

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

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

PHILIPS

AUTEURSRECHT

VOORBEHOUDEN

DE ONTVANGST VAN DE TELEVISIEZENDER TE LANGENBERG

Inleiding

Het feit dat te Langenberg in Duitsland een televisiezender in gebruik is genomen, die iedere avond een programma uitzendt dat ook in de Nederlandse gebieden langs de oostgrens kan worden ontvangen, vormt een goed merkbare stimulans voor verkoop van televisietoestellen. Herhaaldelijk wordt ons dan ook gevraagd of het in een bepaalde plaats mogelijk is deze zender te ontvangen. Nu is het geven van een categorisch antwoord op dergelijke vragen in het algemeen niet gemakkelijk, ja dikwijls zelfs onmogelijk. In het nu volgende zullen wij de oorzaken daarvoor aangeven en het U mogelijk maken op uw beurt het publiek met deze inlichtingen van dienst te zijn.

Lage en hoge TV-band

In Europa strekt de „lage” televisieband zich uit van 40 tot 68 MHz. Hierin zijn gelegen 4 kanalen met een breedte van 7 MHz. Zo krijgen wij de volgende indeling:

Kanaal I	40 — 47 MHz
Kanaal II	47 — 54 MHz (Eindhoven)
Kanaal III	54 — 61 MHz
Kanaal IV	61 — 68 MHz (Lopik)

Daarnaast bestaat nog een zgn. „hoge” televisieband, zich uitstrekkend tussen 174 en 216 MHz en eveneens onderverdeeld in kanalen met een breedte van 7 MHz.

Dit zijn:

Kanaal V	174 — 181 MHz
Kanaal VI	181 — 188 MHz
Kanaal VII	188 — 195 MHz
Kanaal VIII	195 — 202 MHz
Kanaal IX	202 — 209 MHz
Kanaal X	209 — 216 MHz

In Duitsland is een afwijkende numerieke volgorde in gebruik. Als men daar spreekt over kanaal I, bedoelt men kanaal V, aangezien daar de nummering begint met het eerste kanaal van de hoge televisieband. Ter vermijding van misverstand is het dus gewenst hiermede terdege rekening te houden. Twijfel wordt evenwel uitgesloten als men spreekt over het Internationale Kanaal V of wat nog beter is, de grensfrequenties van het betrokken kanaal erbij vermeldt, dus bv. kanaal V, 174 — 181 MHz.

In ons land wordt tot dusverre geen officieel gebruik gemaakt van de hoge TV-band. Het ligt evenwel in de bedoeling dat in de toekomst enkele steunzenders in deze band een plaats zullen krijgen. In Duitsland echter zijn reeds verschillende televisiezenders, die gebruik maken van de hoge TV-band en één daarvan, n.l. Langenberg, werkzaam in kanaal VI, is zo dicht bij onze grens gelegen, dat ook in een gedeelte van ons land deze zender kan worden ontvangen. De gebruikte zendantenne bevindt zich op 445 m hoogte en is geschikt voor alle kanalen van de hoge televisieband. Hoewel de zender Langenberg op het ogenblik gebruik maakt van kanaal IV, moet er evenwel rekening mede worden gehouden, dat volgens de internationale afspraak kanaal IX door deze zender zou worden bezet. Op het ogenblik is dit echter nog niet mogelijk doordat het kanaal voor andere doeleinden in beslag is genomen. Verwacht mag evenwel worden dat tenslotte de zender toch kanaal IX in gebruik zal nemen. Volgens onze laatste berichten zou dit evenwel nog geruime tijd duren. Enige zekerheid hierover geven kunnen wij echter niet.

Enkele bijzonderheden over de T.V.zender Langenberg

De beeldzender van de zender Langenberg levert een H.F. vermogen van circa 10 kW aan de ingang van de antennekabel. Na aftrek van de kabelverliezen ter grootte van circa 30%, resteert een energie van 7 kW, die aan de antenne wordt toegevoerd. Gebruik wordt gemaakt van een zgn. rondstraalantenne, die een scherpe bundeling geeft in het verticale vlak. De hierdoor verkregen antennewinst is volgens de laatste gegevens twaalfvoudig, maar zou eventueel nog kunnen worden opgevoerd tot 18-voudig door het aantal boven elkaar geplaatste antenne-elementen op te voeren. Aldus is op het ogenblik de nuttige stralingsenergie $12 \times 7 = 84$ kW. Het zal opvallen dat de stralingsenergie veel groter is dan de door de eindtrap van de zender afgegeven energie. Het is gebruikelijk, dat als over het vermogen van een televisiezender wordt gesproken, dit wordt uitgedrukt in stralingsenergie. Internationaal is overeengekomen hoe groot de stralingsenergie van een bepaalde zender mag zijn, hetgeen afhankelijk is van het gebruikte frequentiekanaal en de plaats waar de zender zich bevindt. Dit met het oog op onderlinge storing van

andere televisiezenders, die hetzelfde frequentiekanaal gebruiken. De zender voor het bij het televisiesignaal behorende geluid levert een energie van 3 kW.

