeenheid in, dan moet er in de schakeling, tussen VHF kanaalkiezer en m.f. versterker een schakelaar worden geplaatst. Bij z.g. „UHF voorbereide” ontvangers is die schakelaar reeds aanwezig en kan men zonder meer een UHF afstemeenheid inbouwen.

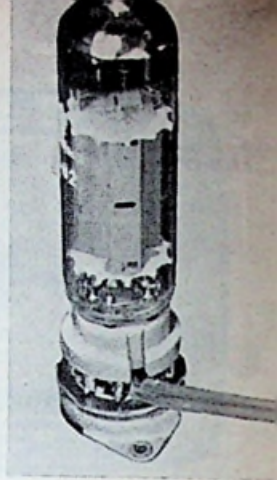
Bij het aansluiten van een afstemeenheid op de m.f. versterker ontstaat echter een verstemming, ook als de schakelaar al aanwezig is. Het is dus nodig de middelfrequentie opnieuw af te regelen. Dat is niet alleen moeilijk en tijdrovend, maar er is bovendien een vrij kostbaar instrumentarium voor nodig. In de meeste gevallen laat men de afregeling achterwege, omdat men de tijd, het instrumentarium en dikwijls ook de vakkennis mist om het goed te doen. Vele TV-kijkers in Nederland moeten reeds genoeg nemen met een betrekkelijk „sneeuwerig” televisiebeeld en verkeren in de veronderstelling dat het niet beter kan. Hier komt dan ook het positief en wezenlijk voordeel van de UHF-convertor naar voren. De convertor vraagt geen technische kennis en geen instrumentarium bij een maximum aan ontvangstkwaliteit. Nu zal menig lezer op de gedachte zijn gekomen een UHF-afstemeenheid te kopen en deze „even” om te bouwen tot convertor; immers het principiële verschil is slechts de hogere m.f. van laatstgenoemde. In ons nabuurland waar al geruime tijd UHF zenders voor een tweede en zelfs een derde TV-programma (regionaal) in de lucht zijn, wordt dit dan ook aan de lopende band gedaan.

Bestaande afstemeenheden, vaak van gerenommeerd fabrikaat, worden dan

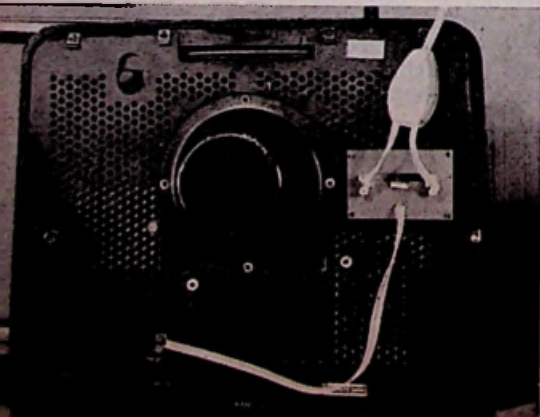
ergens in 'n klein „werkplaatsje” van 'n ander C-tje in de oscillator voorzien en gaan dan als „convertor” de deur uit. Wat er van zo'n precisie-apparaat overblijft, is dan 'n „verbouwde” afstemeenheid en geen speciaal gebouwde convertor! Zo worden b.v. bij een bekende fabriek, het chassis en de solderverbindingen met een sterke lamp bestraald en zo gecontroleerd op eventuele gaatjes, want hoe klein het gat ook is, de afstemmer of convertor gaat bij zo'n hoge frequentie stralen en veroorzaakt dus storing!

In West-Duitsland is de PTT daar resoluut tegen opgetreden en heeft vele toestellen, uitgerust met deze stralende afstemeenheden resp. convertors, afgekeurd. Helaas verschijnen deze toestellen dan na enige duistere omzwervingen op de... Ned. markt. Een voordeel van een goede convertor in combinatie met een verouderde ontvanger is de extra trap versterking in de VHF kanaalkiezer waardoor de effectieve gevoeligheid van de ontvanger op UHF iets groter zal zijn. (Onder effectieve gevoeligheid verstaan wij de minimum ingangsspanning aan de antenneklemmen, welke een bevredigend beeld oplevert). Hetgeen in eerste instantie door de moderne buizen met hun zeer lage ruisfactor komt, want uiteindelijk is de ruisfactor van de eerste trap bepalend voor de gevoeligheid van de ontvanger. Immers de „sneeuw” wordt veroorzaakt door de ruisspanningen van buizen en kringen, voornamelijk afkomstig van de eerste trap omdat diens ruis het meest wordt versterkt, zodat andere ruisspanningen hierbij in het niet vallen. Is de ruisfactor van de eerste trap van de convertor niet véél kleiner dan de ruisfactor van de VHF-kanaalkiezer, dan kan de effectieve gevoeligheid niet veel meer worden verbeterd.

In zo'n geval zal een UHF convertor vóór de VHF kanaalkiezer geen voordelen bieden boven een UHF afstem-

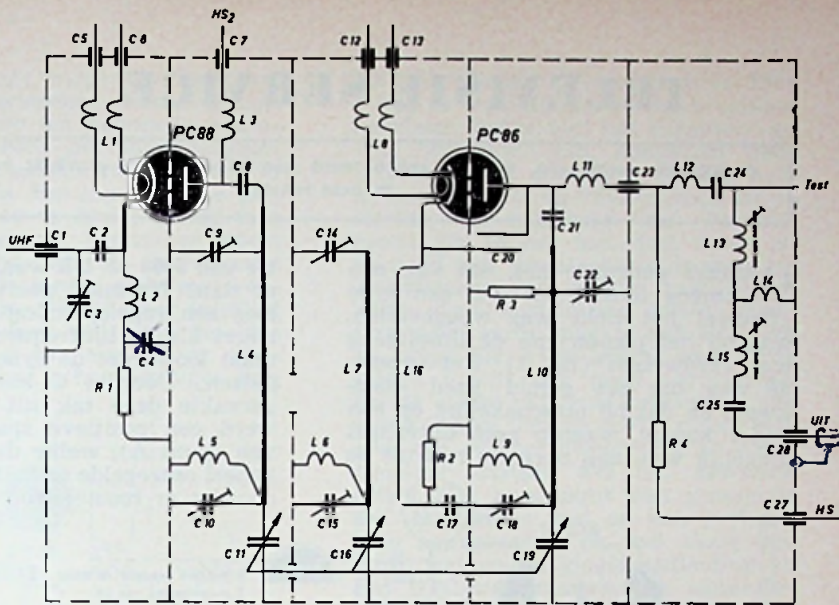


Afb. 3



Afb. 4

Fig. 6
SCHAKELING
VAN DE
„OREGA”
CONVERTOR
VAN
MALCHUS

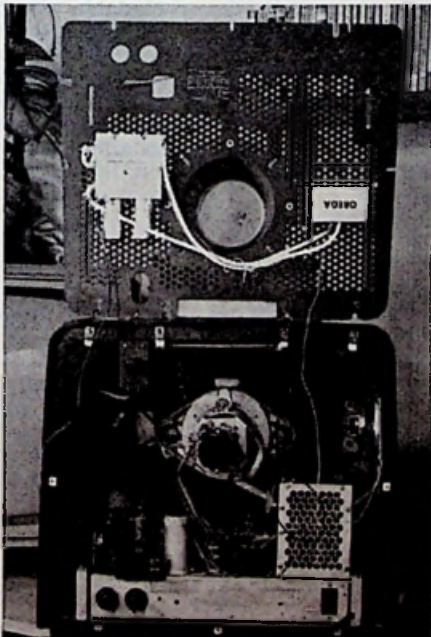


eenheid naast de VHF kanaalkiezer. Uit bovenstaande is wel duidelijk, dat aan de constructie van UHF convertoren en -afstemeenheden buitengewoon veel zorg moet worden besteed, wil e.e.a. werkelijk naar tevredenheid functioneren — en blijven functioneren. Zo is de mogelijkheid niet uitgesloten dat een stralende UHF afstemeenheden van convertor, ingesteld op kan. 27 (oscillator frequentie is dan 558,15 MHz resp. 574,5 MHz) ontvangst van kan. 32 (558... 566 MHz) resp. kan.

34 (574... 582 MHz) absoluut onmogelijk maakt.

De N.V. Handelsmij. „Malchus” in Rotterdam stuurde ons onlangs een convertor ter beproeving compleet met alle nodige onderdelen om een supersnelle inbouw mogelijk te maken. Deze convertor krijgt op listige wijze zijn voeding uit de ontvanger waarmee hij wordt samengebouwd, n.l. door onder één van de buizen een tussenvoetje te plaatsen, bestaande uit een novalsteker met daarop gemonteerd 'n buis houder (afb. 3). Alle contacten zijn direct doorverbonden, uitgezonderd één van de gloeidraadpennen. Deze onderbreking zorgt via twee draden voor gloeidraden van de convertor. De tussenvoet is zonder meer onder een PCL82 of dergelijke buis te plaatsen (niet onder de EF80's in het m.f. deel, anders raakt de m.f. versterker ontregeld, en ook niet onder een ECC83 i.v.m. de juiste gloeistroom).

De hoogspanning wordt afgenomen d.m.v. een klein oogje, dat om pen 9 van de PY81, -83 of -88 wordt geschoven. De min-leiding van de convertor wordt verbonden via een aardlip, die b.v. onder een schroefje van de hoogspanningskooi wordt vastgezet. Een omschakelaartje, dat tussen de twee antenne-ingangen op een afzonderlijk plaatje is gemonteerd, zorgt bij UHF voor inschakelen van de +hsp en bij VHF voor het uitschakelen van de convertor en het inschakelen van de antenne (afb. 4). Een buitengewoon prettig (Vervolg blz. 475)



Afb. 5

TELEVISIE SERVICE

Praktische ervaringen worden gehonoreerd met f 10.—, indien geschikt voor publicatie in deze rubriek

Onlangs gebeurde het, dat van een Siemens toestel, en wel een type „Brussel”, het licht was weggevallen, waarbij het piepen van de lijnuitgang was verdwenen (fig. 1). Het vreemde was, dat het geluid goed doorkwam en dat bij omschakeling op een ander kanaal, waarop geen ontvangst mogelijk was, een normale ruis uit de

tje van 5000 pF lek was. Wat gebeurde er dan? Normaal geeft deze schakeling een regelspanning af, welke varieert als de lijnfrequentie niet in de maat loopt met de synchronisatie impulsen. Doordat C kortgesloten was, geraakte deze tak uit evenwicht en werd een positieve spanning afgegeven (punt A), welke de multivibrator geheel ontregelde en zelfs deed afslaan, doordat er roosterstroom liep.

B. BLONDEEL

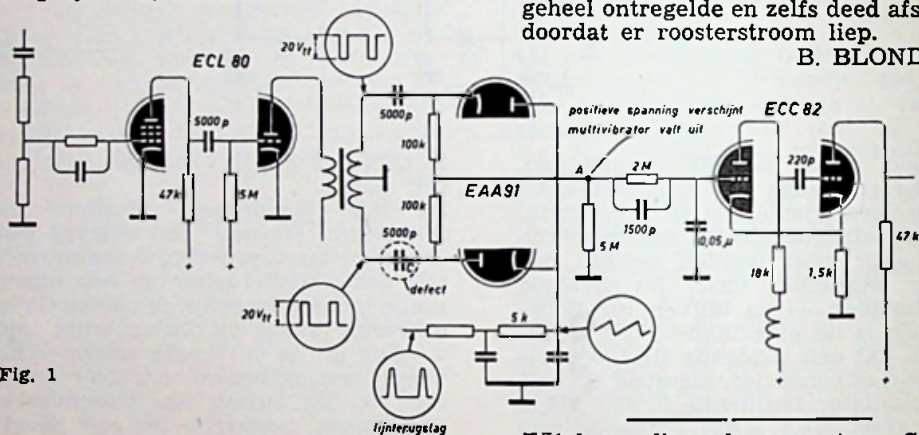


Fig. 1

luidspreker kwam en tevens de lijnoscillator weer begon te werken, waardoor het scherm weer licht werd en de gebruikelijke sneeuw zichtbaar was. Teneinde de achterwand te verwijderen, werd de antenne losgenomen en hierdoor ontdekten we, dat eveneens het licht terugkeerde (en de ruis weer hoorbaar en zichtbaar werd) als op een zender was afgestemd.

Naderden we met de antenne de aansluitbussen, dan werd het scherm weer donker en kwam het geluid weer door. Vanzelfsprekend moesten we de fout in de lijnoscillator zoeken, die wel naar behoren functioneerde als er van buitenaf geen signaal werd toegevoerd, doch ophield als op een zender werd afgestemd. Nu krijgt een lijnoscillator synchronisatie pulsen toegevoerd als een draaggolf binnenkomt en deze nu waren de eenheid blijkbaar te veel.

Met een oscilloscoop werd bekeken, of de synchronisatie impulsen nog wel impulsen waren — dit was inderdaad in orde. Zo kwamen wij al verder zoekende bij de fazediscriminator terecht, waar alras bleek, dat een condensator-

Vlak na elkaar kwamen twee Saba 128-5 televisie-ontvangers voor vijf normen in de werkplaats waarvan de een geen licht gaf en geen AM geluid, ofschoon het FM geluid onberispelijk werkte en het andere toestel, gelijk het eerste, ook geen AM geluid en wel FM kon ontvangen, terwijl aan de werking van alle functies niets mankeerde. Als een toestel AM

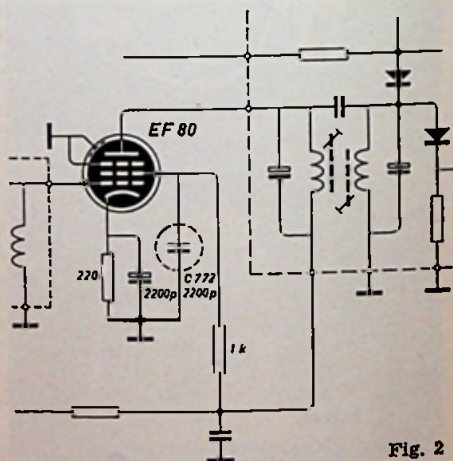


Fig. 2

geluid ontvangt moet hiervoor een aparte m.f. versterker worden toegepast, omdat het ten enenmale onmogelijk is hiervoor het interdraaggolf systeem toe te passen, zoals dat bij FM wel mogelijk is. Het lag bij beide toestellen dus voor de hand, dat de fout in deze aparte m.f. versterker moest worden gezocht, waarbij de reparatie van het tweede toestel zeer snel verliep, omdat men min of meer intuïtief voelt, dat de fout wel eens dezelfde kon zijn, als zij van een vorige reparatie nog zo vers in het geheugen ligt.

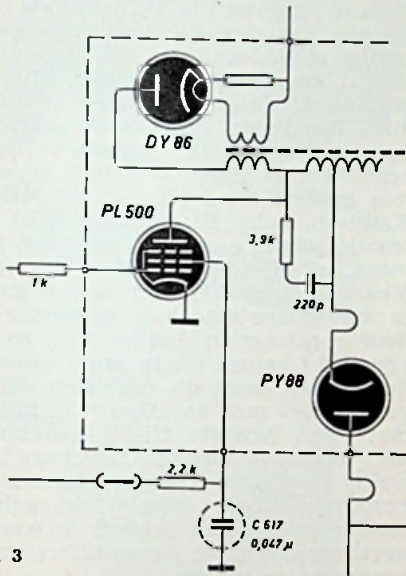


Fig. 3

In beide gevallen lag het schermrooster van de laatste EF80 aan aarde, doordat een ontkoppel-condensator was kortgesloten. Deze fout nu was zeer snel opgespoord, omdat 't totaal verkoolde weerstandje van 1 kΩ, dat alleen dient om volledige ont koppeling mogelijk te maken, met zijn vieze kleur akelig afstak bij de andere onderdelen (fig. 2). Dat van het eerste toestel geen beeld zichtbaar was, kwam door het feit, dat de lijnosillator niet werkte. Met een universele meter prikt men in dergelijke gevallen even snel het betreffende deel door, totdat men merkt, dat de spanning ergens niet de juiste waarde heeft. Hier was ook een defecte ont koppel-condensator (C617) de oorzaak, dat door sluiting het schermrooster aan aarde lag (fig. 3). Ook hier was het schermrooster weerstandje verbrand, zodat ook dit moest worden vervangen.

Deinze (B).

B. BLONDEEL

IN een Novak TV-toestel type 2091 was in 't geluid een sterke bromtoon hoorbaar, welke niet het karakter van een beeldratel had, aangezien deze bromtoon een constante sterkte had, zij het, dat met de volume-regelaar de sterkte wel regelbaar was. De fout moest dus in het m.f. deel zitten en zo werd aan een slechte buis gedacht. Verwisselen van buizen mocht niet baten, doch kortsluiting van de roosters tegen aarde maakte een eind aan de brom. De AVR leiding aan aarde gelegd bracht ook geen verbetering. Bij de eerste m.f. buis bracht het aan aarde leggen van de AVR, welke hier over een ont koppelweerstand en -condensator ontstaat, wèl het gewenste effect. Het knooppunt van genoemde R-C combinatie was op een pertinax strip aangebracht, en wel naast een punt, waarop de gloeidraadleiding en een NTC-weerstand waren aangesloten. Hier werd de volle netspanning gemeten en het was duidelijk, dat hier de storing veroorzaakt werd, temeer daar de pertinax strip rond dit aansluitpunt sterk was verkleurd door de warmte van de NTC weerstand. Hierdoor was de isolator veranderd in een weerstand; gewoon doorknippen van de strip maakte een eind aan het gebrom. Behalve bij Novak komt deze fout ook in toestellen van de afgeleide merken Siemens en Braun voor.

E. MISSANT

UHF CONVERTOR (Vervolg van blz. 473)

werkende grof- en fijnregelknop voor de afstemming is in verschillende standen verstelbaar. Bijgeleverd worden een sjabloontje, de nodige schroefjes, moertjes en ringetjes en 'n grote knop, die — mits de convertor voldoende aan de zijkant is gemonteerd — goed bereikbaar is (afb. 5).

