

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

ORGAAN SPECIAAL BESTEMD VOOR
LEDEN VAN HET INSTITUUT VAN ERKENDE
SERVICE HANDELAREN IN NEDERLAND



AUTEURSRECHT

VOORBEHOUDEN

HET NIEUWE BOEK VOOR DE RADIO-REPARATEUR

In het „Service Maandblad” van 1 Januari 1952 bespraken wij het door de V.E.V. (Vereniging tot bevordering van het Electrotechnisch Vakonderwijs in Nederland) uitgegeven boek:

„TECHNISCHE VAKKENNIS VOOR DE RADIO-REPARATEUR”.

Tweede gedeelte, bevattende meetinstrumenten, onderdelen en storingsonderzoek, door W. Lommerde.

Thans is ook het eerste gedeelte van dit werk verschenen en wel onder de titel:

„TECHNISCHE VAKKENNIS VOOR DE RADIO-REPARATEUR”.

Eerste gedeelte, bevattende theorie der radiotechniek, door H. Blok en T. A. Spoor.

Wat bij het doorlezen van dit theorieboek het eerst opvalt, is de frisse en levendige, wij kunnen wel zeggen unieke wijze, waarop hier door de beide schrijvers theorie wordt gegeven.

Spaarzaam gebruikmakend van formules maar daarentegen uitgebreid verklarend, worden hier op duidelijke wijze die gedeelten van de radio-theorie behandeld, welke voor het gestelde doel, nl. de opleiding tot radio-reparateur, van belang zijn. Door het geven van op de praktijk ingestelde voorbeelden en vraagstukken wordt tevens gezorgd, dat een goede binding tussen theorie en praktijk wordt verkregen.

Duidelijk blijkt, dat beide schrijvers zich bij het samenstellen van de stof voortdurend hebben afgevraagd, in hoeverre het nodig was een bepaald onderwerp meer of minder uitgebreid te behandelen, rekening houdende met de gestelde eis en zonder in de fout te vervallen er onnodig diep op in te gaan.

Het is een boek geworden van 724 blz. en met niet minder dan 698 figuren. Deze uitgebreidheid zal niet verbazen als men de inhoudsopgave overziet en bemerkt hoeveel onderwerpen achtereenvolgens aan de beurt komen. Sommige onderwerpen worden slechts kort besproken, andere — en dat zijn de onderwerpen waarvan de schrijvers bij ervaring wisten, dat ze voor velen moeilijkheden opleveren — worden zeer uitgebreid behandeld, zonder echter wijdlopieg te zijn.

Aangevangen wordt met de atoom- en electronentheorie, een moeilijk onderwerp, al beseft men dit hier

niet door de wijze waarop het wordt opgediend. Met behulp hiervan worden de belangrijke verschijnselen zoals ionisatie, sprongeffect, gasontlading, uittreepotentiaal, emissie, het electronentransport door geleiders, halfgeleiders, condensatoren en spoelen, uiteengezet. Dan volgen twee hoofdstukken met voedingsschakelingen voor gelijk- en wisselstroom, waarbij de verschillende trillerschakelingen niet ontbreken.

Uitgebreid worden vervolgens de buizentheorie en de geluidsleer behandeld als aanloop tot het hoofdstuk L. F.versterkers.

Opvallend is hier weer de eenvoudige en toch duidelijke wijze van uiteenzetting van de verschillende filter- en tegenkoppelingsschakelingen; beide niet gemakkelijke onderwerpen.

Nu is het H.F.gedeelte aan de beurt. Via voortplanting van trillingen, de verschillende soorten antennes, H.F.schakelingen, modulatie en selectiviteit belanden wij tenslotte bij de belangrijke hoofdstukken over de superheterodyne-ontvanger, versterkingsregeling en afstemming.

Naast de vele onderwerpen, die men ook in andere theorieboeken zal aantreffen (maar dan van een dikwijls minder gemakkelijk te volgen zijde benaderd), vindt men in dit boek vele voor de radio-reparateur belangrijke onderwerpen, die men anders slechts in gespecialiseerde werken en de vakliteratuur kan vinden. Slechts een greep doende noemen wij: ongewenste effecten door electrolyse, contacten, zelfinductie van condensatoren en weerstanden, levensduur van batterijen, beveiliging van het schaalverlichtingslampje, acoustische terugkoppeling, indirecte schaalverlichting, net-antenne, het ontstaan van fluitjes, de dubbele super enz.