Ondanks de hoge antenne en de relatief grote stralings-energie van de zender Langenberg mag men toch geen overdreven verwachtingen koesteren over de reikwijdte van de zender. Het is daarvoor noodzakelijk dat wij eerst het begrip „reikwijdte” definiëren. Als nuttige reikwijdte zouden wij willen aanmerken de afstand tot de televisiezender, binnen welke het ontvangen signaal voortdurend voldoende is voor het verkrijgen van een „verkoopbaar” beeld. Onder een verkoopbaar beeld verstaan wij dan een beeld waarin weinig of geen ruisstoringen zichtbaar zijn, indien het beeld op normale afstand, dus vanaf enkele meters, wordt beschouwd. Niet vergeten mag worden dat de beslissing in deze bij de klant ligt; deze maakt uit wat aanvaardbaar is. Wij mogen daarbij niet afgaan op het oordeel van enkele enthousiasten, maar moeten terdege rekening houden met de door het overgrote deel van het publiek gestelde eisen. De koper van een televisietoestel verwacht dat, als de bewuste zender in de lucht is, hij deze ook steeds kan ontvangen. Nu heeft de praktijk reeds geleerd, dat boven een zekere afstand de resultaten van uur tot uur en van dag tot dag aanmerkelijk kunnen wisselen, zodat op een bepaald tijdstip een beeld met prima kwaliteit wordt ontvangen, terwijl b.v. enkele uren of een dag later het beeld volkomen ongenietbaar is. Onder deze omstandigheden mag men dus niet spreken van een verkoopbaar beeld.

De antenne

Zo langzamerhand is iedereen er wel van doordrongen, dat de antenne een beslissende factor is voor een goede TV-ontvangst. Door het gebruik van hooggeplaatste en zeer gevoelige ontvangantennes kan de nuttige reikwijdte van een zender aanmerkelijk worden vergroot. Practische redenen zullen echter ook in dit opzicht een grens stellen en zo rekenen wij als normaal een ontvangantenne bestaande uit 3 of 4 elementen op een hoogte van 3 à 4 meter boven de nok van het dak.

Het feit, dat de gemiddelde frequentie van de hoge televisieband ongeveer het drievoudige is van die van de lage band, heeft verschillende consequenties. De lengte van een dipool is, zoals bekend ongeveer gelijk aan:

$$\frac{1}{2} \frac{\lambda}{f}$$

waarin λ = golflengte
f = frequentie

Als gevolg van de driemaal hogere frequentie wordt de lengte van een dipool voor de hoge TV-band dus slechts 1/3 van die op de lage TV-band. Alle afmetingen van de antenne kunnen dus tot 1/3 worden teruggebracht. Daar staat evenwel tegenover, dat het opvangend vermogen, dus de spanning aan de antenne, in evenredige mate kleiner is geworden. De antennespanning is n.l. evenredig met de lengte van de geleider, die is blootgesteld aan de van de zender afkomstige golven. Teneinde dan ook eenzelfde spanning te verkrijgen als bij de ontvangst van de lage TV-band moet de antenne een driemaal grotere antennewinst opleveren. Het blijkt dus, dat de kleinere afmetingen van de antenne ten koste van de signaalsterkte gaan en op de hoge TV-band een uit meer elementen bestaande antenne nodig is dan op de lage TV-

band voor het verkrijgen van een gelijke signaalspanning. Bij een Yagi-antenne (= meer elementen antenne) veroorzaakt een toename van het aantal elementen een vermindering van de bandbreedte. Voor gebruik op de lage TV-band stelt dit dan ook een grens aan het aantal elementen dat achter elkaar kan worden geplaatst. De vereiste bandbreedte is op de hoge TV-band gelijk aan die op een lage TV-band, terwijl de draaggolffrequentie driemaal zo hoog is; het resultaat is dat de relatieve bandbreedte slechts 1/3 is t.o.v. die op de hoge band, dus uitgedrukt in % ten opzichte van de draaggolffrequentie. Vandaar dat op de hoge televisieband veilig 4 en meer elementen achter elkaar kunnen worden geplaatst zonder gevaar voor een te geringe bandbreedte. Het is ook mogelijk 2 of 4 meer-elementenantennes boven elkaar te plaatsen. Dit vereist echter speciale aanpassingstransformatoren en er moet rekening mee worden gehouden, dat de onderlinge afstanden tussen deze antennes vrij kritisch zijn, wil tenminste het geheel een economisch verantwoorde winst aan signaalsterkte opleveren. In het algemeen is de bandbreedte van een 4-elementenantenne zo groot, dat ook de ter weerszijden daarvan gelegen kanalen nog met een redelijke gevoeligheid kunnen worden ontvangen. Indien de antenne dus ontworpen is bv. voor kanaal VI, kunnen kanaal V en VII nog worden ontvangen. Wil men in staat zijn alle kanalen van de hoge TV-band te ontvangen, dan komt in aanmerking een H-antenne, waarvan er 2 of 4 boven elkaar geplaatst kunnen worden, teneinde de gevoeligheid op te voeren. Ook hiervoor geldt weer dat de onderlinge afstand van de aanpassing beslissend zijn voor het verkrijgen van een economisch verantwoorde winst aan signaalsterkte.

Een veel gestelde vraag is, of het mogelijk is de zender Langenberg te ontvangen met behulp van een Lopik-antenne. Het frequentie-bereik van deze antenne is 61—68 MHz. De derde harmonische daarvan is dus 183—204 MHz. Met andere woorden: de halve golf elementen van de Lopik-antenne zijn voor de hoge TV-band dus ongeveer $1\frac{1}{2}$ golflengte lang. Voor de derde harmonische is de aanpassing gelijk aan die op de grondgolf, dus ook dit geeft geen moeilijkheden. Practisch is dan ook gebleken, dat ontvangst van Langenberg met deze antenne mogelijk is.