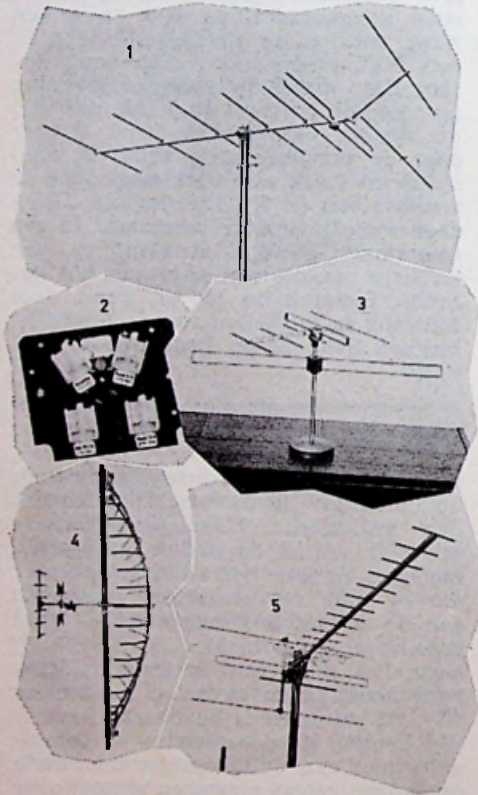
Voor het monteren is geen soldeerbout nodig, geen ervaring en binnen 10...15 minuten is het werk klaar! Wij hebben deze convertor in combinatie met een willekeurige, zeer oude ontvanger getest en waren verrast over de resultaten. Bij vergelijking met verschillende moderne UHF-apparaten verkregen wij op kan. 27 zichtbaar meer signaal (bij gelijk ant.signaal!) Ook de straling, die eenvoudig is te controleren door in de nabijheid van de convertor nog een ontvanger op te stellen die is afgesteld op de oscillator-frequentie van de convertor, blijft ruim beneden het toelaatbare maximum.

J. K.

Naar de Hannover Messe

Elke keer opnieuw verbazen we ons er over, hoe na afloop van deze overweldigende tentoonstelling soms iemand, waarvan je beter zou verwachten, nog kan zeggen: „Och, eigenlijk was er niets nieuws" en dan denken we onwillekeurig aan kinderen, die op moeders vraag, wat ze deze ochtend op school geleerd hebben steevast antwoorden met „Oh niets." In feite is het echter zó, dat je goed moet weten wát je wilt zien, want voor technische nieuwtjes bestaat er nu eenmaal geen „Moving target indicator", een radarapparaat waarop de contouren van de bewegende vliegtuigen wél en van de onbeweeglijke hangars e.d. op het vliegveld niet uitkomen. Maar ja, dan denken we maar aan het oude gezegde: al stuur je de kat naar Parijs, hij komt terug even wijs.

IN onze elektronische sector zijn de stereo-uitzendingen in de geluidssector en de ingebruikname van de z.g. hoge banden (IV en V) de stimulans voor vele nieuwe ontwikkelingen.



DE FOTO'S:

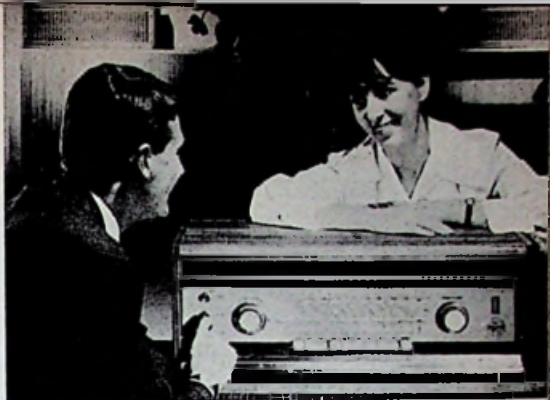
1. De speciaal voor stereo-ontvangst ontwikkelde FM antenne (Fuba)
2. Antennewissel AKW 800 voor band III en een antenne voor band IV en V op één kabel (Fuba.)
3. De moderne combinatie voor de huiskamer: Yagi voor de kan. 21-60. Dipool voor de kan. 5-12. Kunnen afzonderlijk worden verdraaid (Hirschmann).
4. Parabolische breedband antenne voor de kan. 21 tot en met 60 (Dipola).
5. Gecombineerde band III-IV/V antenne van Siemens.

Het blijkt namelijk, dat de veldsterkte in onze antenne, die bij monorale ontvangst nog ruisvrije ontvangst geeft, beslist onvoldoende is om stereo-ontvangst genietbaar te maken, als we wat verder van de zender af zitten dus. Resultaat: Effectieve antennes, hogere versterking, gunstiger voor/achter-verhouding, meestal gepaard met bredere band (86,5...104 MHz). Kathrein, Fuba, Hirschmann, Wisi, Eltronik, Dipola en niet te vergeten Siemens, allen komen met oplossingen. Maar dan nog kan het begrip stereo in onze kleine woonkamers zonder nadere maatregelen beslist niet zo tot zijn recht komen als in grote ruimten. Telefunken heeft dit probleem aangepakt zowel met de „Opus" installatie met twee separate Hi-Fi klankboxen als met het meubel „Salzburg", in welke richting ook andere firma's het gezocht hebben, waarbij de geluidsterkte beslist niet behoeft te worden opgedraaid om het stereo-effect waarneembaar te maken.

Draagbare ontvangers

Bij de draagbare ontvangers wordt de keuze nu steeds groter, in de betere klassen met verbluffend goede geluidswaergave. De verwachte vraag naar het korte golfgebied is uitgebleven; Grundig geeft een verbazend mooi gespreide 49 m band, Telefunken maakt een mooi houdertje van plexigum, om het ontvangertje met wekkertje, de Ticcolo, aan de voorruit van de auto te kunnen vastzuigen. Philips heeft in de sector van de allerkleinsten nu de Rosette (M + L òf M + KG); in de uitgang vinden we een serieschakeling van een npn en een pnp transistor om zonder transformator het relatief grote speakertje te voeden, als aanvulling van de reeds verleden jaar verschenen opzienbarende miniatuur met FM. Bij deze grotere draagbare ontvangers, die vrijwel steeds met doelmatige bevestigingsplaten voor de auto kunnen

worden geleverd, komt nu ook de automatische afstemcorrectie aan bod; we vinden dat o.a. bij Telefunken in de Bajazzo T.S., in de Konzert-Transistor van Körting en in de Riviera van Blaupunkt. Blaupunkt is trouwens één der weinige fabrikanten van specifieke auto-ontvangers die in Duitsland in het leven gebleven is naast Becker, die nu zijn lot aan dat van Blaupunkt heeft verbonden.



„OPUS“ ingericht voor stereo met twee afzonderlijke luidsprekerboxen voor weergave in kleine woonvertrekken (Telefunken)



Gelukkig wordt de miniaturisering doorgezet ten bate van de vergroting van luidsprekers en niet om de ontvangers nóg kleiner te maken (en moeilijker te servicen). Een wezenlijk aandeel in de miniaturisering wordt thans o.a. gevormd door mechanische m.f. filters, mechanische resonatoren die meerdere voordelen t.o.v. de L-C-filters bezitten.

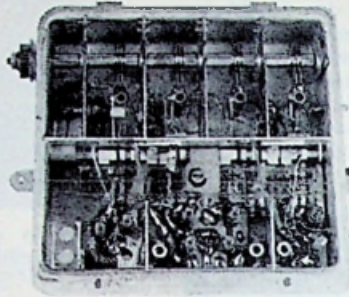
Zonderling genoeg blijven de Duitse fabrikanten zich beijveren voor netvoedingsgedeelten voor batterijontvangers, ook al is het gebruik nog zo klein. Neen, dan wijs ik liever op de tendens bij klokkenfabrieken; Palm-tag probeert met zijn vaak zéér kunstzinnige modellen juist zo veel mogelijk van het net af te komen; zelfs een wekkertje met helder belletje werkt met zéér constante gang zéér lang op één monocel; door transistor-schakeling worden de contacten gespaard.

Vrijwel alle firma's komen met nieuwe modellen; van Siemens blijkt de Turnier nog goed te lopen. Opvallend is de Transamerika van Saba met wel zeer veel faciliteiten en uitgerust met 10 transistoren. Ook hier vinden we afstemcorrectie, 2 Mesa-transistoren

7. Het wekkerklokje kan thans gemakkelijk uit het transistor-ontvangertje worden verwijderd (Ticcolo-Telefunken).
8. Transamerika, een draagbare ontvanger met vele faciliteiten (Saba).
9. Een „reus“ onder de transistor-ontvangers is de „Konzert Transistor“ van Körting.
10. De Globetroter van Nordmende heeft maar liefst 15 afstembereiken.
11. Ook de landbouwtractor kan nu een transistor-ontvanger aan boord hebben op een afgeveerd chassis. Speciale koptelefoon met kussentjes houdt het motorgedaver binnen de perken en buiten de oren. (Agri-Page van Graetz).



12. Het meetschabloon voor gedrukte schakelingen, met opdruk van meetwaarden (Graetz).



VHF en UHF samengebouwd tot één tuner (Blaupunkt)

in het FM-deel, met de bereiken FM, MG-LG. Voor auto en batterij, met 1,8 W in de speaker, stroomsparende schakeling, aparte ASR-versterker en permeabiliteitsafstemming voor de MG, bij gebruik in auto. De Nordmende transistor Globetrotter heeft maar liefst 15 afstembereiken, waaronder de tropenband voor omroep.

TV

Natuurlijk probeert men niet alleen de montage in de fabriek, maar ook het servicen gemakkelijker te maken. want men komt overal mensen te kort. Volgens de verhalen werd hier ergens op een vergadering de toekomstmogelijkheid besproken om tot een één-daagse werkweek te komen, waar op woensdag gewerkt zou worden. Stem uit het publiek: de héle dag?

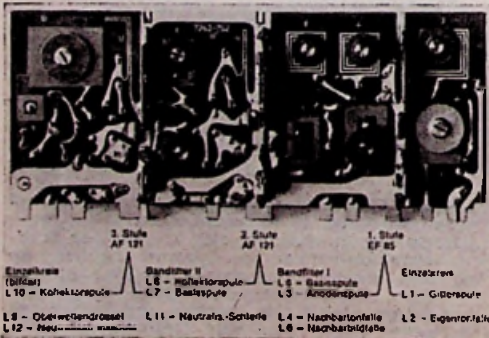
Meer en meer helt men over tot  en grote chassisplaat, onder in de TV-ontvanger, waar nog enkele buizen in voorkomen. Alleen da r nog maar, waar anders voor elke buis twee of drie transistoren moeten komen. Verder op papier gedrukte maskers (z.g. meet-schablonen) met aanduiding van onderdelen, meetgegevens e.d., die over de gedrukte schakeling worden gelegd. Via ingeponste gaatjes kan men de meeststift hanteren (Graetz, Tele-

funken). M.f. spoelstellen met sperkringen voor eigen geluid en nabuurgeluid worden nu ook in gedrukte schakeling uitgevoerd; de geregelde buis, de eerste m.f., kan blijkbaar nog niet door een transistor worden vervangen. Door de toevoeging van het UHF gebied voor de banden IV en V hebben de meeste firma's een extra tuner samengebouwd met de bestaande voor de VHF band.

De Mesa transistor AF319 van Siemens is favoriet voor de UHF banden, terwijl we in de UHF tuners veelvuldig



De luxe transistor TV ontvanger „Rafael“ van Philips werkt op 12 volt accu en op het net. Op het beeldscherm de nieuwste zakontvanger, de „Rosetta“, met 2 golfgebieden.

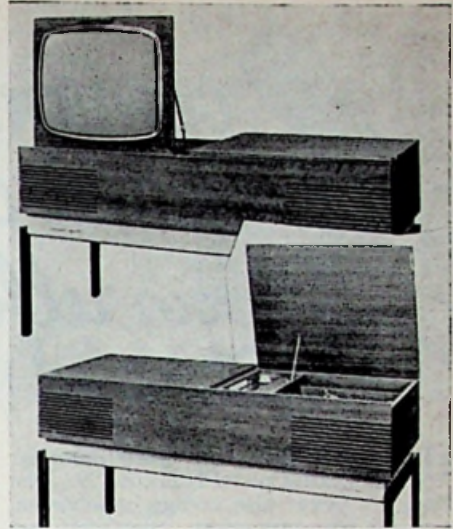


Televisie m.f. versterker met  en buis (EF85) en twee transistoren (AF121). De spoelen L1-L5-L7-L8 en L10 vormen de gestaggerde m.f. kringen; de overige spoelen zijn sperkringen voor eigen geluid (L2), nabuurgeluid (L4), nabuurbeeld (L6). Alle spoelen zijn als gedrukte schakeling uitgevoerd. Afstemming met metaalschijf, die dichterbij of verder van de spoel af wordt geschroefd (Grundig).

de AF106 aantreffen. Meestal heeft men nu vast ingestelde afstemmingen voor één of twee zenders in elk der beide banden. Heel opvallend is de zo op 't oog vrij simpele tuner van Blaupunkt, waarin de beide bereiken afgestemd worden. In ieder geval bespaart hij veel plaats en is hij met transistoren uitgerust. Zonder gereedschap kan het gehele chassis van zijn plaats genomen en op zijn kant worden gezet, terwijl het apparaat rustig door speelt.

Telefunken blijft zijn verticale chassis-opbouw trouw, maar heeft bovendien goede service-ervaringen met samenstelling uit afzonderlijke eenheden, die door goede steekverbindingen gekoppeld zijn.

De draagbare ontvanger wint veld en is soms reeds geheel onafhankelijk van het net. De Philips „Rafael - de Luxe” bevat even 50 transistoren plus twee dioden en een 47 cm beeldbuis en is als zodanig beslist zo maar geen kampeerontvangertje. Dit blijkt trouwens



Blaupunkt „Bayreuth”.



De Miraphon 18H is een geheel automatisch werkende hi-fi platenspeler (Elac)

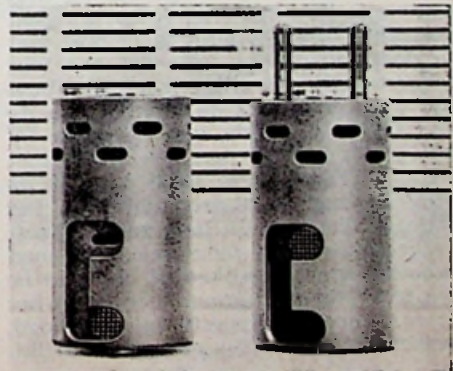


De Miraster W 16 AV van Elac, een koffer met wisselaar (4 snelheden). De 4 W 20 cm speaker bevindt zich in het deksel. Versterker in hi-fi kwaliteit; stereo-breedband kristal-pickup.

De oplaadbare nickel-cadmium accu van Witte & Sutor, in de gedaante van een gewone mono-cel van 1½ volt. Door een knop te verschuiven steken twee stekerpennen naar buiten; de mede ingebouwde gelijkrichtcel en de laadstroom begrenzende weerstand zorgen voor een geladen accu.

In de maak is een 4½ volt uitvoering, in één koker met de diameter van één mono-cel en de lengte van drie cellen.

wel uit de prijs, die met deze bezetting onmogelijk lager kan zijn dan van een dergelijke net-ontvanger. Hij is zowel voor autobatterij als het net ingericht. Ook de Nordmende batterij TV-ontvanger, de Transvisa, is thans inge-



richt voor alle banden. Afmetingen: 26 × 23, diep 29 cm.

Iets volkomen nieuws bracht Blaupunkt n.l. bij het combinatiemeubel „Baureuth”, waarbij de beeldbuis in de kast kan worden weggeklapt. (Wordt vervolgd) Dr. BLAN



Hierbij geven wij een beschrijving van het monteren van deze reeds sinds enkele jaren als bouwdoos verkrijgbare condensator-microfoon, terwijl tevens op de ervaringen, welke wij daarbij opdeden en op de meetresultaten uitvoerig wordt ingegaan.

Het bouwpakket - ons welwillend ter beschikking gesteld door R.T.V., Den Haag — bevat alle nodige onderdelen, waarbij we opmerken, dat van het kleingoed, zoals holnietjes, boutjes en montagedraad e.d. meer dan voldoende aanwezig is, terwijl speciaal verpakt vijf dunne folies voor het membraan bijgeleverd worden, wat geen overbodige luxe is, omdat men voor het vervaardigen van het membraan enige ervaring en handigheid moet verwerven alvorens een goed resultaat te kunnen boeken.

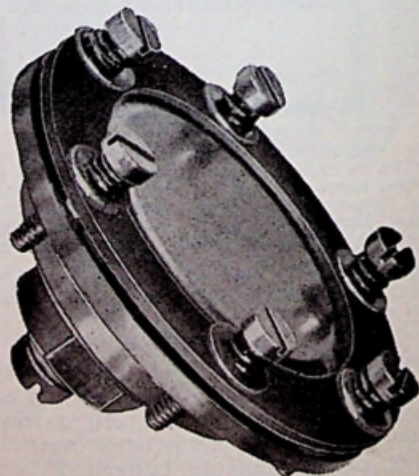
De montage van de microfoon

begint bij het opbrengen van het folie op de pertinax ring van het kapsel. Een schoon velletje folie wordt daartoe met de doffe zijde op een schone glazen plaat gelegd en met een watje en wat Persil volkomen glad gestreken. Op dit punt is er wel wat te doen, want het folie dat ons was toegestuurd, was allerminst glad. Vouw het niet, druk met de vingers van de ene hand één zijde van het folie op het glas en wrijf met een watje met Persil in de andere hand van af de vingers naar de andere zijde van het folie. Nadat men dit lang genoeg heeft volgehouden kan men het eens goed schoon vegen en kijken of het glad is. Nu wordt deze glimmende zijde op het weer schoon gemaakte glas gelegd, waarna men het nog eens glad strijkt. Dan wordt de pertinax ring op het te lijmen oppervlak geschuurd en met de bijgeleverde lijm dun ingesmeerd. Met een papiertje wordt het te veel aan lijm er af geveegd, waarna we de ring, na enkele seconden gewacht te hebben, op de doffe zijde van het folie drukken. We zetten de glazen plaat

met 't membraan, waarop enige zware boeken gelegd kunnen worden, weg totdat we het nodig hebben, waarbij we dan pas de randen voorzichtig met een scheermesje wegsnijden.

Vervolgens nemen we de pertinax elco ringen, waarin we op gelijke afstanden zes 4 mm gaatjes en twee 3 mm gaatjes tegenover elkaar boren, waarbij in de ring, waarop ook de buishouder wordt aangebracht, de beide 3 mm gaatjes samenvallen met de bevestigingsgaten van de buishouder, waardoor ook de beide draadeinden steken, die a.h.w. het frame van de microfoon vormen. De 3 mm gaatjes in de beide ringen liggen overigens ook 30 mm uit elkaar, dit is de afstand van beide draadeinden (fig. 2).

De andere zes gaatjes van de ring rond de buishouder boren we zover mogelijk aan de buitenzijde van deze ring, omdat anders de holnietjes, voor zover



Afb. 1 - HET GEMONTEERDE KAPSEL

deze in de gaatjes aangebracht worden, sluiting maken met de metalen rand van de buishouder. Twee 4 mm gaatjes in de bovenste ring vijlt men wijder, opdat de keramische doorvoertjes er in aangebracht kunnen worden. Verder slijpt men tegenover elkaar twee platte kanten aan de ringen, om zodoende op die plaatsen de diameter kleiner te maken, omdat het versterkertje volgens fig. 4 anders niet in het huis geschoven kan worden, aangezien de koppen van de bouten voor de bevestigingsbeugel nogal uitstekten.