Ons oordeel samenvattend, kunnen wij niet anders zeggen dan: een uitzonderlijk geslaagd boek. Een boek, dat door zijn logische opbouw van de stof en de erin toegepaste nieuwe methode van doceren een stimulans zal zijn bij de studie.

Het is dan ook niet alleen geschikt voor de a.s. radio-reparateur. Door de boeiende wijze waarop het is geschreven, is het ten volle waard te worden gelezen door *allen*, die in het radiovak werkzaam zijn en prijs stellen op een praktisch gerichte begripsvorming. Zij zullen hierdoor ongetwijfeld een nieuwe visie krijgen op de bij de radio voorkomende problemen en hun oplossingen.

Wij zijn daarom de mening toegedaan, dat dit boek, evenals het reeds eerder verschenen tweede gedeelte, een onmisbaar bezit zal zijn voor hen, die in de radio-service werkzaam zijn.

Rest ons nog de V.E.V. geluk te wensen met deze door haar tot stand gekomen uitgave; inderdaad is hiermede weer een voortreffelijke bijdrage geleverd tot bevordering van het vakonderwijs.

DE IMPEDANTIETRANSFORMATOR

Het uiterlijk van de impedantietransformator type AT 6009 doet weinig denken aan de transformator zoals wij die kennen als bijv. de voedingstransformator, de luidsprekertransformator enz. Blijkens de hierover gestelde vragen levert dit nog al eens begripsmoeilijkheden op.

Bij de impedantietransformator type AT 6009 geldt, dat als een van de einden wordt belast met een weerstand van 70 ohm, deze aan het andere einde tot 300 ohm getransformeerd wordt teruggevonden. Dit geldt echter alleen voor een frequentie (gebied), bepaald door de lengte van het stuk 150 ohm-kabel dat voor de impedantietransformator is gebruikt. M.a.w., met behulp van bovenbedoelde impedantietransformator is het mogelijk een 300 ohm-kabel aan te passen op een televisietoestel met 70 ohm-ingang, terwijl eveneens een 70 ohm-kabel kan worden aangepast op een toestel met 300 ohm-ingang. Het maakt daarbij geen verschil aan welk einde van de impedantietransformator de betrokken kabel of het toestel wordt aangesloten. Een vraag die ons ook nog al eens wordt gesteld, is, of het nu beslist nodig is de impedantietransformator te gebruiken bij het overgaan van 70 ohm op 300 ohm en omgekeerd.

Inderdaad is het zo, dat het al of niet gebruiken ervan als regel geen grote verschillen oplevert. Men moet echter bedenken, dat de prestaties van een antennesysteem door een zeer groot aantal factoren worden beslist. Op een aantal ervan kunnen wij invloed uitoefenen, zoals o.m. op het antenntype, de hoogte, de aanpassing, het aantal aangesloten televisietoestellen en de montage van de kabel.

Daarnaast zijn er een aantal factoren welke wij niet in de hand hebben, zoals de veldsterkte ter plaatse, de nabijheid van hoge gebouwen met de daardoor veroorzaakte afscherming en de mogelijkheid tot het ontstaan van dubbele beelden, de voortplantingscondities en nog enkele meer.

Het zal wel duidelijk zijn dat bij een zo overstelpend aantal mogelijkheden het nodig is zich nauwgezet aan de gegeven voorschriften te houden, wil men in het geval van abnormale verschijnselen enigermate weten

in welke richting de oplossing moet worden gezocht. De ene keer zal een kleine afwijking van de montagevoorschriften niet merkbaar zijn, in een ander geval kunnen door een samenloop van omstandigheden wel moeilijkheden ontstaan.

In ieder geval is het een feit, dat bij een onjuiste aanpassing de lengte van de kabel van grote invloed kan zijn op de resultaten, hetgeen wij als volgt kunnen inzien.

Bij aanwezigheid van zuiver lopende golven is de signaalspanning op ieder punt van de kabel gelijk, als wij daarbij afzien van de als regel vrij geringe kabelverliezen. Het is anders indien er staande golven zijn zoals bij misaanpassing. De spanning is dan niet op alle punten van de kabel gelijk en aan het einde ervan is ze afhankelijk van de lengte van de kabel. Het is daardoor bij een door de omstandigheden bepaalde lengte van de kabel mogelijk, dat de signaalsterkte kleiner is dan in het geval van zuiver lopende golven; ze kan ook groter zijn.