Bij vergelijking van de resultaten verkregen met een Lopikantenne type AT 6104/03 met die van een 4 elementen-antenne welke speciaal was geconstrueerd voor de ontvangst van Langenberg, bleek evenwel, dat de 4 elementen-antenne een aanmerkelijk grotere signaalspanning van Langenberg leverde. Dit is verklaarbaar, daar de reflector en de director van de Lopikantenne nu niet meer hun oorspronkelijke functie kunnen vervullen tengevolge van de geheel veranderde afstemming, hetgeen een vervormd ontvangstdiagram ten gevolge heeft. Bij het draaien van de antenne werden dan ook vier maxima gevonden, terwijl het richten zeer kritisch was. De vier maxima waren achtereenvolgens: één als de antenne naar de zender was gekeerd, één als de antenne precies achterste voren stond en twee als de zijanten van de antenne naar de zender waren gekeerd.

Omgekeerd bleek ontvangst van Lopik met de voor Langenberg bestemde 4 elementen-antenne vrijwel niet mogelijk te zijn. Hoewel dus bij gebruik van een Lopik-antenne geen optimale ontvangst van Langenberg mogelijk is, raden wij toch aan op de plaatsen waar de

veldsterkte van deze zender groot is toch eens de proef te nemen, aangezien hieraan geen kosten zijn verbonden en altijd de mogelijkheid bestaat, dat een bevredigende ontvangst kan worden verkregen.

Men doet dan het beste de Lopik-antenne zodanig te richten, dat het signaal van de ter plaatse het zwakst doorkomende zender optimaal is, terwijl toch het signaal van de andere zender niet teveel wordt verzwakt.
(wordt vervolgd)

HET DRUKKNOPSYSTEEM VAN DE AUTORADIOTOESTELLEN NX 524 V, NX 624 V EN NX 724 V

Het drukknopsysteem van bovengenoemde autoradiotoestellen is op enkele punten gewijzigd, waardoor de bediening nog gemakkelijker is geworden. Zo is thans slechts één hand nodig voor het instellen van de drukknoppen. Dit in tegenstelling met voorheen, waarbij het nodig was met de linkerhand de afstemknop vast te houden, terwijl de drukknop met de rechterhand werd ingesteld. Nu wordt eerst met behulp van de handafstemming op het gewenste station ingesteld. Vervolgens wordt de in aanmerking komende drukknop een halve slag teruggedraaid, 2 of 3 keer ingedrukt en tot slot weer vastgedraaid. Het instellen der drukknoppen is hiermede dus veel eenvoudiger geworden.

Verder is het niet meer nodig om de afstemknop in te drukken voor het overgaan op handafstemming, hetgeen onafhankelijk is van het feit of het toestel tevoren al of niet met de drukknoppen was afgestemd.

Het voornaamste verschil tussen de vroegere en de nieuwe uitvoering is, dat het ontkoppelingsmechanisme is weggelaten en dat daardoor de tandwielen voortdurend in elkaar grijpen. Dit vindt men verduidelijkt in figuur 1. Het feit van bovengenoemde wijzigingen in het afstemmechanisme heeft er ook toe geleid, dat verschillende onderdelen zijn gewijzigd en daardoor een ander code-nummer hebben gekregen. Wij komen hierop nog in een latere service-mededeling terug. Overigens vindt U deze service-onderdelen reeds vermeld in de service-documentatie van het „Phil touring”toestel NX 724 V.

