

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

ORGAN SPECIAAL BESTEMD VOOR
LEDEN VAN HET INSTITUUT VAN ERKENDE
SERVICE HANDELAARS IN NEDERLAND

PHILIPS



BELANGRIJK NIEUWS!

Zeer binnenkort zullen door ons twee nieuwe typen autoradiotoestellen, met de daarbij passende accessoires, in de handel worden gebracht.

Het betreft de toestellen type NX 524 V en NX 624 V, leverbaar zowel in 6 V- als 12 V-uitvoering; een desgewenst er op te monteren kortegolfeenheid type AF 7502 en bovendien enkele nieuwe typen luidsprekers. Dank zij een geheel nieuwe uitvoeringsvorm zal het U, nog meer dan voorheen, mogelijk worden gemaakt een autoradio-installatie te leveren, die geheel is aangepast op de door de klant en diens auto gestelde eisen. Een en ander heeft tot gevolg, dat de inbouw, ontstoring en service verschillen van hetgeen men tot dusverre gewend was.

Wij hebben echter gezorgd, dat het U en uw personeel niet aan de nodige voorlichting zal ontbreken. Met ingang van 8 September a.s. zal achtereenvolgens in 21 steden een speciale autoradio-instructie worden gegeven met als docent de heer U. F. Herrmann.

In tegenstelling tot vorige instructies worden deze keer geen op naam gestelde uitnodigingen verzonden. Al onze leden, met inbegrip van hun personeel, zijn van harte welkom op deze ongetwijfeld belangrijke instructie en zeker verwachten wij hen, die reeds de bevoegd-

heid hebben verworven tot het inbouwen van autoradiotoestellen.

Ook is het niet nodig ons tevoren mede te delen, waar en wanneer door U een instructie zal worden bijgewoond.

Wij zijn er van overtuigd, het U op deze wijze zo gemakkelijk mogelijk te hebben gemaakt een datum en een plaats te kiezen, die het minste bezwaar opleveren in verband met de werkzaamheden.

Op de achterzijde van het inlegvel vindt U een opgave van de plaatsen waar de instructie wordt gehouden.

Het enige wat U behoeft te doen, is na te gaan waar en wanneer in uw omgeving de instructie wordt gehouden en dan op tijd aanwezig te zijn.

De toegang is geheel gratis! Dit vormt een reden te meer om ook degenen die bij U de autoradio-inbouw en -service behartigen mede te nemen naar de instructie.

Voor nadere bijzonderheden over de hierboven genoemde typen autoradiotoestellen verwijzen wij U naar het Jaarbeursnummer van „Philips Mededelingen”.

Rest ons nog een advies. Voorkom teleurstelling en noteer nu direct in uw agenda de datum waarop in uw omgeving de instructie zal worden gehouden!

SERVICE-DOCUMENTATIES

In het Juli-nummer van dit blad werd U de ongetwijfeld prettige mededeling gedaan, dat in het vervolg de service-documentaties van de radio-ontvangtoestellen, voor zover deze tot de normale serie behoren, gratis door ons zullen worden geleverd en bovendien dat deze maatregel met terugwerkende kracht vanaf 1 Januari '52 zou ingaan. Nu werden in het eerste halfjaar van 1952 de volgende service-documentaties toegezonden:

BX 210 U, LX 301 B, BX 310 A-14, BX 402 B, BX 416 U, HX 511 A, BX 610 A, AU 1004, 2508. Bovendien de navolgende service-documentaties, bestemd om te worden opgenomen in de map „Electrische Standaardonderdelen”: Voedingstransformatoren, Luidsprekers en Schakelaars.