De conclusie is dus, dat in het geval van een juiste aanpassing de signaalspanning aan het einde van de kabel onafhankelijk is van kleine verschillen in lengte en dat de lengte dus alleen van belang is voor de kabelverliezen. Bij onjuiste aanpassing zijn als gevolg van de staande golven de kabelverliezen groter en bovendien zijn kleine verschillen in lengte wel van invloed.

Hierbij is nog afgezien van de mogelijkheid tot het ontstaan van reflecties indien beide einden van de kabel in meer of mindere mate misaangepast zijn. Of deze zullen optreden en in welke mate ze schadelijk zullen zijn voor de beeldkwaliteit is niet altijd van tevoren na te gaan.

Het ligt echter voor de hand dat het beter is alle bovenbeschreven moeilijkheden te omzeilen. Daartoe adviseren wij: gebruik de aanpassingstransformator daar, waar deze is voorgeschreven.

Wij zouden het ook als volgt kunnen definiëren:

Waarom het fout te doen als het even eenvoudig goed gedaan kan worden?

SERVICE-DOCUMENTATIES

Tezamen met het „Service Maandblad” van 1 September jl. werden aan de leden van het Service-Instituut de navolgende service-documentaties gratis toegezonden:

BX 520 A, BX 620 A, AG 1000; benevens het beknopte afregelvoorschrift voor de platenwisselaar AG 1000.

RIMLOCKBUIZEN

Rectificatie.

In het „Service Maandblad” van 1 Juli jl. werd medegedeeld, dat de aanslag, die zich op de glasbodem heeft vastgezet, verwijderd kan worden met behulp van een ammoniakoplossing van 60%.

Dit moet zijn 16%.

Overigens kunnen wij U nog mededelen, dat de concentratie van de ammoniakoplossing niet kritisch is en dat de normaal in de handel voorkomende ammoniakoplossing zonder meer kan worden gebruikt.

HX 511 A	WIJZIGINGEN	SM 52.10—7
----------	-------------	------------

Teneinde de mogelijkheid tot het optreden van microfonie bij gebruik van de grammofoonopnemer tegen te gaan, zijn in het L.F.gedeelte enkele wijzigingen ingevoerd.

Deze bestaan uit het volgende:

1. In de stand P.U. is de potentiometer R 40 parallel over de grammofoonopnemer geschakeld.
2. C 52 is vervallen.

3. R 2 van de ingebouwde platenspeler type 2978 is vervallen, zie fig. 10 in de service-documentatie daarvan.

4. Tussen C 51 en aarde is R 41, waarde 10.000 ohm, codenummer 48 555 10/10K aangebracht.

N.B. De askoppeling A3 362 25.0 wordt voortaan geleverd onder het codenummer A3 369 57.0.

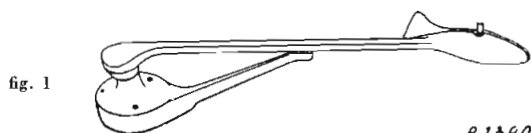
AU 1004	STROOMVERBRUIK	SM 52.10—8
---------	----------------	------------

In verband met enkele vragen over een onduidelijkheid in de gebruiksaanwijzing van bovengenoemde voedingseenheid voor Z-apparaten wijzen wij er op, dat de onder „Waarschuwing” (onderaan blz. 3) genoemde stroomwaarde van „ca. 3 A” slaat op het verbruik

van de trillereenheid plus de gloeistroom van de buizen in het radiotoestel.

De onderaan op blz. 4 vermelde nominale waarde van 1,9 A betreft de uitsluitend door de trillereenheid opgenomen stroom.