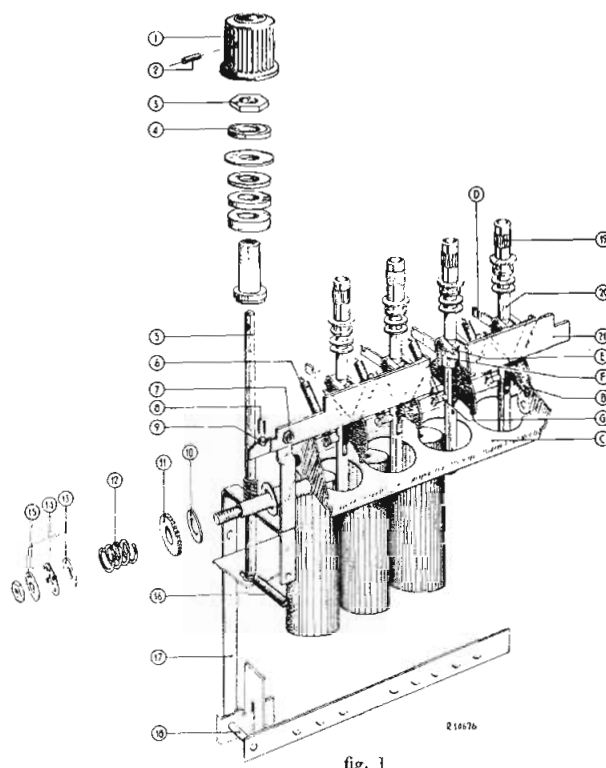


fig. 1

DE AANSLUITING VAN DE AUTORADIOTOESTELLEN NX 524 V, NX 624 V EN NX 724 V OP ACCUBATTERIJEN VAN 24 V EN 32 V

In sommige autobussen, alsook in motorboten komt het voor dat een accubatterij van 24 V ter beschikking staat, terwijl er huisinstallaties en bootinstallaties zijn, welke 32 V gelijkspanning leveren. Het zal onze lezers daarom interesseren te vernemen, dat de autoradiotoestellen NX 524 V, NX 624 V en NX 724 V geschikt kunnen worden gemaakt voor de aansluiting op 24 V accuspanning, resp. 32 V accuspanning. Men moet er evenwel op bedacht zijn, dat de veranderingen voor de drie typen apparaten niet identiek zijn. Voor de toestellen NX 524 V en NX 624 V nemen wij hierbij een mededeling op, waarin de bedoelde wijzigingen zijn aangegeven. Die voor het toestel NX 724 V zijn reeds opgenomen in de service-documentatie, welke binnenkort aan de Erkende Autoradio Service-handelaren zal

worden toegezonden.

Volgt men de gegeven aanwijzingen nauwkeurig op, dan zullen geen moeilijkheden worden ondervonden. Wij wijzen er echter op, dat het bij sommige installaties kan voorkomen, dat de spanning aan de accuklemmen een veel hogere waarde heeft dan de nominale 24 V, resp. 32 V. De maximaal toelaatbare spanning waarbij het gewijzigde apparaat aangesloten mag zijn, is 28 V, te meten op de ingangsklemmen van het toestel. Is deze hoger, dan dient bij de 24 V installatie te worden nagegaan of de accu in behoorlijke staat verkeert en de klemmen goed contact maken op de accu. Hetzelfde geldt ook voor een 32 V installatie; is de spanning dan evenwel te hoog, dan kan de serieweerstand worden vergroot.

Een tip van onze lezers

Voor het afregelen van de ijzerkernen in M.F. transformatoren moet een goed passende trimschroevendraaier worden gebruikt, aangezien anders het gevaar bestaat, dat deze kernen afbreken.

Een onzer lezers gaf de wenk hiervoor een plastic breinaald te gebruiken met een diameter van 3 mm en de punt daarvan goed passend bij te vijlen. Verzekerd werd dat bij gebruik van een aldus vervaardigde schroevendraaier beschadiging van de ijzerkernen niet meer voorkomt.

Servicedocumentaties

Bij het „Service Maandblad” van 1 Maart j.l. werden de volgende servicegegevens toegezonden:

1. Bijlage voor hoofdstuk F, koolweerstanden.
2. Hoofdstuk G, bevestigingsmaterialen.
3. De servicedocumentaties BX 634 A-01 en AG 2001.

De onder 1 en 2 genoemde zijn aanvullingen voor de map van de onderdelendocumentatie.

BOEKBESPREKING

„Radiografische afstandsbediening” door A. H. Bruinsma

De populaire serie van de Philips Technische Bibliotheek zal een reeks boekjes bevatten, die zich tot een bredere lezerskring wendt dan de serie boeken over elektronenbuizen, licht en verlichting en diversen. Deze boeken wenden zich in het algemeen tot de meer gespecialiseerden, hetzij radiotechnici, lichtdeskundigen enz.

Het te bespreken boekje behoort tot deze populaire reeks van de Philips Technische Bibliotheek en is uitgegeven door de firma Meulenhoff & Co., N.V. te Amsterdam. Het richt zich tot de gevorderde amateur, die geïnteresseerd is in de techniek van de radiografische afstandsbediening van modellen en wel hier speciaal scheepsmodellen.

Het is dus niet een boek dat zich richt tot de service-technicus, iets dat men zou hebben verwacht, aangezien wij dit boek in ons blad bespreken. Wij menen echter

dat een bespreking van dit boekje wel gerechtvaardigd is, in de eerste plaats omdat men bij de verkoop van onderdelen wellicht vragen in deze richting zal krijgen en ten tweede omdat het een zeer uitgebreide en vlotte beschrijving geeft van enkele voor de afstandsbediening toegepaste systemen, die verre van eenvoudig zijn. Men maakt hier kennis met een bepaalde tak van de radiotechniek, waarvan een goed begrip behulpzaam kan zijn bij het bestuderen van oscillograaf- en televisieschakelingen. De prijs bedraagt slechts f 2.50 en kan dus zeker geen belemmering vormen.

Wij zijn er dan ook van overtuigd, dat U het na lezing met ons eens zult zijn, hierdoor uw kennis te hebben verruimd, terwijl U dan tevens in staat is op vak-kundige wijze vragen van modelbouwers en andere geïnteresseerden op dit gebied, te beantwoorden.

ECHOBEELDEN (slot)

Contrastomkering

Als gevolg van de over elkaar vallende beelden komt het voor, dat de zwart-wit verhouding in het beeld zo sterk verandert, dat het lijkt alsof deze is omgekeerd. In dit geval, dus als er sprake is van een sterke beeldvervorming, mag men er vrijwel zeker op rekenen, dat er iets aan de hand is met de antenne-installatie.

Gedacht moet dan bijvoorbeeld worden aan een breuk in de kabel. Is de veldsterkte ter plaatse groot, dan kan ondanks het onderbroken zijn van een ader of zelfs twee aders van de kabel, de signaalsterkte, dank zij de hand- en de automatische versterkingsregeling in het toestel, nog voldoende zijn voor het verkrijgen van een beeld. Het onderbroken zijn behoeft niet altijd in de kabel te schuilen; er kan een verbinding losgeraakt zijn aan de antennezijde of bij het toestel.