In overeenstemming met het in de eerste alinea mede-

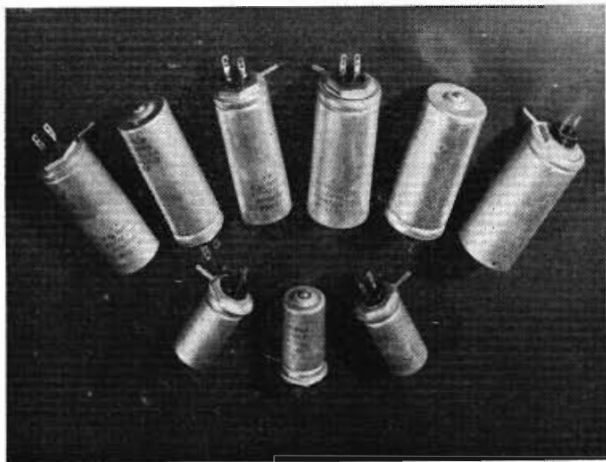
gedeelde zal U voor deze service-documentaties niets in rekening worden gebracht.

Dit geldt eveneens voor de bij het Service Maandblad van 1 Juli jl. gevoegde service-documentatie BX 410 Z en het bij het Augustus-nummer gezonden aanvullingsblad BX 310 A-53, benevens de service-documentatie „Variabele Condensatoren” eveneens bestemd voor de map „Electrische Standaardonderdelen”.

Verder kunnen wij U nog mededelen, dat op aanvraag o.m. verkrijgbaar zijn de volgende service-documentaties. De prijs die wij hiervoor in rekening brengen, is achter ieder typenummer tussen haakjes vermeld. BX 310 U (f 1,50), HX 518 A (f 1,50), FX 714 A (f 1,50), FX 804 A-12 (f 0,40), EL 6600-EL 6060-E 6601-2152 (gecombineerd doc. f 1,50), 7768-12 (f 1,50).

DE ELECTROLYTISCHE CONDENSATOR

Een electrolyt bestaat uit een oplossing van zuren, zouten of metaaloxiden. Vult men een aluminium bakje met een electrolyt zoals boorzuur en dompelt men hierin een aluminium staafje, dan zal als men de staaf een positieve spanning geeft t.o.v. het bakje, er een stroom gaan lopen. Als gevolg hiervan zal het water (H_2O), waarin het boorzuur is opgelost, worden ontleed in zuurstof en waterstof. De waterstof zet zich af langs de wand van het bakje en de zuurstof aan het staafje. De zuurstof zal zich echter onmiddellijk met het aluminium verbinden tot aluminium-oxyde (Al_2O_3), zodat het staafje met een oxydehuidje wordt bedekt (formen). Het oxydehuidje heeft een vrij hoge weerstand zodat hierdoor de doorgelaten stroomsterkte afneemt, naarmate het huidje dikker wordt. Dit gaat zolang door tot een evenwichtstoestand is bereikt en als gevolg van de hoge weerstand van het oxydehuidje, sperlaag genoemd, er nog slechts een zeer kleine stroom, „rest- of lekstroom” genaamd, blijft lopen.



De sperlaag zal nu een bepaalde dikte hebben bereikt; een dikte die groter is naarmate de aangelegde spanning hoger was. Er is echter een grens, daar boven ca. 600 V de dikte van de laag niet meer toeneemt. De dikte is overigens zeer gering, daar bijv. bij een spanning van 350 V deze slechts 0,5 micron is. Als gevolg van de relatief hoge spanning en de geringe dikte van de sperlaag heerst in deze laag een grote veldsterkte. Nu is het aantal vrije elektronen in het electrolyt uiterst klein dus er zullen zich slechts weinig elektronen door het oxydehuidje heen naar het op positief potentiaal staande staafje kunnen begeven. Met andere woorden: als de evenwichtstoestand eenmaal is bereikt, zal de lekstroom maar zeer klein zijn. Deze is afhankelijk van het oppervlak van het aan het electrolyt blootgestelde deel van het aluminium staafje (anode), en is bijv. bij een oppervlak van 10 cm^2 minder dan 1 mA.