Daarnaast kan men evenwel met voordeel deze koppen wat afvlijen en de gaten in het huis wat verzonken laten lopen.

Dan brengen we de holnietjes aan, doch niet in alle gaatjes, want enkele dienen om de bedrading door te voeren. Met een centerpuntje slaat men de in de ringen gestoken holnietjes voorzichtig uit elkaar, zonder dat ze scheuren, waarna het klinkwerk met een hamertje wordt gedaan.

We nemen nu de voet van het huis, waaraan de beide draadeinden zijn be-

vestigd. Men draait op elk stuk een moertje tot 15 mm vanaf de voet, waarna de pertinax ring er op wordt geschoven en vastgezet met twee volgende moertjes.

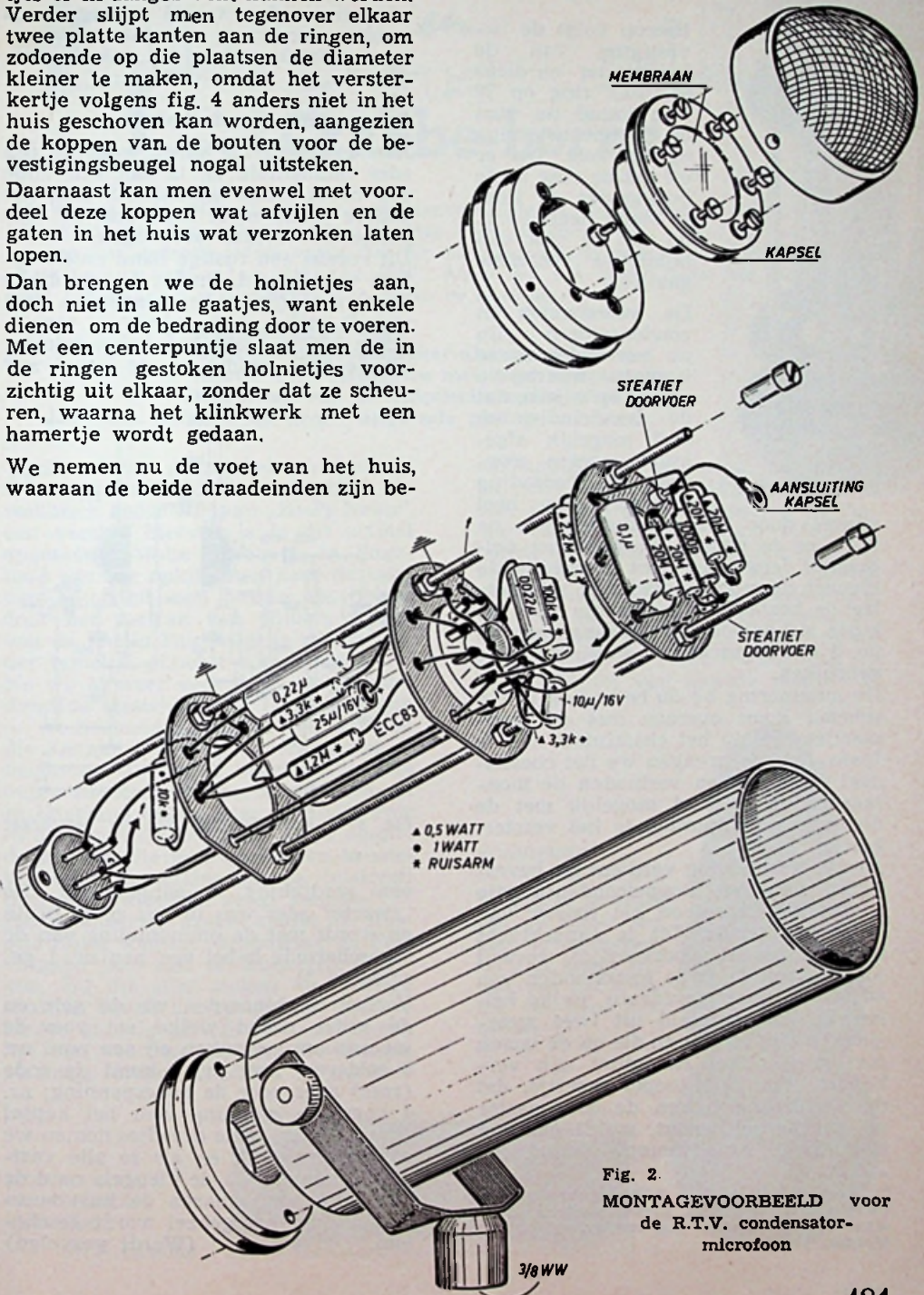
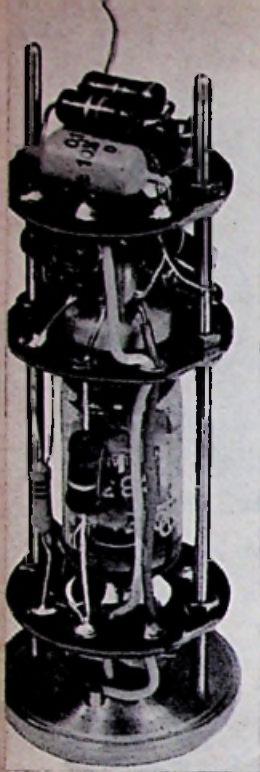


Fig. 2.
MONTAGEVOORBEELD voor
de R.T.V. condensator-
microfoon



Afb. 3 - Na montage van het kapsel en het huis is de microfoon gereed.

Hierop volgt de bevestiging van de buishouder en diens pertinax ring op 70 mm vanaf de voet en de bovenste ring op 100 mm. Let er op dat de ring bij de buishouder de juiste stand heeft i.v.m. de wel of niet van holnietjes voorziene gaatjes.

De weerstanden en condensatoren zijn nu eenvoudig aan te brengen, waarbij we er wel op wijzen, dat de draadeindjes zo kort mogelijk afgeknipt moeten worden. De bedrading monteert men heel

simpel door het chassisdeel aan de voet los te nemen, hieraan met voldoende lengte en met verschillende kleuren de montagegedraden te solderen. Het is beslist niet nodig om voor de korte signaalvoerende leiding naar lip no. 5 een afgeschermd stukje kabel te gebruiken.

De nummering bij de bedrading in het schema komt overeen met de nummertjes, die op het chassisdeel zijn te lezen. Daarna brengen we het chassisdeel weer aan en verbinden de montagegedraden zo kort mogelijk met de diverse aansluitpunten in het versterkertje.

Aparte vermelding verdient de bevestiging van het koppelcondensatorpje tussen het kapsel en het rooster van de eerste triode. Dit is aangebracht op de steatiet doorvoertjes, terwijl hieraan ook de twee weerstanden van 40 MΩ worden gesoldeerd, welke beide zijn samengesteld uit twee weerstanden van 20 MΩ en die op de lussen met geen enkel steunpunt zijn verbonden. Een dun soepel snoertje, dat de verbinding tussen de condensator en het kapsel vormt, wordt aan het keramische draadsteuntje gesoldeerd.

*) Deze kabel is door RTV inmiddels vervangen door een dun, soepel 4-aderig type, waardoor de montage nog vereenvoudigd kan worden.

We kunnen nu het huis over het versterkertje schuiven en met het juk en beide moertjes het geheel vastzetten. Alleen aan de bovenkant komt nu het soepele stukje motagedraad naar buiten, dat we zo kort mogelijk afknippen en aan het kapsel — nog steeds zonder membraan — solderen, waarna we het kapsel in het juk vastzetten.

De montage van de kabel

Aan de zesaderige kabel, waarvan één ader ommanteld is, is aan één zijde een noval stekker gesoldeerd. Aan het andere einde moet men zelf de vijfpolige DIN-stekker bevestigen.

Dit vereist een rustige hand en de nodige vaardigheid. Omdat de vrij dikke kabel moeilijk in het plasticen deel van de stekker is te schuiven, verwijderen wij de plasticen kabel-geleider uit de huls, omdat op de kabel zelf

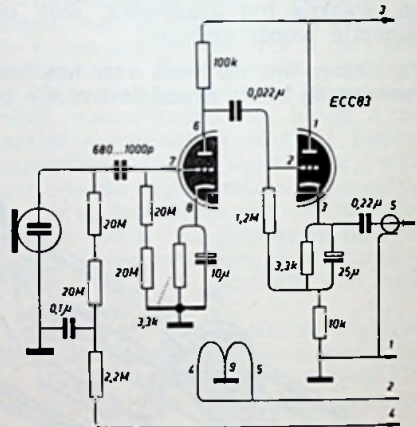


Fig. 4 - SCHAKELING van de versterker

een verdikking is aangebracht. De „zwarte” ader was in ons geval bruin en wordt met de ommanteling van de afgeschermd kabel aan pen nr. 1 gesoldeerd. *)

Verder combineerden we de gele en de grijze draad welke we voor de gloeistroom gebruiken en aan punt nr. 2 solderen. Aan nr. 3 komt de rode (rose) ader voor de hoogspanning; nr. 4 voert de spanning voor het kapsel (groene ader). Alle draadjes nemen we zo kort mogelijk en als ze alle vastzitten, kunnen we de vleugels rond de kabel knippen, waarna de huls voorzichtig over het geheel wordt geschoven. (Wordt vervolgd)

Audio Fair en Crabbe-horns



door R. H. G. HELLEMAN

„Im Westen nichts Neues“, meldt uw correspondent van het Audio-front, in casu de pluche-lounge van het Russell hotel te Londen. Men neme de vorige Fair, voege een snuffe ver-vorming toe, verlende iedere queue met vijf man, verhogde de prijzen met 7% en ziedaar: „Cacophonie-Maitre d'Hotel 1964“. Als u met ons echter onder het nieuwe niet altijd het betere wilt verstaan, dan waren de nieuwtjes:

- Transistorisatie -q.q.
- Jordan-Watts luidspreker-aluminium conus
- Nieuwe P.U. elementen met hoge compliantie
- Doorbraak van de elliptische naald (figuurlijk)
- Trutrack arm - drijvende pickup

HET mooiste geluid beluisterden wij echter thuis bij John Crabbe, de technisch redacteur van „Hi-Fi News“, een verslag hiervan is in dit artikel opgenomen. John Crabbe is in Engeland aan het opklimmen naar de rang van autoriteit, een positie die helaas door het vertrek van Gilbert Briggs van de Audio Fair wegens ziekte verder tamelijk onbezet achter bleef.

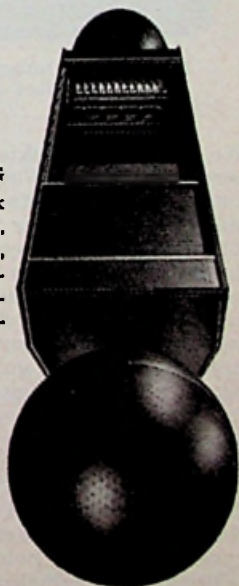
Nu wij al weer voor de zoveelste maal dezelfde gezichten in Londen zagen — we herkenden zelfs al vele klanten die kennelijk ook nooit veranderen — begonnen wij iets te begrijpen van de ontevredenheid die er op dit moment in Engeland heerst over de Audio Fair in deze vorm: „Er komen altijd dezelfde mensen die zich opproppen in veel te kleine kamertjes om te luisteren naar apparaten die ze al kennen.“

Het probleem is urgent omdat het Russell Hotel wegens verbouwing de Fair volgend jaar niet zal kunnen ontvangen. Bij dit alles steken de rustige zaaltjes boven het restaurant op onze Firato gunstig af, ofschoon sommigen het een voordeel vinden alle demon-stranten onder dezelfde — nare —

omstandigheden te horen. En hoewel wij vele apparaten al kenden of er mee gewerkt hadden, moesten wij helaas constateren, dat bijna ieder apparaat hier weer anders klonk, een enkeling mooier... Voor het publiek waarop men mikt is een demonstratie van een luidspreker toch zinloos als het niet weet dat de p.u. een piek bij 8 kHz heeft, de plaat weinig laag en de versterker een slechte stootweer-

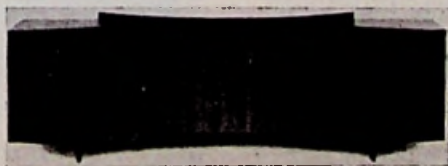
CLAIRTONE PROJECT-G

...past de akoestiek van de kamer aan, aan de luidspreker, als u de kamer aan-past aan het uiterlijk van deze luid-spreker....



STEREO-HOORN LUIDSPREKER- SYSTEEM

(J. B. Lansing)



gave. En deze combinatie is authentiek!

Dit jaar vereerden tal van Amerikanen de Fair met een bezoek, zowel aan deze als gene zijde van de toonbank en verblufften vriend en vijand (nee, de Russen waren er... nog... niet) met hun Clairtone-Project-G en het J. B. Lansing Paragon Hoornstelsel, meubels die slechts dan een plaats in de Nederlandse flat kunnen vinden wanneer u zich blijvend op het toilet wilt vestigen. Clairtone stelde de luidsprekers in twee enorme gaas-bollen op, die met armen aan een kabinet vast zaten. Hiermee kunt u: „de akoestiek van de kamer aanpassen aan de bolvormige energie van de luidspreker”. Bij informatie bleek ons echter dat een chirurgische verbouwing van uw gehoororgaan minder kost dan de verhuizing. Een speciaal voordeel is de anti-shock ophanging van de bollen; ze kunnen een trap verdragen. Het Lansing hoorn-systeem biedt u behalve een statussymbool een redelijk geluid.



Jordan-Watts luidspreker unit met aluminium conus....

Na drie dagen lukte het uw verslaggever de Jordan Watts queue te breken om dan eindelijk de z.g. „revival” van de conusluidspreker mee te maken. De bundeling van de energie bij de hoge tonen wordt hier verminderd door het stralend oppervlak van de conus te laten afnemen als de frequentie toeneemt (het gaat om de verhouding: conusdiameter : golflengte). Aluminium als conus-materiaal bleek deze eigenschappen te bezitten. Tot hier is alles redelijk en het wijde frequentiebereik was inderdaad tamelijk opvallend. Wat minder bescheiden en gefundeerd, verklaart de heer Jordan dan dat we nu tevens de ideale luidspreker afgeleid hebben („en ook het bouwen was tamelijk eenvoudig....”,

vertrouwt hij ons toe). Door middel van enkele oversimplificaties van het vervormingsprobleem is hij in staat deze te elimineren (lees: weg te redeneren). Hoewel ons dit niet lukte met de hoorbare kleuring van het geluid, bleek de demonstratie toch afdoende te zijn geweest: geen der aanwezigen had de heer Jordan, die zich daartoe nadrukkelijk bij de deur had opgesteld, meer iets te vragen. De zeer kleine eenheid, die van achteren met een akoestisch weerstandsrooster is afgesloten (evenals de Goodmans-kasten), blijkt bestand te zijn tegen insectenbeten (zo niet schrijver dezes) en plaatsing in een Turks bad.

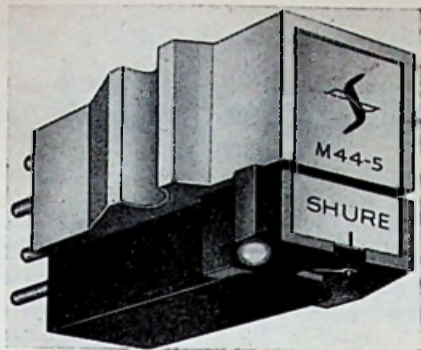
Trutrack-arm

Ra, ra, wie zag hem? (het was Pooh die hem vond).

Een bezoek aan deze arm was werkelijk zeer simpel. Men moest natuurlijk wel even weten dat hij er was en dat KEF hem uitbracht, maar dan werd het direct ook heel eenvoudig. Je behoefde dan alleen nog maar Raymond Cooke van zijn lunch met alle Cookjes weg te sleuren om te vernemen dat, als je maar lang genoeg op de gesloten deur van kamer 224 klopte, de poorten zich voor je zouden ontsluiten en het wonder zich zou openbaren. Speciaal voor Donald Alduous (Gram. Rec. Rev.) en uw redacteur trok de heer Rangabe alle registers van zijn educatief-acteertalent open. Van tijd tot tijd werden we overhoord en kregen dan een nieuw modelletje met vele piepjes en pafjes onder de neus en o wee als we het niet meteen zagen. Breed glimlachend legde de goochelaar dan het bedoelde palletje om, hetgeen meestal een plons tengevolge had en mompelde dat het niet erg was als we het maar direct zeiden als we iets niet snaptten.



PICKUP-ARM met parallel geleiding drijvend in een vloeistofbad. (Trutrack)



DE NIEUWE SHURE M44... zal velen van zich doen horen....

De Trutrack elimineert de horizontale fouthoek, door de naald in een rechte lijn, radiaal over de plaat te voeren, evenals dit met de snijbeitel bij de opname gebeurt. Bij een normale arm beschrijft de naaldpunt een cirkelboog en zijn stand verschilt een groot deel van de tijd van die van de snijbeitel. Asymmetrische krachten van de groefwanden op de naald en vervorming zijn het resultaat. De radiale beweging lukte tot nu alleen ten koste van veel scharnier- en draaipunten, met extra wrijving (de Worden-arm met 50 mgf. wrijving is een redelijke uitzondering). De Trutrack nu drijft in vloeistof, oefent een wrijvingskracht kleiner dan 2 mgf. op de naald uit en heeft een maximale fouthoek van $\frac{1}{2}^\circ$. De p.u. snoertjes zouden hier echter evenals bij de beste normale armen de „bottle-neck” gaan vormen. Daarom wordt het signaal overgebracht via een geleidende (elektrolytische-) vloeistof, die in drie vakjes onder in de bak zit. Het trommel-tje waarop de arm drijft, heeft drie contacten in deze elektrolyten steken en drijft zelf in een siliconen vloeistof (geleidt niet), die lichter is dan de elektrolyten. Op de trommel zitten vier magneten die de arm altijd loodrecht houden op een (gemagnetiseerde-) as die over de bak heen loopt.

Daar dit systeem zeer traag is, draait de arm bij snelle veranderingen (excentrische platen) net als een gewone arm om zijn middelpunt. U behoeft dus niet steeds op te letten of de naald gootjes graaft door de groefwanden of ergens afgebroken in de plaat staat. De geschatte prijs is f 250.— (steeds in Engeland!) De heer Rangabe over-

weegt het hele ding naar Schotland en terug te zenden als test voor de waterdichtheid en anders de Britse PTT te reorganiseren.