Eveneens hebben wij enkele malen meegemaakt, dat de oorzaak voor een hinderlijk reflectieverschijnsel schuilde in het gebruik van een verkeerd antennetype. Het betrof bijvoorbeeld het gebruik van een Lopik-antenne voor de ontvangst van Eindhoven, terwijl de veldsterkte ter plaatse groot was.

In nog een ander geval was de antenne verkeerd gericht, de reflector was nml. naar de zender gekeerd! Voorts wijzen wij er met nadruk op, dat de antennekabel nimmer langer moet worden genomen, dan strikt nodig is. Het oprollen van een overbodig stuk kabel, een punt waarop wij in het verleden reeds hebben gewezen, is nadelig voor de ontvangst.

De windingen van de opgerolde kabel gaan enigszins als antenne werken, hetgeen de gevoeligheid voor ontstekingsstoringen doet toenemen en het optreden van reflectieverschijnselen in de hand werkt.

Verder kunnen overvliegende vliegtuigen de oorzaak zijn van een kortstondige grote verandering in de signaalsterkte en van reflectieverschijnselen.

Andere reflectieverschijnselen

Niet altijd zal het optreden van beeldvervormingen ten gevolge van reflectie te wijten zijn aan afwijkingen aan de ontvangzijde. Het komt ook voor, dat deze bij het relayeren aan de zendzijde ontstaan. Aan de ont-

vangzijde is hieraan uiteraard niets te doen; gelukkig betreft het dan een slechts tijdelijk verschijnsel.

Op grote afstand van de zender, dus in het randgebied en daarbuiten, kunnen beeldvervormingen ontstaan als gevolg van de ontvangstcondities, eveneens dus een tijdelijk verschijnsel.

Zonderen wij echter bovenstaande mogelijkheden uit, dan komen wij tot de volgende conclusie.

Conclusie

Worden dubbele beelden waargenomen op een afstand van verscheidene millimeters tot het oorspronkelijke beeld, dan moet worden gedacht aan reflectie tegen gebouwen, gashouders, heuvels en anderszins.

De toepassing van een antenne met scherp richteffect en het richten evt. verplaatsen daarvan zodanig, dat de minste hinder van het verschijnsel wordt ondervonden, is in dit geval de oplossing.

Uiten de reflecties zich als een rand langs de beeld-details, deze is dus vooral zichtbaar bij de zwart-wit overgangen, dan kan sprake zijn van misaanpassing.

Zijn een of meer aders van de kabel onderbroken, dan kunnen dicht naast elkaar liggende beelden ontstaan en omkering van de zwart-wit verhouding.

In het algemeen kan worden gezegd, dat men bij klachten over beeldvervormingen tengevolge van reflectie, de oplossing in de antenne-installatie moet zoeken.

Men moet dus nagaan of:

- 1° het juiste antennetype is gebruikt, m.a.w. een Lopik-antenne voor de ontvangst van Lopik en een Eindhoven-antenne voor die van Eindhoven;
- 2° de antenne volgens het montage-voorschrift is gemonteerd;
- 3° de antenne goed is gericht, dus de reflector zich, t.o.v. de zender achter de gevouwen dipool bevindt en de dragerbuis in de richting van de zender wijst;
- 4° de kabel nergens is onderbroken of kortgesloten;
- 5° de aanpassing tussen antenne, kabel en televisietoestel juist is.

NX 624 V

AANSLUITING OP 24 V RESP. 32 V

SM 53.4—1

Ombouw voor 24 V accuvoeding

Veranderingen in het voedingsgedeelte

1. Verwijder de kap van de voedingseenheid.
2. Verwijder alle doorverbindingen op de aansluitplaat, zie figuur 3 van de service-documentatie.
3. Verwijder de verbinding tussen de aansluitlip 1 en de middenbus van de buishouder B 5.
4. Punt 1 van deze buishouder wordt nu verbonden met punt 20 van de aansluitplaat, zie fig. 3 van de service-documentatie en bijgaande figuur 1.

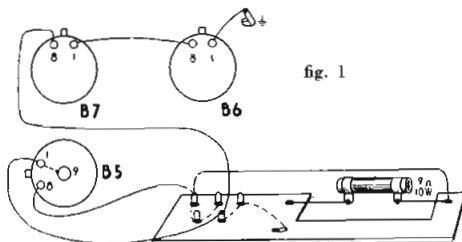


fig. 1

5. Monteer een draadgewonden weerstand van 12 ohm-10 W tussen punt 18 en punt 20 van bovengenoemde aansluitplaat, zie bijgaande fig. 2.
6. De weerstanden R 55 en R 55 A (de twee parallel geschakelde weerstanden van 65 ohm, zie fig. 3 in de service-documentatie) moeten worden vervangen door een draadgewonden weerstand van 9 ohm - 12 W waartoe 2 weerstanden van 18 ohm parallel worden geschakeld, zie bijgaande figuren 1 en 2.