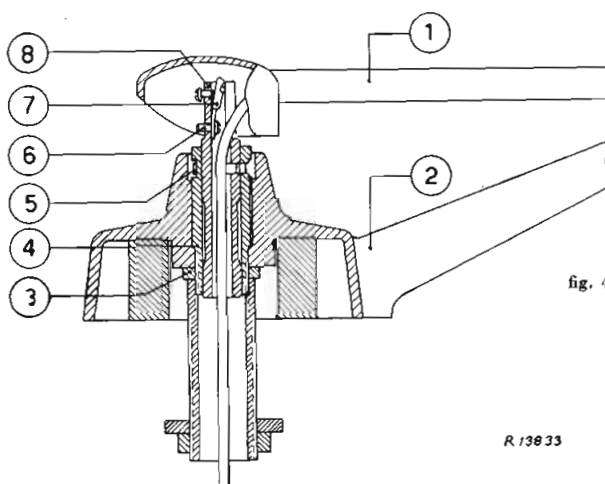
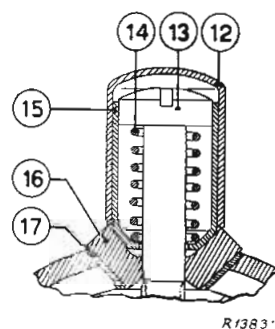
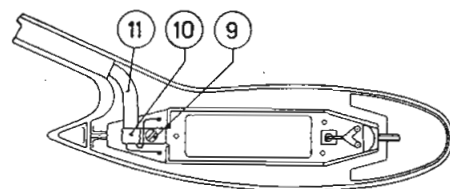
AG 4105	GRAMMOFOONOPNEMER MET VOET	SM 52.10—9
---------	----------------------------	------------



Deze opnemer (fig. 1) kan op eenvoudige wijze worden gebruikt bij een willekeurige platenspeler of platenwisselaar. In de voet ervan bevindt zich een sterke magneet. Indien de platenspeler of de platenwisselaar een ijzeren montageplaat heeft, kan de opnemer dus zonder meer hierop worden gezet en blijft het te allen tijde mogelijk de opnemer met een enkele handgreep te verwijderen. Ook is bevestiging mogelijk met behulp van drie schroeven of een centrale draadbus.

Wel moet er bij de montage op worden gelet, dat de opnemerarm horizontaal ligt wanneer de naald op een plaat rust.

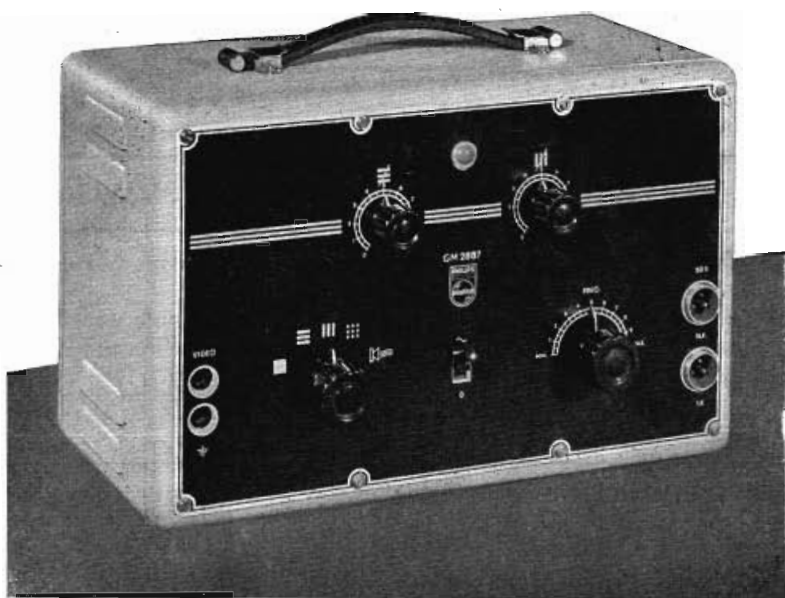
Hieronder volgt een overzicht van de leverbare onderdelen, waarbij de positienummers betrekking hebben op die van de figuren 2, 3 en 4.



Pos.	Omschrijving	Codenummer
1	Gram. opnemerarm (kleur 248)	A9 864 29.0
2	Voet met magneet	A9 865 56.0
3	Moer	07 093 06.0
4	Bus	49 948 45.0
5	Veer	49 948 12.0
6	Schroef	49 936 09.0
7	Bladveer	49 936 08.0
8	As	49 948 44.0
9	Schroef	07 333 01.0
10	Klembeugel	49 947 35.0
11	Snoer	34 090 12.0
12	Bus	49 947 96.2
13	Schroef	49 947 41.1
14	Drukveer	49 947 40.2
15	Bus	49 947 39.1
16	Ring	49 947 26.1
17	Komschijf	49 947 38.2

DE PHILIPS TELEVISIE BEELDGENERATOR

GM 2887



voor het
controleren en instellen
van
televisie-ontvangtoestellen

Leverd naar keuze:

1. Een H.F.signaal, gemoduleerd met synchronisatie- en onderdrukking-impulsen.
2. Een H.F.signaal als boven met tevens een instelbaar aantal horizontale balken.
3. Een H.F.signaal als onder 1 met een instelbaar aantal verticale balken.
4. Een H.F.signaal als onder 1 maar nu met een instelbaar aantal blokken.
5. Een H.F.signaal, gemoduleerd met een instelbare lage frequentie.