De ellipsoïde als naald

Ortofon, Shure en Decca kwamen met elliptische naalden en ook de ADC 4 kan er mee worden uitgerust. De naald ziet er uit als een amandel en heeft steeds ellipsen als doorsnede, alleen loodrecht op de groef behoudt hij zijn oude afgeronde vorm. De afrondingsstraal van de zijkant die de groef raakt kan daardoor zeer klein ($5 \mu\text{m}$!) zijn zonder dat de naald op de bodem van de groef zakt, omdat in die richting de afrondingsstraal veel groter is ($23 \mu\text{m}$). Deze naald is een ideale combinatie van de voordelen van kleine afrondingsstralen (ADC-R30 : $8,5 \mu\text{m}$) met die van de grotere (normaal is $17 \mu\text{m}$) Een belangrijk voordeel van kleine afrondingsstralen is de vermindering van het „knijpeffect” en bijbehorende vervorming. Vele platen hebben echter nog 'n onafgewerkte groefbodem, zodat de naald niet te ver moet doorzakken. De „ellipsvorm” bereikt dit en de naald benadert zo tevens de vorm van de snijbeitel. Zeer goed was de Shure (f 175.—).



DE ELLIPTISCHE NAALD

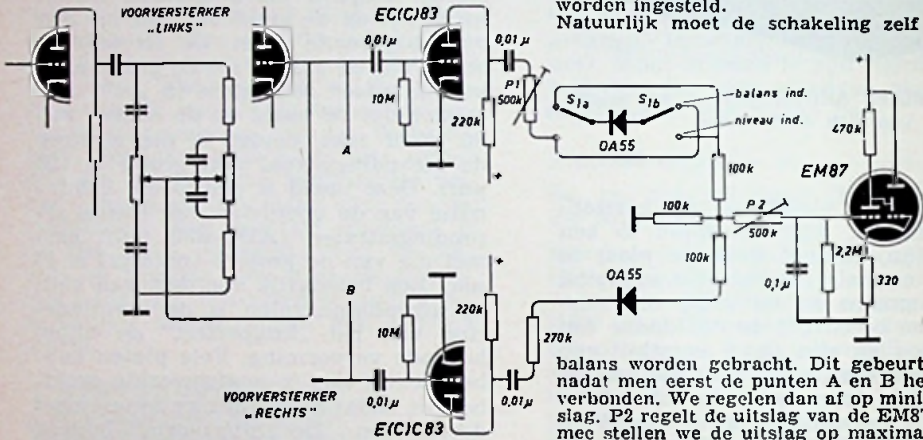
Wij twijfelen niet of al deze vermelde vernieuwingen zullen sommige Nederlandse amateurs enorme verbeteringen toeschijnen. Men dient hun waarde echter wel af te meten aan de hoorbare verbeteringen. Verder moeten we onthouden, dat zelfs de beste platen het peil van de beste magnetische- en optische registratie nog lang niet evenaren.

(Wordt vervolgd)



LEZERS PEINSEN MEE!

STEREOVERSTERKER MET VISUELE BALANSREGELAAR EN NIVEAU- INDICATOR VOOR BANDOPNAMEN



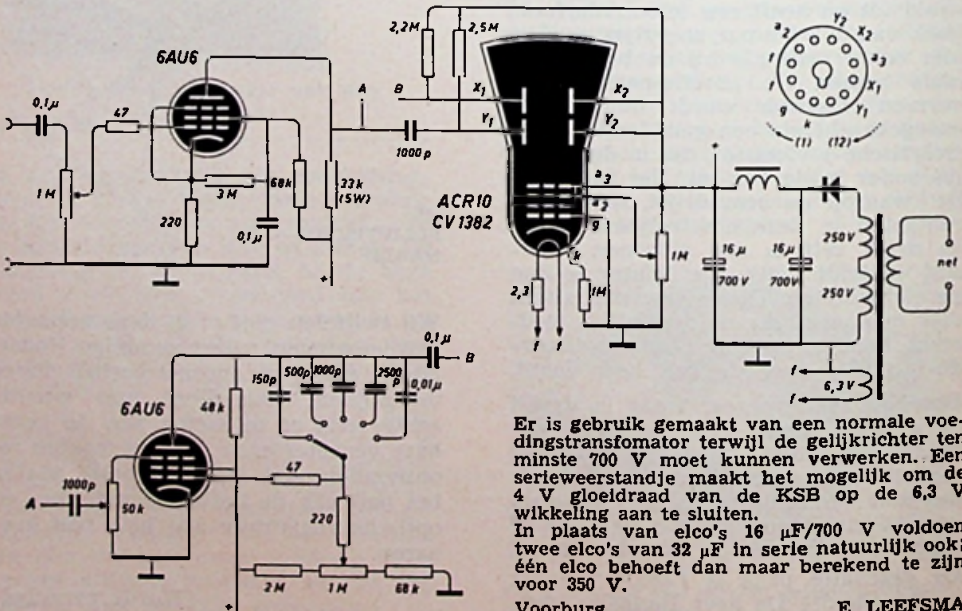
Van mijn stereoversterker gebruik ik de voorversterker enigszins gewijzigd als opnameversterker. Er werd dus een niveau-indicator toegevoegd, die alleen het sterkste signaal indiceert. Bovendien werd een dubbelzijdig omschakelaartje aangebracht, waardoor een visuele balanscontrole werd bereikt. Daar het signaal voor de indicator achter de (normale) dubbelzijdige klankregeling tussen de twee trioden wordt afgetakt en er potmeters met

afzonderlijke assen worden gebruikt, kan op de balansindicator ook de gelijke stand van de klankregelaars van de verschillende kanalen worden ingesteld. Natuurlijk moet de schakeling zelf eerst in

balans worden gebracht. Dit gebeurt met P1, nadat men eerst de punten A en B heeft doorverbonden. We regelen dan af op minimum uitslag. P2 regelt de uitslag van de EM87 en hiermee stellen we de uitslag op maximaal, als er niet geen vervorming optreedt in de opname.
Amsterdam J. SWAGER

EXPERIMENTELE KSO

Met een 6AU6 (EF94) als verticale versterker, een 6AU6 in de tijdbasis en een KSB uit de surplus is een eenvoudige scoop samen te stellen, waarmee menige amateur prettige ervaringen kan opdoen.



Er is gebruik gemaakt van een normale voedingstransformator terwijl de gelijkrichter ten minste 700 V moet kunnen verwerken. Een serie weerstandje maakt het mogelijk om de 4 V gloeidraad van de KSB op de 6,3 V wikkeling aan te sluiten. In plaats van elco's 16 µF/700 V voldoen twee elco's van 32 µF in serie natuurlijk ook; één elco hoeft dan maar berekend te zijn voor 350 V.
Voorburg E. LEEFSMA

De Phonogram studio te Hilversum

Honingstraat 12 te Hilversum was eens een parochiehuis, maar sinds verleden jaar herbergt dit pand, na een grondige verbouwing, de Phonogram studio's, waar de opnamen voor grammofoonplaten worden gemaakt. Het is al weer enige tijd geleden, dat wij daar werden ontvangen door de heren Rolf ten Kate, publiciteitschef, en Jos. Ditmars, die de scepter zwaait over de technische afdelingen.

Behalve enkele kantoorruimten, een bescheiden werkplaats enz., zijn er drie opname-studio's, een betrekkelijk grote voor muziekopnamen, de andere voor het gesproken woord en „indubben” van zang.

Men maakt hier vrijwel uitsluitend opnamen van amusementsmuziek e.d.m., dus bestemd voor de populaire grammofoonplaten. Zoals bekend, vormt deze rubriek verreweg de belangrijkste bron van inkomsten voor iedere grammofoonmaatschappij om de eenvoudige reden, dat voor deze platen een vele malen grotere vraag bestaat dan voor opnamen van serieuze muziek, oftewel „klassiek”, zoals dat in de volksmond heet.

Opnamen van symfoniën, oratoria e.d. worden gemaakt in daarvoor geschikte concertzalen; in de eerste plaats, omdat de huur daarvan minder kost dan de instandhouding van een speciaal voor dit doel gebouwde grote studio maar ook omdat het i.v.m. de tijdschermas's van de orkesten en solisten minder problemen oplevert, dan wanneer men hen van heinde en ver naar de eigen studio zou moeten laten komen. Ook de opname-techniek is in beide gevallen geheel verschillend, hetgeen samenhangt met de geheel verschillende eisen, die aan het eindproduct, de grammofoonplaat, worden gesteld. De muzikliefhebber verwacht van zijn platen een weergave, die zoveel mogelijk overeenkomt met hetgeen hij gewend is in de concertzaal te horen. De „populair” grammofoonplaat daarentegen is min of meer doel in zichzelf, d.w.z. dat in deze sector de grammofoon in toenemende mate de func-

tie van min of meer zelfstandig „semi-elektronisch muziekinstrument” krijgt. Deze ontwikkeling is het gevolg van de wisselwerking tussen opnametechniek enerzijds en het muziek-maken anderzijds, die o.m. eveneens er toe heeft geleid, dat een zichzelf respecterend modern amusementsorkest(je) het niet meer zonder elektronische hulpmiddelen kan stellen.

Bij het opnemen van deze soort muziek houdt men dan ook in de eerste plaats rekening met het uiteindelijk gewenste klankeffect en wat er tenslotte in de groeven van de plaat is vastgelegd, is het resultaat van het spel der musici en de manipulaties van de geluidstechnicus.

De opnamen worden op magnetofoonband geregistreerd en wel steeds op twee of meer sporen, zodat er later zowel stereo- als mono-platen van gemaakt kunnen worden. Lang niet iedere opname komt in één keer tot stand; wanneer een aantal zangnummers met orkestbegeleiding moet worden opgenomen, gaat dat in twee etappes of soms nog meer.



De heer Jos. Ditmars aan de regeltafel in de Phonogram studio luistert naar een opname van Douglas Duke rechts op deze foto.

Onder: Dezelfde regelkamer met rechts tegen de muur „de kameel” en links daarnaast een der kasten bevattende een aantal dynamiek compressoren.

Eerst neemt men op twee sporen de orkestpartij op en daarna op een derde spoor de zangpartij, waarbij dan de opname van het orkest gelijktijdig via de luidspreker in de studio wordt weergegeven.

Op het eerste gezicht lijkt dit een omslachtige methode, in de praktijk kan men zo echter veel efficiënter werken. Allereerst is daar het voordeel, dat de bij de opname betrokken uitvoerenden niet allemaal gelijktijdig in de studio aanwezig behoeven te zijn.

Dat maakt het al dadelijk gemakkelijker een tijdschema voor de opnamen op te stellen. Bovendien is de totale tijdsduur, nodig voor repetitie, het maken van proefopnamen en de definitieve opname, kleiner wanneer de onderdelen geheel afzonderlijk kunnen worden afgewerkt. Dat is ook weer voor de uitvoerenden van belang, die nu veel minder tijd in de studio hoeven „te verdoen“.

De uiteindelijke bandopname, bestemd voor de grammofonplatenfabriek, komt tot stand door de signalen van de verschillende sporen van de oorspronkelijke band op de juiste manier te mengen en over te spelen — vol spoor voor mono of verdeeld over twee

halve sporen ingeval een stereo-registratie wordt gewenst.

Tot slot nog iets over de apparaten, die voor dit alles nodig zijn. De meeste zijn uiteraard in de regelkamer ondergebracht. Hier prijkt in het midden de regeltafel, die wordt geflankeerd door de controle-luidsprekers in stereo-opstelling; aan iedere kant een Quad-ESL boven op een Cabasse-bas luidspreker, die de allerlaagste tonen voor zijn rekening neemt. Er zijn in totaal 10 microfooningenangen en twee voor aansluiting van andere signaalbronnen, in totaal 12 kanalen, die op iedere gewenste manier kunnen worden gecombineerd. In de microfoonkanalen kan een dynamiek-compressor worden opgenomen, waardoor de zeer grote signaalpieken, die sommige instrumenten — b.v. de trompet — produceren, automatisch worden begrensd.

Voorts mag een apparaat voor drastische klankcorrectie — bij Phonogram bekend als „de kameel“ — niet onvermeld blijven. Het bevat een groot aantal bandfilters, ieder voor een bepaald gedeelte van het audiospectrum en met regelbare niveau-instelling. De frequentie-karakteristiek van zo'n filter heeft de vorm van een bult — vandaar die naam — en door een of meer van deze fliters in een microfoonkanaal te schakelen, kan men de frequentie-karakteristiek vrijwel iedere gewenste vorm geven.

Vanzelfsprekend beschikt men over ruime mogelijkheden voor het toevoegen van kunstmatige nagalm. Daar toe is aan de achterzijde van het gebouw een vrij grote galmkamer gebouwd. Bovendien zijn drie galmplaten opgesteld in de kelder onder de regelkamer, waarvan de mechanische demping — en daarmee de nagalmtijd — kan worden geregeld m.b.v. een handwiel in de regelkamer. De regelkamer van één van de kleine studio's is met een gelijksoortige installatie uitgerust, die echter van iets kleinere omvang en transportabel is.

Deze apparaten worden n.l. ook gebruikt voor opnamen „buiten de deur“ zoals in concertzalen e.d.

Douglas Duke bespeelt zijn zelf gemaakt elektronische orgel in de Phonogram studio. Op de achtergrond de regelkamer.

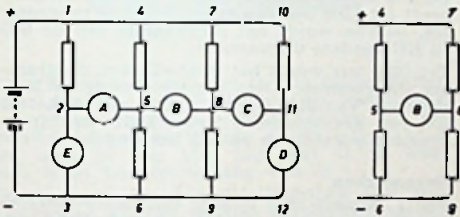


Puzzelclub Dr. Blan

Oplossing van puzzel no. 10

JA, die puzzel moest eigenlijk nog uitgebreid worden met een aangesloten spanningbron!; het is de bedoeling dat een batterij wordt verbonden met resp. de onder-rail en de bovenrail. De meeste puzzelaars begrepen dit wel. We weten dus, dat de meters B, C en D nul aanwijzen, maar dan weten we tevens, dat punt 2 even veel positief is t.o.v. punt 3 als punt 5 t.o.v. punt 9, m.a.w. op de punten 2 en 5 staat dezelfde potentiaal. Dezelfde redenering geldt voor de punten 5 en 8 en voor de punten 8 en 11, zodat we mogen zeggen: op de punten 2, 5, 8 en 11 staat éénzelfde spanning t.o.v. de —klem.

Dat die meters nul aanwijzen zehoeft niet te betekenen, dat alle weerstanden even groot zijn. Neem nu maar eens het middenblokje 4-5-6 en 7-8-9. Als R4-5 b.v. 5Ω is en R5-6 = 10Ω , R7-8 = 20Ω en R8-9 = 40Ω , dan staat meter C rustig op nul, want de verhouding R4-5/R5-6 is precies gelijk aan R7-8/R8-9, n.l. $5/10$ of $20/40 = \frac{1}{2}$.



De spanning tussen 4 en 5 bedraagt de helft van de spanning tussen 5 en 6; anders gezegd $V_{4-5} = \frac{1}{3}$ van de totale spanning en V_{5-6} bedraagt $\frac{2}{3}$ van de totale spanning.

Maar nu staat er, dat alle weerstanden even groot zijn. De knooppunten 2, 5, 8 en 11 liggen dus op de helft van de batterijspanning die op het systeem tussen 1 en 3 staat.

Maar dat betekent, dat meter A de halve batterijspanning aanwijst en dat meter E dat óók doet

Ik vind het maar knap, dat zoveel mensen uit deze puzzel zijn gekomen.

Mijn vriend W L Schippers uit Utrecht dacht aan een wat late april-mop, omdat die spanningbron ontbrak en hij meent dat het enig juiste antwoord is A en E wijzen nul volt aan. Maar, zegt hij er bij, als er wel een spanningbron is, dan wijzen ze de helft aan.

Die arme A. Schreiner vond, dat ik hem voor te veel puzzels tegelijk stelde, maar intussen kwam hij toch werkelijk op het idee, dat bij gebrek aan een spanningbron

de meters wel eens allemaal op nul konden staan.

Mary Klinkert uit Amsterdam meende, dat de meters hier net zo min „hot“ waren als de paiseeren die ze met Pasen verstopt hadden in de tuin.

Die arme Edwig Lambertijn had een goed antwoord! maar helaas schreef hij het in een echte pampieren brief, en niet op een briefkaart.

O. Vreugdenhil deed dat ook, maar die had gelukkig de oplossing fout, zodat hij met zijn brief geen kansen had op een prijs.

Een verbazend spits idee had G. v. d. Kris uit Tiel: stcl je eens voor, schreef hij, dat A en E weerstandmeters zijn, met ingebouwde batterijen. Dan nog zouden ze nul aanwijzen, wat ze staan tegen elkaar ingeschaakeld.

De eerste prijs, een 402 spoel, drie transistoren en een uitgangstransformator, aangeboden door Amroh n.v., is voor B. DE MIRANDA te Velp (Gld.)

De tweede prijs, het boek „Meetapparaten - ontwerpen en gebruiken“, is voor G. v. d. KRIS te Tiel.

„Dat is nu radio“ gaat naar E. LAMBERT te Oostburg en de vierde prijs, een speciaal paasei, aangeboden door mevr. Blan, is bestemd voor MARY KLINKERT, waarvan we meteen maar afscheid nemen, want ze wordt 18 jaar

Vraag: Van wie is de meest rechtse foto, die we los in de post tegen kwamen?

Met puzzel no. 12

zullen we het niet zo bont maken

Onder de zinspreuk „Cadeau geven is voordeliger dan laten repareren“ had de tante van Wim hem een ontvangertje cadeau gedaan, omdat ze niet langer opgewassen bleek tegen de krijsende geluiden als de afstemwijzer maar in de buurt van onze twee zenders kwam. Stond de wijzer eenmaal precies op de goede plaats, dan was het eenvoudig niet om aan te horen, zó vervormd klonk het geluid. Er naast was eigenlijk nog genietbaarder. Bij de andere ver af gelegen zenders, die anders nauwelijks uit de ruis kwamen merkte je helemaal niets, maar juist als je op een beetje knappe zender kwam, dan was het mis. Ha, zei Wim, toen tante goed en wel de deur uit was, ik weet wat het is, en toen was de zaak spoedig opgelost. Wat was er aan de hand?

Denk er om, op briefkaart en vóór de 21e zie ik jullie oplossingen tegemoet.