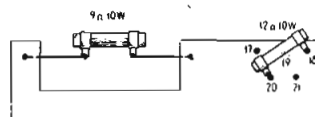


fig. 2

7. De oorspronkelijke trillertransformator wordt vervangen door de speciale 24 V trillertransformator. De verbindingen hieraan moeten op overeenkomstige wijze worden aangesloten als bij de oorspronkelijke, indien deze voor 12 V is geschakeld.
8. De weerstand R 50 op de aansluitplaat van de trillertransformator, zie figuur 2 in de service-documentatie, moet worden vervangen door een draadgewonden weerstand van 56 ohm - 6 W.
9. De kap van het voedingsgedeelte kan nu weer op zijn plaats worden gebracht.

Veranderingen in het ontvang gedeelte

1. Verwijder de kap van het ontvang gedeelte.
2. Verwijder de verbinding tussen punt 1 van de buishouder B 2 en punt 1 van de buishouder B 3.
3. Verwijder de verbinding tussen punt 8 van B 3 en punt 24 van de aansluitplaat onder de sterkteregeelaar, zie figuur 1 in de service-documentatie.
4. Verwijder de verbinding tussen punt 1 van B 4 en punt 22 van bovengenoemde aansluitplaat.
5. Breng een weerstand aan van 215 ohm (bestaande uit twee parallel geschakelde weerstanden van 430 ohm) tussen de punten 1 en 8 van B 1 en dito tussen de punten 1 en 8 van B 3. Zie bijgaande figuur 3. (vervolg z.o.z.)

NX 524 V

AANSLUITING OP 24 V, RESP. 32 V

SM 53.4—2

Ombouw voor 24 V accuvoeding

Veranderingen in het voedingsgedeelte

1. Verwijder de kap van de voedingseenheid.
2. Verwijder alle doorverbindingen op de aansluitplaat, zie figuur 3 van de service-documentatie.
3. Vervang de weerstand R 55 door een draadgewonden weerstand van 27 ohm-16 W met daarmede in serie een draadgewonden weerstand van 3.3 ohm - 6 W.
4. De oorspronkelijke trillertransformator wordt vervangen door de speciale 24 V trillertransformator. De verbindingen hieraan moeten op overeenkomstige wijze worden aangebracht als bij de oorspronkelijke transformator, indien deze laatste voor 12 V is geschakeld.
5. De weerstand R 50 op de aansluitplaat van de trillertransformator, zie figuur 2 in de servicedocumentatie, moet worden vervangen door een draadgewonden weerstand van 56 ohm-6W.
6. De kap van het voedingsgedeelte kan nu weer op zijn plaats worden gebracht.

Veranderingen in het ontvang gedeelte

1. Verwijder de kap van het ontvang gedeelte.
2. Verwijder de verbinding tussen punt 1 van de buishouder B 2 en punt 1 van de buishouder B 3.

3. Verwijder de verbinding tussen punt 8 van B 3 en punt 24 van de aansluitplaat onder de sterkteregeelaar, zie figuur 1 in de service-documentatie.
4. Verwijder de verbinding tussen punt 1 van B 4 en punt 22 van bovengenoemde aansluitplaat.
5. Breng een weerstand aan van 215 ohm (bestaande uit 2 parallel geschakelde weerstanden van 430 ohm) tussen de punten 1 en 8 van B 1 en dito tussen de punten 1 en 8 van B 3. Zie figuur 1.

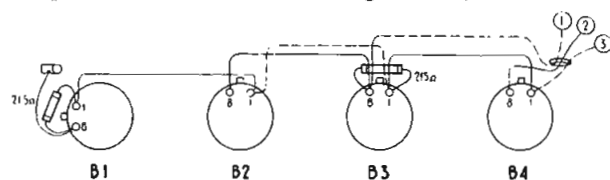


fig. 1

R 14558

6. Soldeer de verbinding tussen punt 8 van B 4 en R 17 los bij deze weerstand en verbind deze draad met punt 23 van de aansluitplaat (zie figuur 1 in de service-documentatie).
7. In serie met het schaalverlichtingslampje 8089 N/00 wordt een weerstand van 110 ohm-2 W opgenomen, bestaande uit twee parallelgeschakelde weerstanden van 220 ohm-1 W.

(vervolg z.o.z.)

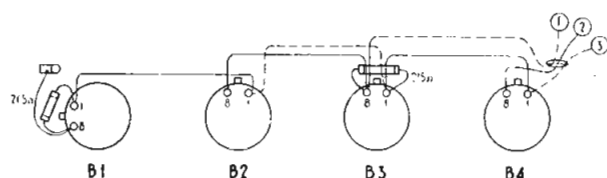


fig. 3

R 14558

6. Soldeer de verbinding tussen punt 8 van B 4 en R 17 los bij de weerstand en verbind deze draad met punt 23 van de aansluitplaat (zie figuur 1 in de service-documentatie).
7. In serie met het schaalverlichtingslampje 8089 N-00 wordt een weerstand van 110 ohm-2 W opgenomen.
8. Vervang de zekering door een van 2,5 ampère.
9. Tot slot wordt het ontvang gedeelte weer in de kast gemonteerd.