Bovendien kan het videosignaal afzonderlijk worden afgenomen.

Met deze beeldgenerator kunnen o.m. de volgende punten worden gecontroleerd:

- **Lineariteit**
- **Synchronisatie**
- **Frequentie-doorlaatkromme**
- **Geluidskanaal**
- **Gevoeligheid**
- **Videogedeelte**

N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND - EINDHOVEN

BX 200 U	KASTEN	SM 52.10—1
----------	--------	------------

De kasten voor bovengenoemd toestel kunnen worden geleverd in verschillende kleuren:

- Voor de kleuren grijs en crème moet bij het bestellen worden opgegeven het codenummer A3 366 24.0 met erachter de gewenste kleur.

- Voor de kleuren lichtbruin, donkerrood en rood-gemarmerd is het codenummer A3 368 99.0 met eveneens erachter vermeld de verlangde kleur.

N.B. Bij gebruik van een crêmekleurige kast dient een schaal met codenummer A3 224 79.0 te worden gebruikt.

BX 210 U	WIJZIGINGEN IN DE SERVICE-DOCUMENTATIE EN AANSLUITING OP 145 V	SM 52.10—2
----------	--	------------

- Het voorschrift voor het afregelen van de H.F. kringen is op verschillende punten gewijzigd. Zo dient het op blz. 3 onder „Belangrijk” vermeldde als volgt te luiden:

De gemoduleerde signalen voor het afregelen van het kortegolfbereik worden via een normale kunst-antenne toegevoerd aan de antennebus. Voor het

afregelen van het langegolf- en het middengolf-bereik wordt het signaal via een condensator van 33.000 pF toegevoerd aan een aftakking op de raamantenne op ca 6 cm vanaf het aardpunt. De aardzijde van de meetzender wordt verbonden met het aardpunt van de raamantenne.

- De trimtabel, eveneens op blz. 3, moet worden vervangen door onderstaande tabel.

		MG	LG	KG2
1	Golfgebiedschakelaar in stand			
2	Wijzer instellen op trimpunt	2	2	2
3	Gemoduleerd signaal toevoeren van	550kHz	Meetzender afstemmen op maximum output (ongeveer 152kHz)	6,2MHz
4	Op maximum output afregelen	S12-S4		S10-S2
5	Wijzer instellen op trimpunt	1		—
6	Gemoduleerd signaal toevoeren van	1630kHz		—
7	Op maximum output afregelen	C17-C5	S6	—
8	Herhalen de punten	2-8	—	—
9	Aflakken de trimmers en kernen	S12-S4 C17-C5	S6	S10-S2

- De tabel voor stromen en spanningen moet als volgt veranderd worden:

		Va	Vg2
B1 UCH42	Hexode	162	66
	Triode	75	—
B2 UF41	Penthode	162	66
B3 UBC41	Triode	62	—
B4 UL41	Penthode	166	162
		volt	volt

VC1 : 188 V

VC2 : 162 V

De aansluiting op 145 V:

Het toestel BX 210 U kan op de volgende wijze geschikt worden gemaakt voor de aansluiting op 145 V wissel- of gelijkspanning.

- De spanningsomschakelaar wordt ingesteld op 220 V.
- De weerstanden R3 en R4 worden kortgesloten door punt d op de aansluitplaat van de spannings-

omschakelaar te verbinden met het knooppunt van de weerstanden R4 en R5 op de montagestrip.

- Het schaalverlichtingslampje L1, typenummer 8097 D-00 moet worden vervangen door een lampje type 8073 D-00.
- Op de achterwand dient, bijvoorbeeld met een label, te worden aangegeven, dat het apparaat geschikt is gemaakt voor 145 V.

BX 610 A	WIJZIGINGEN	SM 52.10—3
----------	-------------	------------

- Bij een aantal apparaten is de waarde van C57 gewijzigd van 3,3 pF. (codenummer 48 200 20/3E3) in 10 pF, (codenummer 48 201 10/10E).