Dr. BLAN

DE PRIJSWINNAARS:

1. B. DE MIRANDA
2. G. v. d. KRIS
3. E. LAMBERT
4. M. KLINKERT
5. WIE?



Nieuws van de omroepbanden

Deutschlandfunk

Ongetwijfeld zullen velen onder u al met deze nieuwe Duitse omroep bekend zijn. De „Deutschlandfunk“ is ontstaan uit de vroegere „Deutsche Langwellensender“. Tot 1961 heeft deze over een 20 kW langegolf-zender in Hamburg-Billwerder, met als initiatiefnemer „der Norddeutsche Rundfunk“, van 1600—0100 uur een programma uitgezonden, dat bestond uit van de Duitse omroep overgenomen muziek-programma's.

Daarna kwam de „Deutschlandfunk“ over dezelfde zender met als doel een beeld van Duitsland te geven voor luisteraars in Duitsland en Europa. Nu worden hoofdzakelijk culturele, actuele en muziek uitzendingen gegeven van 04.58—01.10 uur.

Achtereenvolgens kwamen na 1 december 1962 de volgende stations in de lucht:

1. Een 20 kW zender op 151 kHtz in het langegolfcentrum Mainflingen van de Deutsche Bundespost. Helaas zit er haast altijd een interferentietoon op, afkomstig van de RTTY zender, die er vlak naast zit.
2. Mainflingen op 1538 kHtz, de vroegere frequentie van de Südwestfunk, oorspronkelijk met 50 kW, nu met 300 kW en in de toekomst met 600 kW. Op het ogenblik geeft alleen deze zender sinds juni 1963 's avonds uitzendingen in het Pools en Tsjechisch en Servo-Kroatisch, welke uiteraard gestoord worden door stoorzenders in Oost-Europa.
3. Königslutter nabij Braunschweig, oorspronkelijk op 755 kHtz met 100 kW. Na 28 oktober 1963 werkt Königslutter op 548 kHtz met 200 kW.
4. Ravensburg in het zuiden met 20 kW op 755 kHtz is bijna niet te horen.
5. Norden-Osterloog, die vroeger de BBC European Service uitzond op 232 m, zal met 100 kW uitkomen op 397 meter (755 kHtz) met de ontvangst van Hilversum 1 in het Noorden nog meer zal verslechteren.

In het algemeen kan worden opgemerkt, dat deze omroep, evenals de Deutsche Langwellensender, vanwege zijn muziek en nieuws zeer populair is.

American Forces Network

Per 28 oktober 1963 is de zender München van 548 kHtz naar 1106 kHtz verhuisd, tengevolge van de zender-verschuiving bij de Deutschlandfunk, welke nu op 548 kHtz zit. Stuttgart-AFN die op 1106 kHtz zat met 100 kW is daardoor verschoven naar 1142 kHtz, nu echter met slechts 10 kW. Behalve Stuttgart werken op deze frequentie nog andere AFN zenders, o.a. Bremerhaven, die overdag in een groot deel van Nederland een vrij goede ontvangst heeft.

Deze veranderingen verslechteren de ontvangst van de zender, omdat reeds buitenlandse stations op die frequentie werken. In de toekomst zal de AFN op de FM band uit gaan zenden. (Zie Radio Journaal februari 1964 — Red. R.B.)

Nord- und Westdeutscher Rundfunk

De Westdeutscher Rundfunk heeft een tweede FM zender te Kleef in gebruik genomen, vermogen 0.25 kW op 99,7 MHz (kanaal 42) voor het eerste programma. Opvallend is de grote signaalsterkte van de zender, ondanks het geringe vermogen. Het tweede programma (UKW) wordt uitgezonden op 93,3 MHz (kan. 21).

Frankrijk

De RTF heeft weer eens de programma's georganiseerd. De situatie is daar nu als volgt: Programma 1: geheten Inter Jeunes en Paris

Intervarietes met het lichte muziekprogramma. In totaal op 14 verschillende frequenties op de LG, MG en KG. Op de FM band o.a. de volgende zenders: Rijssel kan. 25, Troyes kan. 36, Caen kan. 42 en Metz kan. 43.

Een tweede programma: Programme Promotion (culture), het vroegere klassieke derde programma op o.a. 1277 en 1241 kHtz, alsmede de FM-stations, Caen kan. 29, Parijs kan. 35, Rijssel kan. 36 en Reims kan. 40.

3. „Programme Haute Fidélité France Quatre“, uitsluitend op de FM band o.a. over Rijssel kan. 6, Reims kan. 7, Metz kan. 9.

Naar onze smaak zijn de Franse FM zenders wel enigszins aan de harde kant gemoduleerd, om niet te zeggen overgemoduleerd. (Van overmodulatie hebben wij nooit iets kunnen constateren; de meeste handelstoestellen hebben echter een te kleine m.f. bandbreedte om een vol-gemoduleerd FM signaal zonder vervorming door te kunnen laten — Red. R.B.)

Ardorra (2 stations), Radio Luxemburg, Radio Monte Carlo, die allen veel moeite doen zo hard mogelijk in Frankrijk door te komen door groot antennevermogen en frequentieveranderingen.

Luxemburg

De FM zender Marnach op 97.0 MHz (kan. 33) heeft tot 1200 uur een speciaal Duits programma, daarna wordt het programma van de MG en KG zenders uitgezonden.

Tot 0300 uur wordt het Frans/Duits programma uitgezonden. Deze zender straalt in N.O. richting. Van 2400 uur tot 0300 wordt op LG en KG een gecombineerd Frans/Duits nachtprogramma gegeven en op MG het Engelse.

Denemarken

Per 1 januari 1963 is hier een lichte-muziekprogramma gestart, uitsluitend op de FM band. Waarschijnlijk is dit te danken aan het voormalige commerciële radiostation Radio Mercur, dat in maart 1962 strandde en door de autoriteiten in beslag werd genomen. Er zijn nu plannen om ditzelfde schip voor commerciële TV te gebruiken. Er bleek een enorme behoefte te bestaan aan zo'n programma, dat „Dansk Musik Radio“ heet en over de volgende zenders wordt uitgezonden: Aarhus 30 kW op 91,7 MHz, Kopenhagen 26 kW op 93,85 MHz, Fünen 60 kW op 92,6 MHz, Aalborg 89,7 MHz 30 kW, Bornholm 90,0 MHz, 30 kW.

Finland

Zoals de TV DX-ers al gemerkt zullen hebben, is er nu ook een mogelijkheid om de Finse TV te volgen.

Per 1 april 1963 is de TESvisio gestart met een programma o.a. over Tammerfors (Tampere) met 20 kW (verticaal gepolariseerd) in Band I op kanaal 2.

EBU TV zenderlijst

Uit deze lijst halen we de volgende bijzonderheden:

- In Joegoslavië is per 25 juli 1963 op kanaal 3 een 50 kW zender in Kopaonik in de lucht gekomen.
- Per 9 maart 1963 is in Langenberg een zender met het tweede programma van start gegaan. Met slechts 40 W op kanaal 35 (UHF), op het noordwesten gericht.
- Ook in de FM band zitten TV zenders. In Rusland zijn dat de kanalen R4 en R5. In Italië kan. C. Alleen via de Sporadische E-laag is het mogelijk deze zenders te ontvangen, hetgeen op deze band zelden voorkomt.

(Vervolg blz. 491)

RAACO OPBERGKASTJES

Voor de verkoop engros van het internationaal bekende Raaco opbergsysteem is in Amsterdam gevestigd Raaco Benelux.

Raaco doorzichtkasten van zilvergrijs gelakt plaatstaal met transparante laatjes (meer dan 30 modellen en combinaties met 6 verschillende laden) maken het mogelijk enorm veel kleine artikelen die naar merk, type, maat of kleur gescheiden moeten blijven, ordelijk en overzichtelijk in een compacte ruimte te bewaren.



Het Raaco systeem, dat in alle Europese landen ook bij grote bedrijven en instellingen wordt toegepast, is vooral dáárom zo geschikt, omdat de inhoud direct zichtbaar is en men in één blik ziet wát er is, wáár het is en hoevéél er nog van is.

Raaco units kunnen tot letterlijk honderdduizenden vakken worden opgebouwd terwijl voor de allerkleinste gebruiker al een model met acht laden vanaf / 13.50 bestaat.

Wij zijn er van overtuigd dat Raaco voor vele van onze lezers de oplossing van hun opbergproblemen zal betekenen, terwijl voor bedrijven de toepassing van het Raaco-systeem b.v. een reeds lang noodzakelijke modernisering van winkel, magazijn of werkplaats zal vergemakkelijken.

NIEUWS VAN DE OMROEPBANDEN

(Vervolg van blz. 490)

- Zenders met meer dan 1000 kW blijken in Italië geen uitzondering te zijn. 2 van 1000, 1 van 1400 en 1800 kW. Uiteraard werken deze op de UHF band.
- De hoogste TV zender van Europa staat bij Chamonix (Frankrijk) op 3842 m boven de zeespiegel.
- Enige gegevens van belangrijke Oost-Duitse TV zenders, pas bekend geworden: Brocken 100/20 kW op kan. 6, Cottbus 6/1,2 kW, kan. 4 vert. pol; Dequede 500/100 kW, kan. 21; Helpterberg 6/1,2 kW kan. 3; Boedapest kan. R1 (komt bij ons overeen met kan. 2) 30/10 kW; Pecs (ook in Hongarije) kan. R2 (bij ons kan. 3) 1/0,4 kW; Bijdgoszcz 100/20 kW, kan. R1; Zielona Gora 200/40 kW kan. R3. (Hiervan zit het geluidskanaal niet ver van de FM band af).
- In Parijs is per 2 september 1963 het tweede programma gestart. Op de Eiffeltoren staat een 100/25 kW zender, die dit programma op kan. 22 uitstraalt.

L. A. HOEKSTRA

tubes and
transistors

10^e DRUK

2000

PRAKTISCHE
SCHAKELINGEN

van Europese en Amerikaanse

BUIZEN

en

TRANSISTOREN!

+ 2000 TRANSISTOREN
IN TABELVORM

100.000

exemplaren reeds verspreid
over de gehele wereld

'n Onmisbare documentatie

Bestelnr. 760

Prijs / **10.50**

In voorraad bij de erkende
boek- en radio-onderdelen-
handel

De Muiderkring n.v.

Bussum

Telefoon 0 2959 - 1 56 00

DISCOBAKEN

door M. L. v. Overeem

RACHMANINOFF, Serge

(1 april 1873-28 maart 1943)

a) Concert nr. 2 in c, opus 18 voor piano en orkest.

VLADIMIR ASHKENAZY, piano.

Philharmonisch Orkest van Moskou, o.l.v. Kyril Kondrashin.

b) Etudes-Tableaux nrs. 1, 2 en 5.

VLADIMIR ASHKENAZY, piano.

Decca LXT 6099

Al enige malen heb ik uw aandacht gevraagd voor het beroemde, geliefde en populaire tweede pianoconcert in c van Rachmaninoff. Telkens weer heb ik mij genoopt gevoeld met bewondering, enthousiasme, maar ook verbazing over steeds weer nieuwe, pakkende, soms adembenemende vertolkingen, te moeten schrijven.

De grammofoonplatenfabrieken kunnen er blijkbaar ook niet genoeg van krijgen, want nu moet ik uw aandacht vragen voor de jonge Poolse pianist Vladimir Ashkenazy, die op Decca LXT 6099 met een nieuwe opname van dit veel gespeelde pianoconcert op hartveroverende wijze de aandacht komt vragen.

Voor de kenners van deze hoogst artistieke, fijnbesnaarde en aristocratische kunstenaar zal het geen verwondering wekken te vernemen, dat hij - naast de andere prachtige uitvoeringen - een aparte, zeer aparte plaats inneemt. Zijn vertolking is van een allure, een muzikaliteit, een warmte, emotie, berusting, rijpheid en geladenheid, die volkomen eigen waren aan Rachmaninoff zelf.

De opname is bovendien van excellente kwaliteit met een bijkans ideale balans tussen solist en orkest. Timbre, onderlinge verhoudingen in het orkest, dynamiek, akoestiek zijn op magnifieke wijze met elkaar in evenwicht en op deze prachtige Decca plaat verenigd.

Intussen wordt het wel moeilijk een keuze te maken uit de vele eminente vertolkingen en opnamen, die er nu van dit pianoconcert in de loop der tijden zijn verschenen. Maar mocht u dit concert reeds bezitten, dan is het de overweging waard deze Decca uitgave er bij te nemen en dat zegt genoeg.

DEBUSSY, Claude (22 aug. 1862-26 mrt 1918)

a) Images pour orchestre (I Gigue; II Ibéria; III Rondes de printemps).

b) Vier symfonische fragmenten uit: „Le Martyre de Saint Sébastien”.

Londens Symphonie Orkest o.l.v. Pierre Monteux.

Philips AL 02323

Laat ik bij deze plaat maar met de deur in huis vallen: een schitterende, ideale opname en uitvoering. Deze plaat gaat u kopen, tenzij u niet van Debussy houdt, hetgeen mij zou spijten.

Het is moeilijk te zeggen waarover ik het meest enthousiast ben: de opname, de uitvoering of de werken. Aangezien deze laatste mij bekend zijn en opname en uitvoering nieuw, zal ik over deze twee zaken het e.e.a. zeggen.

In de eerste plaats is dit - althans voor mij - de meest ideale uitvoering, die ik ooit hoorde. Een uitvoering zo goed, zo doorleefd, zo volkomen Debussiaans, als alleen Monteux vermag te geven.

Monteux en Debussy hebben elkaar goed gekend; in beiden stroomt Frans bloed en dit verklaart de volmaakte affiniteit, die tot dergelijke volmaakte uitvoeringen kan leiden, omdat Monteux nog steeds behoort tot één der allergrootste dirigenten die wij gelukkig nog bezitten. Het is te hopen, dat ook Philips dit beseft en van Monteux opneemt wat ze nog met hem kunnen opnemen.

De grandioze opname is een ideaal voorbeeld van wat de elektronica vermag ten dienste van de muziekunst. In deze opname is op ideale, volkomen artistiek-verantwoorde wijze de elektronische geluidsopname en regeling dienstbaar gemaakt aan de grammofoonopname.

Het is dan ook zo, dat de levende uitvoering hiermee overtroffen is. Zó hoort men het in de zaal nooit. Met grote kunstzinnigheid, met een volkomen verantwoorde techniek is bij deze opname een detailwerk geleverd (dat in de zaal beslist minder tot zijn recht komt) zonder in het minst op te vallen en zonder het totaalbeeld te schaden.

Integendeel. Doorzichtig, glashelder met prachtige details als kantwerk zo fijn, verrukkelijke nuanceringen, klankkleurwisselingen zoals Debussy dat bedoeld moet hebben, het is alles perfect gerealiseerd. Een meesterlijke uitgave.

BRAHMS, Johannes (7 mei 1833-3 april 1897)

a) Vier eerste Gesänge.

b) Deutsche Volkslieder.

HERMANN PREY, bariton; Martin Mälzer, piano.

Columbia CX 1862

Een niet minder perfecte plaat, ditmaal in het vocale vlak, is deze prachtige Columbia-opname met liederen van Brahms. Deze liederen omvatten in zekere zin het gehele compositorische leven van de meester en

FIAREX 64

EXPOSITIE
van onderdelen voor bedrijfs-elektronica,
meetinstrumenten voor service doeleinden
en professionele electro-acoustische
apparatuur.

RAI AMSTERDAM
Maandag 14 t/m Vrijdag 18 September '64



geven een zuiver beeld van de manier waarop hij componeerde.

„Zijn lied”, schrijft Oscar Bie, „in muziek geboren, heeft zich bevrijd van innerlijke problemen en is nog niet in het dilemma van het intellect geraakt.”

De „Vier eerste Gesänge” spruiten voort uit schetsen, die oorspronkelijk voor symfonische uitvoeringen en gedeeltelijk onder wereldlijke teksten waren gedacht. Zij vormen het afscheid van het leven. Brahms schreef een soort solocantate, een intiem, persoonlijk Requiem.

„Dat heb ik mijzelf op mijn verjaardag cadeau gegeven,” spot Brahms, anno 1896, maar achter deze spot staat reeds de schaduw van de dood.

De „Deutsche Volkslieder” zijn in 1894 uitgegeven. Het zijn pas later grondig bewerkte liederen, die echter grotendeels uit zijn jeugd stammen. Wat nu de uitvoering en de opname betreft kunnen wij de grootste lof laten horen, al signaleren wij een klein kwaliteitsverschil ten gunste van de „Vier eerste Gesänge”. Daár is de begeleiding volkomen in balans met de vocalist; het geheel is wat voller van toon; de stem volkomen menselijk, het timbre niet geforceerd. De „Deutsche Volkslieder” komen er iets kaler, iets dunner van toon af, maar met wat meer „bas-op” correctie is dit groten-deels te compenseren. Alles bijeen een prachtige plaat, die warm wordt aanbevolen.

FRANCK, César (10 dec. 1822-8 nov. 1890)

- a) Le Chasseur maudit
 - b) Les Eolides
 - c) Les Djinns (met Aldo Ciccolini, piano)
 - d) Rédemption
- Orchestre National de Belgique o.l.v.
André Cluytens.

Columbia FCX 959

De vier bovengenoemde symfonische gedichten vormen een welkome aanwinst van het symfonische repertoire, te meer waar „Les Eolides” en „Les Djinns” minder bekend zijn, waarbij „Les Djinns” een pendant is van het meer bekende werk „Variations Symphoniques”, met een verrassende en sublieme pianopartij door de beroemde Italiaanse pianist Aldo Ciccolini gespeeld. Bekend is vooral „Le Chasseur maudit” (De gestrafte jager), een edelman, die op zondagmorgen de zondagsrust verstoort met hoorngeschal, terwijl in de verte de kerkklokken ter dienst luiden. De jacht-hoorns schallen en tegen beter weten en waarschuwingen in trekt hij met zijn gevolg ter jacht. Op een gegeven ogenblik raakt hij echter van de stoet verwijderd, verdwaaft in het dichte woud tot zijn paard weigert nog een stap te verzetten. Ook de hoorn

wil geen geluid meer geven. Dan klinkt een sombere stem, die hem vervloekt: „Godslasteraar, wees voor eeuwig gedoemd tot de hel.”

Van alle kanten wordt hij omringd door vuur. Waanzinnig van angst vlucht hij, sneller, steeds sneller, door een menigte helse geesten achtervolgd, des daags door afgronden, bij nacht door de lucht.

„Les Djinns” was het eerste werk geschreven voor piano en orkest. Bij de eerste uitvoering werd het uitgevoerd met de jonge, maar toen al beroemde Franse pianist Louis Diémer, een leerling van Marmontel. Deze was er over bijzonder over te spreken, zo zeer zelfs, dat hij Franck verzocht een tweede stuk voor piano en orkest, speciaal voor hem, te willen componeren. Zes maanden later bood Franck hem de „Variations-Symphoniques” aan. Deze symfonische variaties hebben echter „Les Djinns” op de achtergrond doen geraken. Maar met deze magnifieke opname en sublieme vertolking door Ciccolini is dit werkje opnieuw in de verdiende belangstelling geplaatst.