Ombouw voor 32 V accuvoeding

Voedings gedeelte en ontvang gedeelte worden op volkomen identieke wijze veranderd als aangegeven voor de aansluiting op 24 V. Bovendien wordt een weerstand van 4,1 ohm - 20 W in serie geschakeld met de voedingskabel. Deze weerstand bestaat uit twee parallel geschakelde weerstanden van 8,2 ohm - 10 W en dient te worden aangebracht in de kabel tussen toestel en zekering. Aangezien de desbetreffende weerstand vrij veel warmte moet opnemen, is het niet gewenst deze in het apparaat te monteren, maar dient deze bijv. op de zijwand van de voedingseenheid met behulp van 2 montagesteunen te worden bevestigd. Het is beslist gewenst, dat de spanning aan de ingang van het toestel wordt gecontroleerd. Deze mag dus 24 tot 25 V bedragen, indien

de accubatterij niet wordt bijgeladen. Men moet er op bedacht zijn, dat als de accu wordt bijgeladen de spanning soms aanmerkelijk kan stijgen. De spanning aan de ingang van het toestel mag dan echter niet hoger worden dan 28 V maximaal.

Onderdelenlijst

Aantal	Omschrijving	Codenummer
1	draadgewonden weerstand	
12	ohm - 10 W	48 495 10/12E
2	draadgewonden weerstanden	
	18 ohm - 6 W parallel	
	geschakeld, waardoor totaal	
	9 ohm - 12 W	48 494 10/18E
1	draadgewonden weerstand	
	56 ohm - 6 W	48 494 10/56E
*2	draadgewonden weerstanden	
	8,2 ohm - 10 W parallel	
	geschakeld, waardoor totaal	
	4,1 ohm - 20 W	48 495 10/8E2
4	koolweerstanden 430 ohm	
	(2 parallel geschakeld, waar-	
	door totaal 215 ohm)	A9 999 01/430E
2	koolweerstanden 220 ohm	
	(2 parallel geschakeld, waar-	
	door totaal 110 ohm)	A9 999 00/220E
1	trillertransformator	
	voor 24 V	A3 161 58.0
1	zekering 2,5 A	08 140 48.1
*2	montagesteunen	E2 544 41.0

* Deze posten alleen indien het apparaat op 32 V wordt gebruikt.

8. Vervang de zekering door een van 2,5 A.
9. Tot slot wordt het ontvang gedeelte weer in de kast gemonteerd.

Ombouw voor 32 V accuvoeding

Voedings gedeelte en ontvang gedeelte worden op volkomen identieke wijze veranderd als aangegeven voor aansluiting op 24 V. Bovendien wordt een weerstand van 4,1 ohm-20 W in serie geschakeld met de voedingskabel.

Deze weerstand bestaat uit de parallelschakeling van twee draadgewonden weerstanden van 8,2 ohm-10 W en dient te worden aangebracht in het kabel gedeelte tussen toestel en zekering. Aangezien de betreffende weerstand vrij veel warmte moet opnemen is het niet gewenst deze in het toestel te monteren. Monteer daarom deze weerstand met behulp van twee montagesteunen bijv. op de zijwand van de voedingseenheid.

Het is beslist nodig, dat de spanning aan de ingang van het toestel wordt gecontroleerd. Deze mag 24 tot 25 V bedragen, indien de accubatterij niet wordt bijgeladen.

Men moet er evenwel op bedacht zijn, dat als de accu wordt bijgeladen de spanning soms aanmerkelijk kan stijgen. De spanning aan de ingang van het toestel mag dan echter niet hoger worden dan 28 V maximaal.

Onderdelenlijst

Aantal	Omschrijving	Codenummer
1	draadgewonden weerstand	
	27 ohm - 16 W	48 803 10/27E
1	draadgewonden weerstand	
	3,3 ohm - 6 W	48 494 10/3E3
1	draadgewonden weerstand	
	56 ohm - 6 W	48 494 10/56E
*2	draadgewonden weerstanden	
	8,2 ohm - 10 W parallel	
	geschakeld, waardoor totaal	
	4,1 ohm - 20 W	48 495 10/8E2
4	koolweerstanden 430 ohm	
	(steeds 2 parallel geschakelde	
	waardoor totaal 215 ohm)	A9 999 01/430E
2	koolweerstanden 220 ohm (2	
	parallel geschakeld, waardoor	
	totale weerstand 110 ohm)	A9 999 00/220E
1	trillertransformator voor 24 V	A3 161 58.0
1	zekering 2,5 A	08 140 48.1
*2	montagesteunen	E2 544 41.0

* Deze posten zijn alleen nodig, indien het apparaat voor 32 V geschikt moet worden gemaakt.

RADIO-SERVICE-INSTRUCTIE

In antwoord op de in het vorige „Service Maandblad” geplaatste uitnodiging voor het bijwonen van de a.s. radio-service-instructie mochten wij inmiddels een verheugend groot aantal aanmeldingen voor deelname ontvangen.

Zoals in een apart schrijven is medegedeeld, werd de datum waarop nog opgaven in behandeling konden worden genomen, verschoven naar 1 April j.l.

Dit zou dus inhouden, dat zij die zich na deze datum opgeven als regel niet meer kunnen worden geplaatst.

Mocht U evenwel nog geen gehoor hebben gegeven aan onze uitnodigingen, aarzel dan niet en stuur ons onmiddellijk uw opgave. Wij zullen dan al het mogelijke doen, teneinde U alsnog bij een groep in te delen.

De aard van de instructie maakt het nodig, het aantal deelnemers per instructiedag te beperken. Het praktische gedeelte van de instructie geschiedt nml. in vier groepen van drie personen, zodat per dag slechts twaalf personen zullen worden uitgenodigd. **Voor het welslagen van de instructie is het dus zeer belangrijk, dat alle genodigden op de gestelde datum aanwezig zullen zijn.**

Nu was het niet altijd mogelijk te voldoen aan de wens om de instructie in een bepaalde plaats te houden. Wij rekenen echter op uw sportiviteit en verwachten dat U de instructie ook zult bijwonen indien deze wordt gegeven in een andere dan de door U gekozen plaats.