- Aan de index moet nog de volgende weerstand worden toegevoegd: R48 - 0,22 megohm, codenummer 48 555 10/220K.

Philips onderdelen voor electronische apparatuur

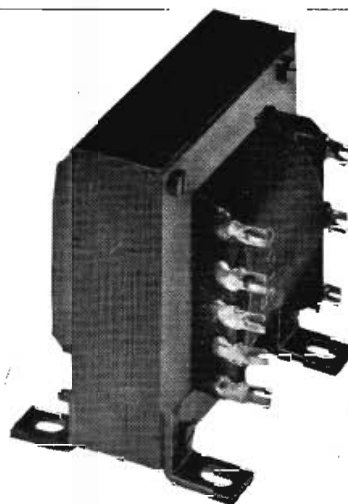
UITGANGSTRANSFORMATOREN

Philips biedt U een serie uitgangstransformatoren, bestaande uit 7 typen, 3 met klein vermogen en 4 met grotere vermogens, tot en met 20 watt.

Daarmede kan in vrijwel iedere behoefte voor electronische apparatuur worden voorzien.

Schakelschema's en maatschetsen worden U op aanvraag gaarne verstrekt.

Onderstaande tabel geeft U een overzicht van de technische gegevens.



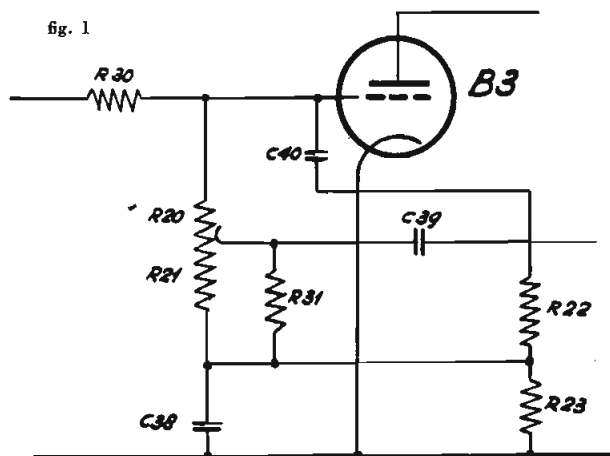
Type	5180	5181	5182	5183	5184	5185	5186
Aanpassing (in ohm)	6000 à 7000	6000 à 7000	3000 à 4000	3000 à 4000	circa 20.000	circa 20.000	circa 10.000 en 5000
Secundaire impedantie (in ohm)	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7	5 en 7
Primaire gelijkstroomweerst. (in ohm)	750	450	350	200	2250	800	2 maal 155+100
Maximale primaire gelijkstroom	40 mA	100 mA	60 mA	120 mA	15 mA	60 mA	70 mA
Vermogen	5 W	10 W	5 W	12 W	3 W	10 W	20 W
Lengte Breedte Hoogte	48 20 55	62,5 42 79	48 20 55	62,5 42 79	48 20 35	62,5 42 79	62,5 42 79
Te gebruiken bij eindbuizen :	EBL 21 EL 41 EL 3	EBL 21 EL 41 EL 3	UL 41 UBL 21	EL 5 EL 6 UBL 21 UL 41 EL 34	DL 21 DL 41 DL 92	2 maal DL 21 UBL 21 DL 41 DL 94	2 maal EL 6 EBL 21 EL 41 UL 41 EL 34

**N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ
VOOR NEDERLAND – EINDHOVEN**

BX 511 A	WIJZIGINGEN	SM 52.10-4
----------	-------------	------------

Er zijn een aantal toestellen, die t.o.v. de service-documentatie op de navolgende punten verschillen.

1. Het typenummer van de luidspreker is 9786 ($Z = 5 \text{ ohm}$). De conus hiervan kan niet worden vervangen.
2. De potentiometer R 20 — R 21 heeft wel dezelfde waarde, namelijk $2 + 0,65 \text{ megohm}$, maar het codenummer is 49 500 66.
3. In het L.F.gedeelte werd een weerstand R 31, code-nummer 48 555 10/560K in de klankkleurregeling toegevoegd, zie fig. 1.
4. C 18, die oorspronkelijk een waarde had van 210 pF, codenummer 48 429 01/210E, is gewijzigd in 190 pF, codenummer 48 429 01/190 E.
5. C 66 (over S 18) is vervallen.