„La Rédemption” is geschreven voor mezzosopraan, gemengd koor en orkest en gebaseerd op een tekst van Edouard Blau. De bedoelingen van de componist drukt hij in de volgende bewoordingen uit: „De eeuwen gaan voorbij. De vreugde der wereld zal worden herschapen en ontluiken tot nieuwe bloei in het woord van Christus. Het tijdperk der vervolgingen zal zich tevergeefs aandienen, het geloof triomfeert over alle hindernissen die er aan in de weg worden gelegd. Maar de nieuwe tijd kondigt zich aan. Het geloof is verloren; de mens ten prooi aan het nieuwe, gretig verlangend naar genietingen en onnutte prikkelingen, heeft zich aan de oude drijven van weleer overgegeven.”

Over het algemeen wordt alleen - zoals ook op deze plaat - de inleiding van het tweede deel als zelfstandig orkeststuk uitgevoerd. De opname is ietwat aan de droge kant, volstrekt niet hinderlijk. Overigens zeer goed van kwaliteit met een bijkans ideale pianoklank en voortreffelijke balans.

BACH, Johann Sebastian

(21 maart 1685-28 juli 1750)

Vijf Suites voor orkest.

„Pro Arte” Orkest van München o.l.v. Kurt Redel.

Philips AL 00557/8 (Stereo 835480 AY/81)

Men moet de werken, die Bach schreef voor orkest, opvatten als kamermuziek in groter verband dan gewoonlijk, dus met meer uitvoerenden dan kamermuziek normaal verlangt. Er bestaat dan ook een opvatting, dat deze werken - met uitzondering van de twee ouvertures in D en het Eerste Bran-



Folder met inlichtingen wordt gaarne
toegezonden door het Secretariaat;
Minervalaan 82he, A'dam, Tel:73 97 85

RAI AMSTERDAM
Maandag 14 t/m Vrijdag 18 September '64

FIAREX 64

Het moeilijke rekenen kunt u zich besparen!

Met de nieuwe MK Elektronische Rekenliniaal hoeft u alleen maar in te stellen en af te lezen.

Deze nieuwe flexibele rekenliniaal is tweezijdig, bevat 18 rekenschalen voor algemene en radiotechnische berekeningen, heeft een paralaxvrije looper en is uiterst nauwkeurig.

Wordt geleverd in plastic étui met handleiding.

Bestelnr. 952

Prijs **f 15.75**

280.- F

DE MUIDERKRING N.V. - Bussum

Giro 83214

Telefoon (0 2959) 1 29 29

EERST METEN, DAN WETEN!

Het populaire meetinstrument, de

AVO MULTIMINOR UNIVERSEELMETER



Handig zakformaat, ruime, goed afleesbare schaal en nauwkeurige meetaanwijzingen. - 19 meetbereiken.

7 bereiken gelijkspanning 100 mV - 1000 V 5 bereiken gelijkstroom 0 - 1 amp.
5 " wisselspanning 10 V - 1000 V 2 " weerstand 20 k Ω - 2 M Ω

Uit voorraad leverbaar!

PRIJS met meetsnoeren + tasje **f 132,75**

AVO
Model 8

afm.: 20,6 x 18,4 x 11,5 cm
schaallengte: 12,5 cm
(spiegel-aflezing)
gelijksp.: 25 mV... 2500 V
gelijkstr.: 0,5 μ A... 10 A
wisselsp.: 25 mV... 2500 V
wisselstr.: 1 mA... 10 A
dB schaal: -15... +15 dB

weerstand: 0... 2000 Ω
laagste aanwijzing: 0,5 Ω
0... 2000 Ω - 0... 200 k Ω
0... 20 M Ω
bij gebruik van een uitwendige spanningsbron 0... 200 M Ω

Prijs op aanvraag



De speciaalzaak voor onderdelen en grammofoonplaten

Jansbuitensingel 2 - Telefoon 3 24 46
ARNHEM

denburgse Concert – niet in de concertzaal thuis horen, maar beter passen in de intieme sfeer van kleinere ruimten.

Het feit al, dat voor drie werken, volgens deze opvatting, een uitzondering wordt gemaakt en het verveelvoudigen van de partijen zonder enig bezwaar kan worden toegepast wat dan ook door verscheidene dirigenten wordt of is gedaan, waarmee deze werken aan kracht, uitdrukking en kleur aanzienlijk winnen, doen aan de juistheid van bovengenoemde opvatting terecht twijfelen.

ntussen is van Bach's orkestreperioire maar weinig bewaard gebleven en des te pijnlijker is de zekerheid, dat er veel meer geweest moet zijn.

Maar nu komt Philips ons verrassen met twee nieuwe platen, waarop behalve de reeds bekende Vier Suites voor orkest nog een vijfde, opnieuw ontdekte suite is opgenomen.

Bach noemde ze: „Ouvertures”, omdat het eerste deel altijd een ouverture is, waaraan de meeste aandacht is besteed en ook steeds het langste van alle volgende delen is, die onveranderlijk in de vorm van een danssuite zijn geschreven.

De twee suites in D zijn waarschijnlijk in Leipzig gecomponeerd; de overige suites, waaronder de herontdekte in Cöthen. Deze „vijfde” suite moet waarschijnlijk als de „eerste” geerkend worden. Opvallend is het Italiaans karakter. In tegenstelling tot de andere vier suites, waarbij een grote verscheidenheid aan instrumenten werd toegepast, is deze geschreven voor strijkers en continuo. Met zijn Italiaanse sfeer neemt dit werk een aparte plaats in.

Het is moeilijk te zeggen of de opvatting van Kurt Redel wel geheel de juiste is. Sommige tempi liggend wat opvallend hoog; anderen zijn merkwaardig langzaam. Wat dat betreft zijn wij misschien gewend aan – en verwend met de opvatting van van Beinun (Philips AL 00350/51; nog steeds twee pracht platen).

Niettemin zijn we dankbaar voor deze nieuwe Philips uitgave. Kwalitatief had de klank van het ensemble in zijn totaliteit wel iets fijner kunnen zijn. Het is niet gemakkelijk een volkomen bevredigende filterinstelling te vinden, die een zekere scherpte weet te maskeren, zonder nochtans de glans van de strijkers en de helderheid van het geheel aan te tasten.



dr. Blan

SCHRIFTELIJKE LEERGANGEN

RADIO en TELEVISIE

De enorme opbloei van de elektronica, niet alleen in de huiskamer en in de radiostudio's, maar vooral ook in vrijwel alle takken van de techniek waar de elektronica thans in doordringt, heeft een probleem geschapen. Het probleem van deze tijd:

„Gebrek aan mensen met een technische- en voor alles een doelmatige opleiding.”

Dit probleem lossen we niet alleen op door de jongeren op te leiden, maar beslist ook door de ouderen hierin te betrekken.

Studeer Elektronica

Duur der cursus

12 MAANDEN

Aantal lessen: 12

Cursusgelden:

RADIOCURSUS . . . / 7.00 per maand

TV CURSUS . . . / 7.50 per maand

voor abonnees:

f 6.00 per maand

resp. **f 6.50** per maand

Vraagt uitvoerige prospectus aan!

De Muiderkring n.v.

Bussum - Telefoon 0 2959 - 1 56 00

EDISWAN BUIZEN

(Europese types)



AEI

INTECHMIJ N.V.

Nieuwe Parklaan 9, 's Gravenhage, Tel. 070 - 514121

TIKO - T.E.S.



SERVICE- EN ELONCO- ONDERDELEN

Uit voorraad leverbaar
Beeklaan 351-355 - Den Haag
Telef. 33 15 25 - 33 04 61 - 60 22 33

Amroh tape

type 61

ruisvrij

rekvrij

zelsmerend



MUIDEN 0.2942-341

„RADIO MARCO“ NASSAULAAN 10 HAARLEM

Telef. 11433 - Giro 400183

GELIJKRICHTERS - ACCULADERS

Voor motor-accu's e.d., 6 V 0,4 ... 0,7 amp., in kast	f 22.50
Instelbaar 0-20 V, belastbaar tot 1 amp. Gemonteerd op chassis	f 19.75
„ „ „ „ 3 „ Gemonteerd op chassis	f 35.00
„ „ „ „ 6 „ Gemonteerd op chassis	f 65.00
„ „ „ „ 1 „ Gemonteerd in kast	f 27.50
„ „ „ „ 3 „ Gemonteerd in kast	f 40.00
„ „ „ „ 6 „ Gemonteerd in kast	f 85.00

TRANSFORMATOREN voor acculaders, modelbouw enz. Instelbaar per 1 volt tussen 0 en 20 V, belastbaar 1 amp. f 10.95; voor 3 amp. f 15.95; voor 6 amp. f 24.95

VERHUISTRANSFORMATOREN, 220-125 V 1000 watt f 35.00

SCHAKELAARS, 18 standen, per stand 15 amp. Met doorlopende as. Kunnen dus gekoppeld worden. Bijzonder aanbod! f 15.00

SELEENCELLEN in Graetz schakeling, compleet gemonteerd. 20 V 1/2 A f 3.25

25 V 1 A f 4.80 - 25 V 1 1/2 A f 4.25 - 25 V 2 A f 5.95 - 20 V 3 A f 7.95

25 V 4 A f 9.50 - 30 V 8 A f 17.50 - 25 V 40 A f 67.50 (zeer beperkt) f 3.95

OCCASIONS: Philips voedingstransf., 1 x 200 V 40 mA-6,3 V 1 A f 0.75

Verende entree's per 10 stuks f 1.95 - Philips koker elco, 2 x 16 µF f 0.75

per 10 stuks f 6.95 - FM unit APR105 f 14.95 - Pionier bouwdozen:

no. 1 f 8.25 - 1A f 9.50 - 2 f 16.- - 2A f 12.- - Senior versterker bouw-

doos S 201 f 19.75

UHF-tuner, 470-790 MHz, met buizen en fijnregelaar, compl. m. schema f 69.50

UHF antennes (alleen afgehaald aan de winkel) vanaf f 8.95

B.S.R. Tape-recorderdek (2 sporen) pracht produkt slechts f 99.00

Compleet gemonteerde oscillator-versterker (printed circuit) hierbij passend f 83.50

Dus een complete recorder voor f 182.50

CALIFCO, 7-transistor portable radio-grammfoon. Fantastisch uiterlijk en nog

betere kwaliteit. Met half jaar garantie f 130.00

GRASVENOR, 8-transistor midden/lange golf, ongelooflijk goed f 69.00

Verzending door geheel Nederland. Franco boven / 50.-. -Geen prijslijsten.

Boekbespreking

„Radiotechniek”. Handboek voor de studie van radio zend- en ontvangtechniek door Ing. J. Roorda en Ir. J. P. Roorda. 574 pag., 347 fig. Geb. / 24.50. Uitgave: Kosmos, Amsterdam.

Onlangs verscheen van dit standaardwerk voor de radiotechniek een zevende druk. De voorgaande zes drukken waren van de hand van de onlangs overleden Ing. J. Roorda, wiens zoon Ir. J. P. Roorda voor deze rubriek in drie hoofdstukken de halfgeleider-techniek behandelde.

Vele nieuwe begrippen en toepassingen werden opgenomen. Een hoofdstuk over Lineaire netwerktheorie werd eveneens toegevoegd, terwijl thans niet meer actuele onderwerpen weggelaten werden, zodat het boek volledig aangepast is aan de huidige stand van de techniek. De grote verdienste van dit algemeen erkende studieboek is de lezer vertrouwd te maken met de grondslagen van de radiotechniek van de theoretische, zowel als van de praktische kant. De gebruikte wiskunde ligt op H.T.S.-niveau.

Schaltungstechnik der Loewe Opta Fernsehempfänger.

De eerste druk van dit belangrijke boek is nog maar nauwelijks ontvangen of de tweede, ver uitgebreide druk is al weer uit. De inhoud van dit uitstekende boek over de grondslagen en praktische uitvoering van de televisie-techniek gaat ver boven de titel uit; het is inderdaad een van de beste, uitvoerigste en praktische boeken die ik over dit onderwerp ken. Er is geen onderwerp of het wordt met kennis van zaken en zeer begrijpelijk behandeld. Een schat van duidelijke schema's en goede foto's maakt dit boek, dat helaas alleen maar in het Duits bestaat, een noodzakelijk bezit voor ieder die zich aan reparatie van TV-ontvangers waagt; wat er in staat is werkelijk up-to-date en geldt niet alleen voor de Opta ontvanger maar voor de gehele TV-techniek.

Geschreven door Ing. Möhring, uitgave van de publiciteitsafdeling van Loewe Opta A.G. Berlin. Verkrijgbaar via De Muiderkring, voor een prijs die slechts een fractie van de werkelijke kosten kan zijn.

Dr. BLAN

Bauelementen der Rundfunktechnik.

Ofschoon de titel reeds wijst op een beperking van het gebied, vergeleken met het eerder besproken boek „Bauelementen der Elektronik”, blijkt hoe twee boeken over vrijwel hetzelfde onderwerp kunnen verschillen. Hier is de werkelijke nadruk gelegd op alle praktische kennis die nodig is voor alle reparateurs en constructeurs van radio- en televisietoestellen, waarbij uitvoeringsvormen, levensduur, testmethoden en het herkennen van defecten een rol spelen. Zelfs luidsprekerreparatie wordt beschreven. Dit is nu werkelijk iets om de niet professionele beoefenaar van de radiotechniek er helemaal in te brengen; de Duitse taal brengt hierbij niet zoveel hindernissen. De illustraties helpen hierbij veel.

Een handig boek, van Bernard Pabot, uitgegeven door V.E.B. Verlag Technik-Berlin; verkrijgbaar bij De Muiderkring; prijs DM 12,-.

Dr. BLAN

ELAC platenspelers

Elac biedt u, in combinatie met een Wharfedale luidspreker en de Amroh Fidelio versterker, werkelijkheidsweergave.

Leverbaar in twee uitvoeringen.

MIRACORD 10H, een volautomatische wisselaar met de unieke vrijdragende stapelas. Het behoud van uw platen. M.b.v. druktoetsen wordt de juiste plaatdiameter gekozen.
(17-25 en 30 cm) / 390.-

MIRACORD 17H, een platenspeler met een pneumatische armlift. De bescherming voor uw platen / 370.-

Beide apparaten hebben een non-ferro-plateau van 2,6 kg, een extra lange arm - mogelijkheid om de naaldkracht te regelen van 2-6 g.

Uitgev. met het Elac STS222D element. Op teakhouten voet extra / 58.-

Alle AMROH onderdelen - MUIDERKRING-uitgaven en VAKLITERATUUR uit voorraad leverbaar

RADIO NIJHUIS

Oldenzaalsestr. 104 - Telef. 0 5420 - 5169
ENSCHDEDE

TER BESPREKING ONTVANGEN

Meetinstrumenten door J. H. Jansen. 128 pag. Geb. / 6.90. Uitg.: N.V. Æ. E. Kluwer, Deventer.

Fehler Katalog für Fernseh-Service Techniker door Ernst Müller. 208 pag., 166 afb. / 18.-. Uitg.: Franzis Verlag.

Fehlersuche- und Fehlerbeseitigung an Transistorempfängern door Ing. Heinz Lemmer. 82 pag., 65 afb. / 10.35. Uitg.: Franzis Verlag.

Praxis der UHF Fernsehantenne door E. P. Pils. 100 pag., 36 afb. / 10.70. Uitg.: Franckh'sche Verlagshandlung.

Die Grosse Rundfunk-Fibel door Dr. Ing. F. Bergtold. Lehrbuch für Unterricht und Selbststudium. 11e druk. 576 pag., 633 afb. Geb. DM 38.-. Uitg.: Jakob Schneider Verlag, Berlin-Tempelhof.

Elektronenröhren- und Halbleiter-Physik door Dr. Lothar Bruck. Heft 10 192 pag., 105 afb. / 10.45. Heft 11 212 pag., 77 afb. / 10.45. Heft 12 160 pag., 87 afb. / 7.85. Uitg.: Franzis Verlag vert. De Muiderkring n.v.

Zo... werkt de Transistor door E. Aisberg. 2e druk. / 6.50. Uitg. Æ. Kluwer, Deventer.

Zo... werkt de Radio door E. Aisberg. 15e druk. / 6.90. Uitg. Æ. Kluwer, Deventer.

De Elektronika in dienst van het onderwijs door J. G. R. van Dijk (IEEE). 2e druk, 166 pag. 65.- F. Uitg.: Idocet-Straling, Antwerpen.

Wat u weten moet voor de elementen. 16 pag. 20.- F. Uitg.: Idocet, Antwerpen.

Zo... gaat het TV storing zoeken door E. Aisberg. 152 pag. / 6.90. Uitg.: Æ. Kluwer, Deventer.

TNO

MEDISCH-FYSISCH INSTITUUT

Voor onze groep „INSTRUMENTATIE”, waar nieuwe methoden voor het meten en verwerken van fysiologische signalen worden ontwikkeld, zoeken wij een

H.T.S.-er

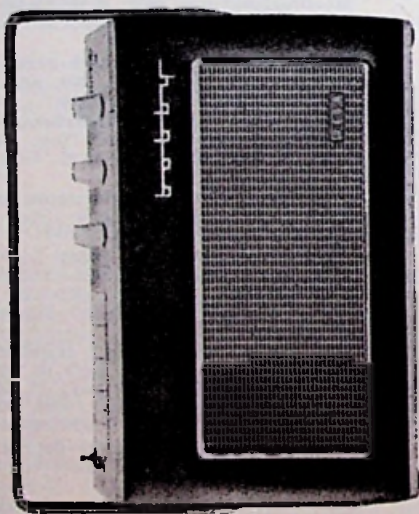
(fysisch of elektrotechnisch)

Van hen, die naast een goed inzicht in het „waarom” van fysische meetmethodieken en elektronische schakelingen belangstelling hebben voor het systematisch opsporen en vastleggen van gegevens hierover, zowel ten behoeve van het speurwerk in de groep als voor het verstrekken van adviezen, ontvangen wij gaarne een sollicitatie.

MEDISCH-FYSISCH INSTITUUT TNO, De Costakade 45, Utrecht.
Telefoon 030 - 3 51 41, toestel 303.

WEGA De nieuwe lijn !!

Vol-transistorradio met 9 transistoren en alles „Brom en dran”



Dit is de nieuwe WEGA-Bobby, een vol-transistor koelferradio, voor weinig geld, die elke radio-liefhebber volkomen tevreden zal stellen. Handig en toch een flink apparaat met 9 transistoren en belans-uitgang, een hoogwaardig apparaat, niet alleen voor uw auto, Camping, slaapkamer of keuken, maar die zelfs in de huiskamer tot volle klankrijkdom komt.
Alle aansluitingen en alle mogelijkheden en telescoop-antenne inclusief.