Voor de firma's waarvan verschillende personen de instructie willen volgen, zal het in het algemeen bezwaarlijk zijn, indien allen tegelijk op de instructie aanwezig moeten zijn. Dit bezwaar hebben wij getracht te ondervangen, door in deze gevallen de deelnemers op verschillende dagen uit te nodigen. Het is daarom nodig goed op te letten op het **aantal** personen, waarvoor de uitnodiging geldt.

Wij zijn er van overtuigd, dat als de gegeven aanwijzingen worden opgevolgd, de radio-service-instructie een succes zal worden en wij danken U dan ook reeds bij voorbaat voor uw medewerking.

BX 620 A	AANVULLING VAN TRIMVOORSCHRIFT EN ONDERDELENLIJST	SM 53.4—3
----------	--	-----------

Trimvoorschrift

Als trimpunt 1 (zie fig. 3 in de service-documentatie) moet men het begin van de M.G. band op de schaal aanhouden.

Onderdelenlijst

In de lijst van onderdelen en gereedschappen op blz. 6 staat vermeld: golfbereik-indicatieschijf, codenummer A3 404 54.0. Deze omschrijving dient vervangen te worden door „micro-indexschijf”.

2846—00/03/04	UITGANGSTRANSFORMATOR	SM 53.4—4
---------------	-----------------------	-----------

Voor bovengenoemde versterker wordt voortaan een uitgangstransformator geleverd, die opgesloten is in een doos, maar overigens dezelfde elektrische eigenschappen heeft als de oorspronkelijke.

Aangeraden wordt de transformator tezamen met de weerstanden R 27 en R 28 op de plaat tussen het grammofoon- en het versterkergedeelte te monteren en wel zodanig, dat de langste zijde (gemeten aan de onderkant) loodrecht staat op de langste zijde van de versterker.

Uit de tekening, zie fig. 1, blijkt tussen welke punten de verschillende wikkelingen zijn aangesloten. Over de primaire wikkeling van de oorspronkelijke transformator was een vonkbrug aangebracht. Dit is niet het geval bij de nieuwe uitvoering, zodat deze separaat moet worden besteld en moet worden aangebracht tussen de punten 7 en 9.

Onderdelenlijst

Omschrijving	Oud codenummer	Nieuw codenummer
Uitgangstrans- formator	E3 223 62	V3 621 03.0
Vonkbrug (400 V)		V3 693 22.0

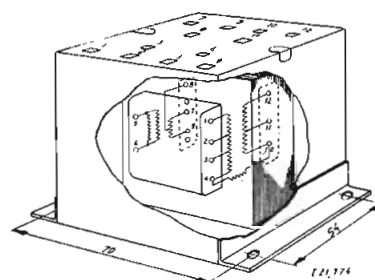


fig. 1

2848—00/01/02/ 03/04/06	UITGANGSTRANSFORMATOR	SM 53.4—5
----------------------------	-----------------------	-----------

De uitgangstransformator van bovengenoemde versterker wordt voortaan geleverd in doos, zie fig. 1.

Het is gewenst, dat deze transformator zodanig wordt gemonteerd, dat de langste zijde ervan (gemeten aan de onderkant), evenwijdig loopt met de langste zijde van de versterker.

De weerstanden R 27 en R 28 (bij de uitvoeringen 00, 01 en 03) of R 33 en R 34 (bij de uitvoeringen 04 en 06) moeten eventueel iets worden verplaatst.

Over de primaire wikkeling van de oorspronkelijke transformator was een vonkbrug aangebracht. Voor de nieuwe transformator moet deze separaat worden besteld en worden gemonteerd tussen de punten 7 en 9.

Onderdelenlijst

Omschrijving	Oud codenummer	Nieuw codenummer
Uitgangstrans- format r	E3 223 62	V3 621 03.0
Vonkbrug (400 V)		V3 693 22.0

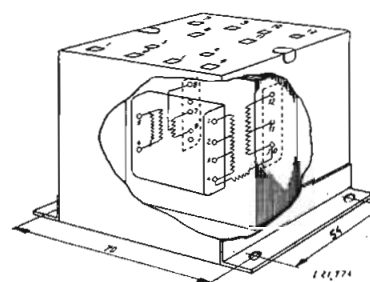


fig. 1

2864	UITGANGSTRANSFORMATOR	SM 53.4—6
------	-----------------------	-----------

Voor de 10 W versterker, type 2864 wordt voortaan eveneens een uitgangstransformator geleverd, die is opgesloten in een doos. De aansluiting van de verschillende wikkelingen blijkt uit fig. 1. Teneinde aansluitpunten van de primaire en die van de secundaire wikkeling te kunnen onderscheiden, is bij het midden van S 1 een witte stip aangebracht, zie de pijl. Verder was bij de oorspronkelijke transformator een vonkbrug aangebracht over de primaire wikkeling. Voor de nieuwe uitvoering moet deze separaat worden besteld.

Onderdelenlijst

Omschrijving	Oud codenummer	Nieuw codenummer
transformator	E1 325 48.1	A9 866 40.0
vonkbrug		V3 693 22.0