NX 524 V	WIJZIGINGEN	SM 52.10-5
----------	-------------	------------

In de service-documentatie van bovengenoemd autoradiotoestel staat op blz. 4 onder M.F.gedeelte, 4e regel: De neg. spanning over R8 wordt..... Dit moet zijn: De neg. spanning over R9 wordt.....

Op blz. 12 staat onder „Het afregelen van de antennekring”: Draai de afstemming op minimum zelfinductie tegen de aanslag (ca. 186 m). Dit moet zijn: Draai de

afstemming op ongeveer maximale zelfinductie (ca. 500 m).

Op blz. 8 staat op de 12e regel van boven: Zuiver op max. output regelen. Dit moet zijn: Zuiger op max. output regelen.

Op blz. 11 staat onder 12: Druk drukknop in. Dit moet zijn: Druk drukknop 1 in.

NX 570 V NX 572 V	VERVANGING VAN DE LUIDSPREKER-TRANSFORMATOR	SM 52.10-6
----------------------	---	------------

Het codenummer van de luidsprekertransformator in bovengenoemd toestel is A3 151 36 2.

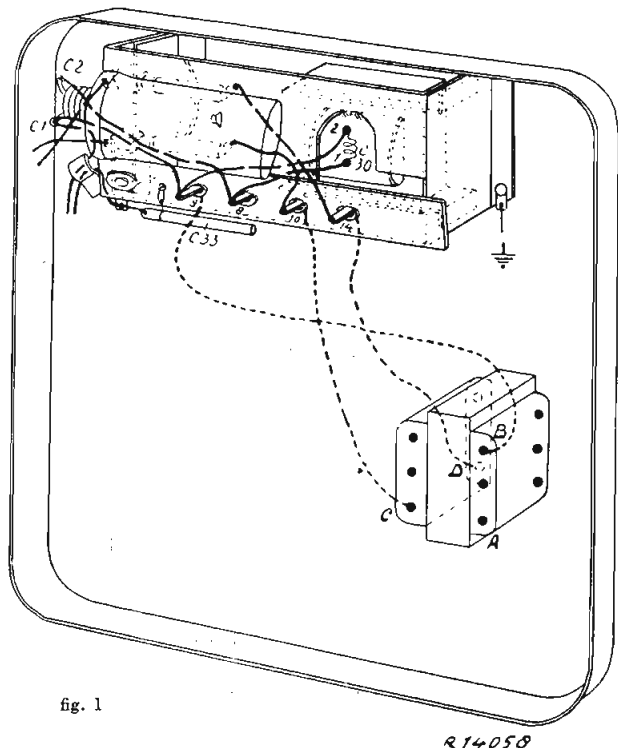
Bij eventuele vervanging kan worden gebruikt de service-transformator met codenummer A3 152 46 0.

Op de oorspronkelijke plaats is echter onvoldoende ruimte aanwezig voor de nieuwe transformator, zodat deze in het luidsprekerkastje moet worden gemonteerd.

Verder moet de bedrading aan de hand van fig. 1 worden gewijzigd. In deze figuur zijn de nieuw aan te brengen verbindingen gestippeld getekend. De montage geschiedt als volgt:

1. Bevestig de nieuwe transformator op de in fig. 1 aangegeven plaats in het luidsprekerkastje.
2. Breng de gestippeld getekende verbindingen aan tussen de punten 10 en C, alsmede tussen de punten 14 en D van de secundaire wikkeling van de luidsprekertransformator.
3. Maak de verbinding met het kabelschoentje, die naar punt 9 loopt, los (niet getekend in fig 1) en soldeer deze aan punt A van de servicetransformator.
4. Verbind punt 9 en punt B van de servicetransformator.
5. Verwijder de defecte luidsprekertransformator uit het toestel.
6. De twee verbindingen aan punt 1 van deze transformator, zie fig. 16 in de service-documentatie, worden nu doorverbonden en geïsoleerd. Hetzelfde

geschiedt met de twee verbindingen aan punt 2 en die aan punt 4. De verbinding aan punt 3 vervalt.



U

NEEMT TOCH OOK

ACTIEF DEEL

AAN ONZE

Klankkleur-campagne?



Wend U dan voor attractieve
reclamemiddelen tot onze afdeling
Verbruiksontwikkeling

N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND - EINDHOVEN