Prijs slechts fl. 26,6,-



Wega Radio 1200 - 1200,-



Wega 100 - 100,-



Wega 200 - 200,-



Wega 300 - 300,-



Pertrix batterijen



Wega 200 - 200,-



Wega 300 - 300,-



Wega 400 - 400,-

Import voor Nederland: NEMA, Venne 138, Wilschoten, tel. 05970-3733 (5 lijnen) tele.: 53123
Vraagt uitgebreide folders aan, want aansluitend hebben wij een pracht serie transistorradioapparaten, Televisie en andere WEGA radioapparaten. Uitsluitend laatste types.

AURORA

Vijzelstraat 27-35
AMSTERDAM - Telefoon 23 67 62

KONTAKT

Wagenstraat 49
DEN HAAG
Telefoon 11 72 66

Hoogstraat 192
ROTTERDAM
Telefoon 12 92 00

Voorstr. hoek Neude
UTRECHT
Telefoon 1 66 62

WIJ VRAGEN
IN AL ONZE
ZAKEN
VAKKUNDIGE
VERKOPERS

VOOR DE VOLGENDE AFDELINGEN:

RADIO ONDERDELEN
RADIO APPARATEN
ELEKTRA ARTIKELEN

's Maandags vrij

Met reeds gemaakte
vakantie-afspraken
kan rekening worden
gehouden.

**N.V. HOLLANDSCHE
DRAAD- EN KABELFABRIEK
AMSTERDAM-N.**

Wij vragen een

**medewerker
voor ons
laagspanningslaboratorium**

Zijn werkzaamheden zullen voornamelijk bestaan uit het verrichten van metingen met hoogfrequent-apparatuur ten behoeve van kabelontwikkeling en research.

Vereist wordt een diploma ETS of Radiomonteur NRG of VEV. Ook zij, die door opleiding en/of ervaring hiermede zijn gelijk te stellen, kunnen in aanmerking komen. Praktijkervaring op een laboratorium strekt tot aanbeveling. Leeftijd tot circa 30 jaar.



DRAKA
Amsterdam

Sollicitaties met uitvoerige inlichtingen te richten aan de afdeling Personeelzaken, postbus 1013, Amsterdam.

Firma DERT, Nieuwendijk 35-37, Vlissingen - Telefoon 0 1184-2209

vraagt

RADIOMONTEUR

Ervaring in TV reparaties is niet noodzakelijk. Opleiding tot TV-monteur is mogelijk.

Voor een goede kracht prima vooruitzichten en goede salariering.

VERAMIN - HOLLAND N.V. - LEIDEN
FABRIEK VAN ELEKTRONISCHE APPARATUUR

vraagt voor spoedige indiensttreding aan

TECHNISCH EMPLOYÉ

aan wie op den duur een belangrijk gedeelte van de werkzaamheden i.v.m. de produktie-voorbereiding en de produktievoortgang kan worden toevertrouwd.

Ervaring in een soortgelijke functie is gewenst.

Bezit van het diploma radiotechnicus N.R.G. of gelijkwaardige opleiding strekt tot aanbeveling.

Leeftijd bij voorkeur beneden 30 jaar.

Sollicitaties aan VERAMIN-HOLLAND N.V. - Postbus 1015 - Rotterdam.

Het WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM „DE VOORST”
in de Noordoostpolder heeft plaats voor een

INSTRUMENTATIE-TECHNICUS

Gegadigden moeten in staat en bereid zijn zich in gespecialiseerde meet- en regeltechniek te bekwamen.

Diploma radiomonteur N.R.G. vereist.

Leeftijd niet boven 30 jaar.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan de bedrijfsingenieur van het Waterloopkundig Laboratorium „De Voorst”, Noordoostpolder.



Bij de Technische Documentatie Afdeling van het Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht, Haarlemmerstraatweg 7, te Oegstgeest, kan worden geplaatst een

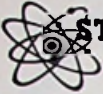
TECHNISCH ADM. KRACHT

Vereiste opleiding: Mulo, Radio-telegrafist of radiomonteur.

- * vijfdaagse werkweek
- * gunstige vakantieregeling
- * vakantie-uitkering van 4% van het jaarsalaris
- * mogelijkheid tot deelneming aan de premie-spaarregeling voor rijksambtenaren.

Sollicitaties of nadere inlichtingen bij de Personeelsafdeling van genoemd laboratorium (tel. 01710-24941, toestel 241).

Weer leverbaar!!



STUUT & BRUIN

heeft weer de bekende originele **HAMMOND** echoversen met dynamische elementen. Prijs f 45,- per stuk

Dagelijks demonstratie in onze zaak.

Wij herinneren u nog eens aan onze enorme voorraad paneelmeters in de volgende formaten:

Vierkant: 32 x 32 - 42 x 42 - 60 x 60 - 80 x 80 - 120 x 120 mm.

Rechthoekig: 75 x 66 - 78 x 88 - 82 x 106 - 105 x 115 - 107 x 118 - 110 x 120 - 137 x 152 mm.

Rond: \varnothing 65/83 en \varnothing 110/132

Al deze in standaardwaarden vanaf 50 μ A.

In deze formaten leveren wij elk bereik vanaf 10 μ A tot 100 amp. en alle spanningen volgens uw wens.

Ook als galvanometer uit te voeren.

ELDORADO VOOR DE RADIOAMATEUR!

Telefoon 60 49 93 - Giro 283062

Prinsegracht 34 - 's-Gravenhage

**AMSTERDAMSCH
BEELDBUIZENFABRIEK**

A. B. F.

Van Eeghenstraat 59-60,
Amsterdam
Telefoon 020-79.04.65 (2 lijnen)

Wegens opening van onze nieuwe fabriek te Mijdrecht

- VERDUBBELDE PRODUKTIE!
- VERDUBBELDE GARANTIE!
- (1 JAAR NA KOOPDATUM)
- VERLAAGDE PRIJZEN!

AW43-80 bruto f 75,-	} Met originele Mullard (Philips) kanonnen
AW43-88 bruto f 75,-	
MW43-69 bruto f 75,-	
MW53-20 bruto f 100,-	
MW53-80 bruto f 100,-	
AW53-80 bruto f 100,-	
AW53-88 bruto f 100,-	
AW59-90 bruto f 100,-	
MW61-80 bruto f 165,-	

Radarbuizen en andere speciaalbuizen op aanvraag.

Zeer hoge handelskorting.

evering franco, oude buis franco inenden.

J.B. Kantoor en magazijn blijven te Amsterdam op het bekende adres.

Leverancier van Radarbuizen voor de Rijksluchtvaartdienst (Schiphol).

Nieuwe elektronische produkten

Van Philips ontvingen wij bericht, dat zij een batterij Philishave uitgebracht hebben, waarin ferroxidure magneetjes zijn toegepast, zodat batterijtjes zoveel mogelijk gespaard worden: deze laatste gaan ruim een maand mee.

Verder van Philips het nieuws, dat een l.f. oscillograaf PM3206 in produktie is genomen, welke van 0-100 kHz een gevoeligheid van 2 mV/cm en verder met alle gebruikelijke instellingsmogelijkheden is uitgerust.

Feteris Felectron kan de Sperry lath master relais leveren, welke stromen van 5A bij 30 volt kunnen schakelen, als er slechts een korte stroom impuls van een bepaalde richting door de spoel loopt. Verder zijn daar de Introview apparaten voor het niet destructief corrosie-onderzoek van buizen uit nonferrometaal.

Cerberus Elektroniek levert een laaggeprijsd referentie-spanningsbuisje in subminiatuur uitvoering. De gestabiliseerde spanning bedraagt 85 V bij 0,5-5 mA.

Philips heeft weer nieuwe typen getransistoriseerde bandapparaten, de EL3551 en de EL3548 in de de handel gebracht. De uiterst eenvoudige bediening is één van de sterkste eigenschappen van deze instrumenten.

Van SSEC (Solid State Electronics Corp.) een bericht, waarin melding wordt gemaakt van silicium transistor choppers, welke als traagheidsloze schakelaars e.d. toegepast kunnen worden.

Door Feteris Felectron wordt een meetinstrument geïmporteerd, waarmede het S.G. van alle voorkomende vloeistoffen direct gemeten kan worden. Het door SPERRY vervaardigde apparaatje weegt de vloeistof van een vast volume, dat door een U-vormig buisje loopt; de nauwkeurigheid bedraagt 0,01 %.

Naast de professionele elektronische meetapparaten brengt Siemens nu ook een nieuwe serie kleinere meetapparaten op de markt, welke in de service werkplaats een eervolle plaats kunnen innemen. Zo is bijv. een buisvoltmeter leverbaar, welke behalve wisselspanning van 30 Hz ... 1 MHz, ook gelijkspanning en -stroom kan meten.

Tekenfilm-studio

zoekt contact

met geluid-opname-technici

voor het nasynchroniseren en opnemen van geluid t.b.v. korte speelfilms, e.e.a. als free-lance werk. We verwachten brieven evt. banden van talentvolle geluidsjagers, die menen iets in deze richting te kunnen presteren.

H. BRONS, Joh. de Wiltstr. 13,
Capelle a/d IJssel.

CELESTE

KEF

KABOUTER LUIDSPREKER

Alléén de revolutionnaire
Celeste verwezenlijkt al Uw
eisen in één elegant ontwerp:

- werkelijk hi.fi
(42-18.000 Hz weergave-
bereik!)
- werkelijk compact
(45 x 27 x 17 cm diep!)
- werkelijk betaalbaar
(f. 348.- compleet!)

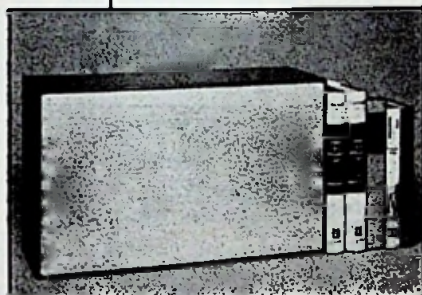
Levering uitsluitend via de handel.

Nadere inlichtingen bij:

TransTec Rotterdam



Witte de Withstraat 7
Telefoon 13.06.45
Molenaan 218
Telefoon 18.71.70



Radiobeurs - Breda

Centrum voor West-Brabant
Reigerstraat 28 - Telefoon 337 72
Showroom: Reigerstraat 11

Demonstratie van nieuwe apparatuur
en elektrische huishoudelijke apparaten

Alle merkonderdelen o.a. Amroh, Geloso,
Philips, Unitran en alle MK lectuur uit
voorraad leverbaar.

Prima service - Alle inlichtingen
en deskundig advies gratis!
Televisie-specialist

**draad
en
kabel**

POPE

N.V. POPE'S DRAAD- EN LAMPENFABRIEKEN VENLO

UTRECHT: Plompetorengracht 12
Telefoon 18041

AMSTERDAM: Reestraat 9
Telefoon 230210

ROTTERDAM: Industriegeb. Goudsesingel 104
Telefoon 134750



56 pagina's vol
Nieuwtjes
en
speciale
aanbiedingen

Vraagt gratis aan
bij

Foto
Van Puffelen
Oranjestaan 22,
Den Haag
Speciaal-zaak v.
foto-amateurs

ELAC de ideale grammofoon
voor de verweende muzikielekhebber

MUIDEN 02942-341

RADIO - SERV

GROENEWEGJE 129 (bij de Wagenbrug)

Extra speciale aanbieding:
De buis 829B-RCA; nieuw
in doos / 10.—

MOTOREN

Collectormotor, 2 aseinden, 8000
toeren, 220 V 40 W / 8.95
Uniperim miniatuur motor 6 tot
12 V DC / 1.75
Siemens puls aandrijfmotor,
220 V 50 Hz, met rem / 5.95
Siemens motor met vertraging
127 V 50 Hz / 3.95

RECORDERKOPJES

Telefunken/Bogen opn./weerg.
stereo / 3.75
Grundig recorderkopje
dubbelspoor / 4.75

RECORDER LANGSP. BAND

900 feet = 280 m 13 cm sp / 7.50
1100 feet = 360 m 15 cm sp / 10.—
1800 feet = 560 m 18 cm sp / 12.50

UNIVERSEEL DIODE / 0.30
Philips profielmeter: 0-200 μ A,
60/140 mm \emptyset / 35.—

Ampèremeter: 30-0-30 amp.,
65/85 mm \emptyset / 14.50

Voltmeter 0-150 V, AC 50/63
AC 0-10 V / 7.90
Ampèremeters: 0-1 amp., 0-5
amp., 0-10 amp. of 0-30 amp.
AC / 7.90

METRAWATT METERS

Voltmeter 0-1500 V, AC 50/63
mm \emptyset / 3.95
Ampèremeter 0-1 A, AC 50/63
mm \emptyset / 3.95
Nieuwe TRIPLET mA-meter,
0-20 mA, 70/90 \emptyset / 9.75

NSF inbouw-UHF-tuner

voor het 2e programma. Met
de buizen PC88 en PC86,
met fijnregeling, knop en
schakelaar / 49.50

POTMETERS

MIAL div. waarden van 1 k Ω
tot 10 M Ω log of lin p. st. / 1.—
TV vlakinstelpotmeters van 300
 Ω tot 5 M Ω p. stuk / 0.40
Draadgewonden 500 Ω , 5-20-25
k Ω -3 watt per stuk / 1.25
30 k Ω 10 watt / 4.95
Stereo 2 \times 1.3 M Ω / 1.25
2 \times 250 k Ω / 1.25
2 \times 2.2 M Ω / 1.25

Miniatuur:
10 k Ω + schakelaar / 1.—
25 k Ω + schakelaar / 1.—
Siemens miniatuur-gelijkrichter
B250C75 / 2.95

POLYESTER C's
0,047 μ F/125 V / 0.20
0,22 μ F/160 V / 0.25

ROLCONDENSATOREN

0,01 μ F 500 volt / 0.25
1 μ F 500 volt / 0.50
Nieuwe Siemens kamrelais 4 \times
wissel 700 Ω / 5.95

Vibrator powerunit: input 6 V
DC, output 300 V DC, 90 mA,
met aansluitkabel, schakelaar
en accuklemmen: geheel nieuw
in doos (dit is de originele
voedingsunit om een AR88 op
6 volt accu te laten werken)
met aansluitschema, v. slechts
/ 19.50

Onze zaak is MAANDAGS
de gehele dag GESLOTEN

MONTAGEBOUTJES + MOERTJES

3 \times 5 mm p. zakje 50 st. / 0.75
3 \times 15 mm p. zakje 50 st. / 0.75
3 \times 10 mm p. zakje 50 st. / 0.75
Smoorespoel 125 mA 6 H. / 1.95

Speciale aanb. nieuwe Transistoren (equivalenten)

OC45 } 1.— OC74 } 1.—
OC72 } p. st. OC76 } p. st.
OC170 } p. st.

GFT2106 (8 W) / 1.25
OC171 / 4.75 - AF116 / 4.50
VALVO miniatuurtransistor
OC66 = OC71 / 1.50

Siemens transistoren
TF78 = OC74 spec. / 1.50
TF80 = OC16 / 2.50
AD103 power, 20 W / 3.75
OC30 / 1.50

EXTRA SPECIALE AAN- BIEDING TRANSISTOREN

GFT26/5 = OC72 / 0.50
GFT43/A = OC170 / 0.50
Per 100 stuks / 40.—

Ruisarme opgedampde weerst.
Rosenthal, Beischlag enz. alle
waarden van 100 Ω tot 5 M Ω
1/2 watt per stuk / 0.10
1 watt per stuk / 0.15
Polyester condensatoren: alle
waarden v. 1000 pF tot 0.47 μ F
400 V, per stuk vanaf / 0.24
Miniatuur microswitch 1 \times wissel,
250 V 6 amp. / 1.25

Afstemcondensator
2 \times 490 pF / 1.95
Ferriet schaal kern
15 mm, 20 mm \emptyset p. stel / 0.50

LIJDSPREKERS
Isophon luidspreker P13, 130
mm \emptyset , 5 Ω 3 watt / 6.50
Siemens 70 mm \emptyset 5 Ω transis-
tor / 3.95
Luidspreker-rooster, wit of
bruin, 135 \times 230 mm / 1.50

FEHO-luidsprekers, ovaal 26 \times
18 cm, 5 Ω 6 W, nieuw in doos
/ 12.50

Alum. metaalraaster (goud) 220
 \times 130 mm / 0.50
150 \times 95 mm / 0.35
Ph. ovale luidspreker 155 \times 105
mm, 3 watt 5 Ω / 7.50
Feho luidspreker, in schaalvor-
mig kastje, 5 Ω 3 watt .. / 14.95

Isophon luidspreker, 10 watt,
ovaal, 320 \times 210 mm, 5 ohm
/ 22.50

EMI collectormotor interm. 1/4
pk bij 15.000 toeren 130 V / 8.95
Siemens vacuum dwergrelais
2 \times wissel, 15 Ω tot 100 V / 12.50

SNOER, DRAAD en KABEL
Tweeling snoer, div. kleuren.
2 \times 0.75, per meter / 0.13
per 100 meter / 11.25

TV lintkabel 300 Ω , p. m. / 0.15
per 100 meter / 13.—
Montagedr. div. kleuren, 0,7 mm
per meter / 0.05

per 100 meter / 4.50
Afgeschermd draad, 0,7 mm,
per meter / 0.30
per 100 meter / 22.50

TV-Hsp kabel 15 kV p.m. / 0.15
Banaanstekers per stuk / 0.12

EXTRA SPECIAAL

Nieuwe A.E.G.-motor, 220 V
50 Hz, met vertraging, 8.3
omw./min., asuitgang 6 mm
zeer sterk, b.v. om zelf ant.
rotor te maken enz. Afm.
8 \times 6,5 \times 6 cm.
Nieuw slechts / 12.50

AEG-motor met constante toe-
renregeling 6 V DC / 5.95

Wisi koffertantenne, inschuif-
baar, tot. lengte 47 cm. / 2.75
Roka TV antenne sprieten v.
kamergebruik, 63 cm lengte,
per stel / 5.—

Hirschmann, 7-delige telescoop
staafantenne, 1 m lang / 4.95

Soepele kabel 7 \times 0.15
gekleurde aders,
mantel grijs, p. m. ... / 0.50
per 100 meter / 35.—

Mayer ker. druktoetschakelaar
3-toets 4 \times wissel, per toets
/ 8.50

Miniatuur drukschakelaar, 2
toets, 3 \times wissel, per toets
/ 1.95

MICROFOONS

Kristal mic. nw. in doos / 7.50
Elementen v. koolmic. Siemens
/ 1.—

Magn. oortelefoon met oorbeugel,
snoer en 3,5 mm plug, in div.
aanpassingen 10-2000 Ω , per
stuk / 1.50

Kristal oortelefoon / 1.50
TRANSFORMATOREN

127/220 V - 4-6-8-10-12-14-16-24
V 1.5 A / 10.—
0-200-205-210-215-220-225-230 V
prim. sec. 12 V 10 A / 18.50
Prim. 110/230 V 50 Hz. Sec. 2 \times
1000 V - 530 mA / 75.—

127/220 V prim.; sec. 6-8-10-12-
14-16-18 V, 5 amp. / 13.50
Philips voedingstransf. v. cel:
250 V 150 mA, 1 \times 6.3 V-3.5
amp., 1 \times 6.3 V-1 amp., prim.
0-110-125-145-220 V / 9.50

ICE „TWENTHE“

DEN HAAG TELEFOON 11 79 48 - GIRO 20 13 09

Voedingstransf. prim. 110 V, sec. 250 V 75 mA + 6,3 V, 3 A. 2 stuks is prim. 220 V, voor slechts / f 9.50

EXTRA SPECIAAL VOEDINGSTRANSF.

Prim. 110-220 V 50/60 Hz.
Sec. 2 × 735 V 500 mA
1 × 6,3 V 14 amp.
1 × 5 V 5 amp.
1 × 60 V 0,15 amp.
1 × 19 V 1 amp.
Afmeting: 12 × 14 × 16 cm
Deze transf. nieuw in doos slechts / f 27.50

EF86 gebruikt doch prima, 60 à 90 % / f 1.50

Voor de zendamateur: TU-box uit BC375 voor slechts / f 9.50

Combinatie mf-transf. 465 kHz + 10,7 MHz, per stel / f 3.95

VERHUIS-TRANSFORMATOREN

127-220 V, 250 W / f 12.50
127-220 V, 1000 W / f 37.50
127-220 V, 1500 W / f 42.50

UITGANGSTRANSFORMATOREN

SIEMENS
Balans 2 × EL84 op 5 Ω / f 2.95
EL84 - 3 en 5 Ω, 6 W / f 2.—
EL84 op 5 Ω. Klein model / f 1.50

TELEFUNKEN

7000 Ω op 5 Ω / f 2.—
Voor de geluidstechniek: Philips luidspreker aanpassings-transfomator 100-80-70-50 V, 6 W op 5 Ω / f 3.95

Miniatuur 1 : 1 transf. 2,2 H / f 1.50

Driver transf. type 132 v. OC71 op 2 × OC72 / f 1.50

Philips drivertransf. OC30 op 2 × OC16; 6:1 + 1 / f 2.50

Min. balans uitgang / f 2.—
Min. balans ingang / f 2.—

Philips C kern transistor balansuitgang 2 × OC74 / f 3.50

Philips afbuig unit AT 1005 en AT 1006 per stuk / f 5.—

Philips smoorspoel 100 mA 3 H / f 1.50

Philips uitgang EL84 op 5 Ω / f 1.50

RADIO- EN INSTRUMENT-KNOPPEN

Creme met gouden rand Ø 45 mm / f 0.35
Creme met gouden rand Ø 32 mm / f 0.30
Idem bruin / f 0.30
Creme met goudplaatje Ø 20 mm / f 0.25
Pijlknopjes zwart of wit, per stuk / f 0.25

Philips instrumentknop, Ø 60 mm, asgat 8 mm / f 1.95
Idem met pijl, asgat 10 mm / f 1.95

Nieuw. Ventilator met motor, 220 V, model Blower / f 15.—

Schaalverlichting 4 V, 0,3 A, per stuk / f 0.15
Zoemer, 6 V 40 Ω / f 0.65
Sennheiser dynam. microfoon, 100 Hz tot 10 kHz; kogelkarakteristiek: imp. 50 kΩ en 200 Ω / f 35.—

Stabiilisatorbuis NS 2= CV1199 100 V, 30-180 mA / f 3.50
Zendtriode 15E = HC30 - 4 V, 4 A tot 400 MHz, 20 watt (Eimac) / f 7.50
Kwikdampgelijkrichter 816 - 2.5 V, 2 A, 5 kV, 50 mA / f 4.50
Veldtelefoon, type DMK5, in kistje, met inductor, per stuk / f 25.—

Draadweerstand 1 watt 40-50-100 of 1000 Ω, per stuk / f 0.30

Philips booster transf., prim. 220 V, sec. 220 V 20 mA en 6.3 V 400 mA / f 2.95

BUISHOUDERS

Noval, 9 pens / f 0.25
Miniatuur, 7 pens / f 0.25
Rimlock / f 0.15
Loctal / f 0.35
Ker. miniat. voet 7 pens / f 0.30
Keram. 4 pens AM / f 0.40
Keram. 6 pens AM / f 0.40
Noval + bus / f 0.40
Ker. noval buisvoet / f 0.35
TV ant. steker 3 mm v. lint en buiskabel / f 0.25

AFSTEM C's

2 × 15 pF m. vertraging / f 1.95
Differential-C 2 × 50 pF / f 1.25
Meetcel 1 mA / f 1.25

Philips toltrimmer 3 tot 30 pF, per stuk / f 0.30
per 100 stuks / f 25.—

SPECIALE AANBIEDING

Accu-gelijkrichter voor 6 en 12 V, in kastje met amp. meter, met snoer en klemmen, prim. 225 V, nieuw in doos / f 37.50

SIEMENS

VLAKEEL E250C85 / f 2.50
E250C250 / f 3.75 M30C900 / f 3.—
E250C130 / f 3.25 M60C300 / f 1.95
M30C300 / f 1.95
E150C175 / f 1.95 E30C150 / f 1.95
V45 C350 / f 1.95 E155C90 / f 1.95
Siemens triller 6 V, niet synchr. met draadaansluiting / f 5.95
N.T.C. weerst. 300 Ω / f 0.50
1000 Ω / f 0.50
1.5 Ω / f 0.50
1500 Ω / f 0.50
40 Ω / f 0.50
2200 Ω / f 0.50

Bruggelijkrichtcel

B25C, 5 amp. / f 8.50
Idem 2 amp. / f 4.75
Accu, 2 V, 20 amp., afm. 7,5 × 10 × 12 cm, nieuw in doos / f 4.50

Deac accu, 6 V 1,3 A. Type D 1,3 met gelijkrichter, 220 V, 50 Hz / f 32.50

ALUMINIUM PLAAT

300 × 300 × 1,5 mm / f 1.50
400 × 400 × 1,5 mm / f 3.—
400 × 200 × 1,5 mm / f 1.50
500 × 250 × 1,5 mm / f 2.25
Koperfolie printplaat 210 × 310 × 1,5 mm / f 1.—
Printplaat 1,5 mm dik, 64 × 44 cm / f 3.95
Transistor printplaat met 3 × AF116 + 3 diodes OA70 + 40 R's en C's / f 9.50

Extra speciale aanbieding:

UHF-converterers die u zonder moeite op uw oude toestel kunt zetten, 220 V net. Voor slechts / f 85.— nieuw in doos.

Ph. voedingstransf. prim. 127-220 V, Sec. 2 × 290 V-90 mA, 1 × 6,3 V-3,5 amp. / f 9.50
Radio distributieversterker: 4 W, 220 V, met de buizen AL4 en 1805, in metalen kastje, v. slechts / f 9.50

NEEM GEEN RISICO

Speciale aanbieding nieuwe beeldbuizen met originele fabrieksgarantie 1/2 jaar.
MW43-69 AW53-88
AW43-80 MW53-20
AW43-88 MW53-80
AW53-80 MW61-80

Als speciale attractie geven wij bij aankoop van een nieuwe beeldbuis / f 10.— voor een oude.
AW47-91 AW59-90
AW59-91

Beeldmaskers 59 cm / f 3.50
Beeldmaskers 53 cm / f 2.50
Beeldmaskers 43 cm / f 1.50

BLOKCONDENSATOREN

0,01 µF 7 kV DC / f 2.—
TCC „Cathoray Visconol“ condensator
0,25 µF-4 kV DC working / f 4.50
0,025 µF-8 kV DC working / f 3.50
0,0005 µF-20 kV DC working / f 2.50
Afstemknop HRO ontvanger, nieuw in doos / f 9.50
Hartig Microswitch, 1 × breek / f 2.50

Grundig radio-afstandbediening met 5 m snoer + plug / f 2.75.

In deze rubriek worden alleen advertenties opgenomen van de detailhandel.
Prijzen: 60 ct. per mm (1 kolom). Bij vijf achtereenvolgende plaatsingen de zesde plaatsing gratis.

DEN HAAG

Radio Gerrése

Regentesseplein 27-30-31

Telefoon 070 - 32 59 16

ELEKTRONISCH CENTRUM voor de radio-amateur
Gespecialiseerd in onderdelen, ook de Philips service-onderdelen uit voorraad leverbaar.

TILBURG

Radiobeurs

Heuvelstraat 129

Telefoon 0 4250 - 2 56 29

Giro 107021

GESPECIALISEERD IN
ONDERDELEN

o.a. alle AMROH-materiaal
en MK-uitgaven

MK Radiomarkt

Voor deze rubriek alleen annonces onder letter. Tarief / 1.- (België 20.- F.) per aangeboden of gevraagd artikel, dat op de beknoptste wijze moet worden aangeduid. Uitsluitend bij vooruitbetaling voor de 5e van iedere maand. Bij beantwoording postzegels van 15 ct. (3.- F.) voor doorzending brief bijsluiten. Geen verantwoordelijkheid kan worden aanvaard voor zettouten of inhoud.

Voor België: Teksten en reacties inzenden aan: Bur. Radio Bulletin, Eeuwlaan 15, Grimbergen-Brussel.

AANGEBODEN

A 5685 Twee z.g.a.n. Luxor bandrec. mot. m. cond. Samen / 16.-

A 5686 Dual magn. PU; nieuwprijs / 358.-. Hoogste bod boven / 200.-

A 5687 Prof. magnetofoon 38 cm/s. Compl. m. verst. in pr. koffer en voorz. v. off. meetrapp. / 975.-

A 5688 Spl.nw. Ronette TX 88 elem. / 750; 2 gebr. 9710AM lsp. samen / 50.-

A 5689 Voed. transf. Amroh P130ST (150 mA) / 14.-; Unitrans uitg.transf. 9U13 / 15.-; Goodmans Midax middentonen hoorn / 60.-

A 5670 Phil. stereo pl.sp./wiss. AG1024 m. 2 m.d. koppen: AG 3401 stereo en AG3021 mono; bijbeh. Phil. trans. voorverst. Samen / 150.- Phil. Bi ampli stereo radio B7X94A; topapp. serie 1960/61, 11 bzn., 2 x 4.5 W. Zonder 800 Ω lsp., kast. T.e.a.b.

A 5671 Lsp. oud model v. d.

British Thomson Houston Co. Ltd. Type C2 form. C nr. D1823 Hoogste bod.

A 5672 Gloednw. Amroh Fonolintdek, nooit gebr. Garantie tot okt. '64: Prijs ca. / 70.-

A 5673 R.109 ontv., omv., pre-sel., beatosc., lsp. 1.8.. 3.9 en 3.9... 8.5 MHz / 45.-. 19-set m. bzn. en schema, zonder meter / 25.-

A 5674 Revox D-36, 2 sp. stereo/mono. z.g.a.n. / 800.-

A 5675 Compl. FM afst. eenh. m. eigen voed. (5 bzn.) / 40.-; compl. radio m. bal. eindtrap EL41 m. LG en MG; 3 x KG (o.a. viss.band), PU enz. enigszins ontreg. / 35.-; versch. verst. v. ca. 300 mW tot ca. 6 W / 10.- tot / 20.-; compl. pl.wiss. Phil. mech. ged. niet 100%, verder prima / 20.-; verst. meubel 87 x 42 x 70 cm voor 4 toest., m. verl. en schuifd. / 25.-. Alles in één koop, hoogste bod bov. / 100.- excl. vr.

A 5676 Z.g.a.n. 19-set in orig. st. m. 3 contr. box en 15 res. bzn. w.o. 807, res. kabel en 12 V accu; t.e.ab. of rullen voor Fidelio verst. of schrijfmach. Lichtnetvoed. v. deze set 600 V =/35 mA, 280 V =/100 mA, 12 V =/2,5 A, 2 x 6,3 V ~/1 A in moole kast + voltmtr. / 50.-. Reska radio 4 bnd. w.o. viss., PU aansl. + 2e lsp. in pr. st. / 25.-; Phil. Mignon PU, nwe saffier / 25.-; VHF ontv. met voed. + sch. / 25.-; partij relais transf. en bzn. v. spotprijs, o.a. EBL1 / 2.- en 2 x ECH21 à / 2.50.

A 5677 Compl. st. huistelefoon, kWh-meter 220 V; 15 st. div. pr. mod. bzn.; div. onderdln. als schak., potm., R's en C's Samen / 30.-

A 5678 FM ontv., klein def. 9 bzn. / 90.-; DF91, DL92, DAF91, EF22, ECH21, 6H6 enz., / 2.50 p. st.; ECC82, ECC83, nieuw in orig. verp. / 4.-

A 5679 Lichtgev. relais met 3 trans. voed.sp. 220 ~ of 9 V =

A 5680 Fototoest. Reflekta II, 1:3,5 in paraattas, rullen v. goed werk. 2 m. ontv.

A 5681 Prof. Phil. rec. EL3500/02, 38/76 cm/s volsp. in met. kast. Speelkl. doch. z. opn.-verst. Hoogste bod bov. / 750.-

A 5682 2 Phil. akoest. boxen AD5046 m. lsp. 9710AM à / 125.-

A 5683 Stereoverst. MBLE full-stereo 4-4 + FM tuner Carad 3750.- Fr. (België).

A 5684 Radio Loewe Opta Venus stereo. Nw. 7000.- Fr. (België).

A 5685 Chass. v. Supervisie TV / 750; U85N / 350; 2 sm.sp. 100 mA / 750 excl. vr.

A 5686 Voll. set v. opticien. w.o. autom. slijpmach., boormach. m. diam., brandpuntmtr. glassnijapp., mont.verwarmers. 2 mot. (220-380) + paskast met glazen + ca. 300 nwe. glazen enz. Alles v. 11.500.- Fr. (België).

A 5687 Kodak camera 6 x 9 plus film / 5.-

A 5688 Z.g.a.n. Black & Decker boormach. D 800; decoupeerzaaghulpst. U1017; vlak-schuurhulpst. U1016; schuurset v. Tormo; lipverb. set. v. Tormo.

GEVRAAGD

V 2111 VHF ontv. type P-104. Freq. 100...156 MHz.

V 2112 Draagb. recorder 9 1/2 / 19 cm/s; omvormer 6...12 V in, uit 220 V 50 Hz.

V 2113 Lsp. 20 W of meer, in g. st.

V 2114 Pamphonic 1004, defect geen bezw.

V 2115 KSO geschikt voor TV service; litt. over TV service en meettechniek.



WERKELIJKHEIDS WEERGAVE

MET ELAC LUISTERT U „ZUIVER” VOOR UW GENOEGEN

Elac Studio draaitafels worden door vakkringen erkend als behorende tot de beste in de wereld, zowel in technische precisie als in vormgeving.

Leverbaar in twee uitvoeringen.

MIRACORD 10H, een volautomatische wisselaar met de unieke vrijdragende stapelas. Het behoud van Uw platen. M.b.v. druktoetsen wordt de juiste plaatdiameter gekozen (17-25 en 30 cm) / 390,-

MIRACORD 17H, een platenspeler met een pneumatische armlift.

De bescherming voor Uw platen / 370,-

Beide apparaten hebben een non-ferroplateau van 2,6 kg, een extra lange arm - mogelijkheid om de naalddruk te regelen van 2-6 g.

Uitgevoerd met het Elac STS2220 element. Op teakhouten voet extra / 58,-

ELAC

PLATENSPELERS

Elac biedt U, in combinatie met een Wharfedale luidspreker en de Fidelio versterker, werkelijkheidsweergave.



VRAAGT FOLDER



MUIDEN TEL. 341

NIEUW

Bij de samenstelling van deze uitgave werd uitgegaan van de gedachte, dat vele amateurs en reparateurs, die zelf hun meetapparatuur bouwen, vaak gebruik willen maken van aanwezige of gemakkelijk te verkrijgen onderdelen, en meestal een apparaat willen construeren, dat aan bepaalde, door hen gestelde eisen, moet voldoen.

MEETAPPARATEN, ONTWERPEN EN GEBUIKEN

2e DRUK

door A. J. DIRKSEN



Anderzijds is dit boek voor diegenen, die reeds over een instrumentarium de beschikking hebben en precies willen weten hoe een apparaat werkt en hoe het is te gebruiken, waartoe ook diverse metingen worden besproken.

Er wordt bijzondere aandacht besteed aan oscilloscopen, a.f. generatoren, buisvoltmeters en roosterdipmeters.

Formaat: 21,5 x 14 cm - 264 pag.

Bestelnr. 1028

Prijs

f 10.50

DE TRANSISTOR

EN ANDERE HALFGELEIDERS
IN THEORIE EN PRAKTIJK

5e DRUK

door H. DE VOS

De razend snel voortschrijdende halfgeleiderontwikkeling heeft er toe geleid de opzet van het populaire boek „De Transistor in Theorie en Praktijk” belangrijk te verbreden en het accent te leggen op de vele toepassingsmogelijkheden van halfgeleiders in het algemeen.

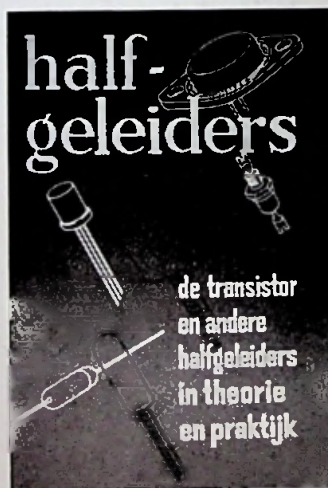
Behalve de lagen-diode en de transistor in zijn grote verscheidenheid van uitvoeringsvorm en fabricagetechniek (zoals o.a. de drift-, MADT-, planaire-, epitaxiale- en andere transistoren) worden o.m. besproken de tunneldiode, dubbel basisdiode, frigistor, zonnecel, 4-laagsdiode, thyristor, fieldistor, tectnetron en nog vele andere typen.

Formaat 21,5 x 14 cm - 280 pag.

Bestelnr. 785

Prijs

f 9,90



Bij de erkende boek- en radio-onderdelenhandel verkrijgbaar

DE MUIDERKRING N.V. - Bussum

Giro 83214