Het wordt anders indien wij plus en min verwisselen, dus de stroomrichting omkeren. In het onder de sperlaag liggende metaaloppervlak is het aantal vrije elektronen zeer groot en er zal dus een grote stroom gaan lopen. Het water in het electrolyt wordt thans eveneens ontleed in waterstof en zuurstof, maar nu zal het waterstofgas aan het oppervlak van de sperlaag worden gevormd. Dit gas verbindt zich met de zuurstof uit de oxydelag en het gevolg is dat deze weer overgaat in zuiver aluminium en de sperlaag dus wordt vernietigd.

Denken wij nu eens even terug aan de definitie voor een condensator, nml. twee geleiders gescheiden door een niet-geleider.

Het zal dan niet moeilijk zijn om in te zien, dat door aluminiumstaafje, sperlaag en electrolyt een condensator wordt gevormd.

De capaciteit van deze electrolytische condensator (afgekort elco) wordt bepaald door de grootte van het aan het electrolyt blootgestelde oppervlak van de anode, de dikte van de sperlaag en de diëlectrische constante daarvan. Het oxydehuidje heeft een diëlectrische constante van 10; de dikte is evenwel zo gering (bijv. 0,5 micron), dat zeer grote capaciteitswaarden worden verkregen bij een vrij klein oppervlak van de anode.

Een hulpmiddel om het werkzame deel hiervan nog te vergroten, bestaat in het beitsen van het anode-oppervlak, vóórdit dit geformeerd wordt. Het aluminium wordt hierdoor langs chemische weg ruw gemaakt, dus voorzien van microscopisch kleine putjes met een oppervlak dat een veelvoud is van het oorspronkelijke. Ook de capaciteit is hierdoor tot een veelvoud toegenomen.

De werkspanning van deze soort condensatoren wordt bepaald door de spanning waarmee het oxydehuidje wordt gevormd (de formeerspanning) en zal dus lager moeten zijn dan deze.

Bij gelijke afmetingen van de anode is de dikte van het oxydehuidje evenredig met de formeerspanning, m.a.w. de capaciteit is omgekeerd evenredig met de formeerspanning. Men kan dus eveneens bij benadering zeggen, dat het product van werkspanning en capaciteit constant is. Men kan dan ook in dezelfde afmetingen een condensator vervaardigen van 50 V - 100 mF of een van 400 V - 12,5 mF.

Uit het feit dat er altijd een zekere lekstroom blijft lopen, volgt dat parallel aan de electrolytische condensator, een weerstand kan worden gedacht ter grootte van bedrijfsspanning : lekstroom.

Verder is het electrolyt geen volkomen geleider dus moet bovendien een weerstand in serie met de condensator worden gedacht. De wisselstroomweerstand van de electrolytische condensator is o.m. afhankelijk van de temperatuur; bij een temperatuur beneden 20°C neemt deze toe. Dit wordt veroorzaakt door een afname van de capaciteit en een toename van de serie-weerstand van de condensator.

Bij gebruik in radio toestellen en versterkers is deze eigenschap van geringe praktische betekenis, gezien de in deze apparaten heersende vrij hoge bedrijfstemperatuur. Verder moet worden bedacht dat de condensator ook warmer wordt als gevolg van de stroom die er doorheen gaat.

Uit de verschijnselen die ontstaan als de stroomrichting wordt omgekeerd, volgt, dat de electrolytische condensator niet zonder meer mag worden aangesloten op een wisselspanning.

Anders is het indien deze wordt gebruikt voor het afvlakken van de na gelijkrichting overblijvende pulserende gelijkspanning in het voedingsgedeelte van een radiotoestel of versterker. Hier hebben wij te maken met een gelijkspanning met daarop gesuperponeerd een wisselspanning, de rimpelspanning. In dit geval kan de stroomrichting nimmer omkeren.

Zou de gelijktijdig aanwezige wisselspanning groter zijn dan de gelijkspanning, er alleen een wisselspanning aanwezig zijn, of de condensator verkeerd worden aangesloten, dan wordt het oxydehuidje beschadigd en er ontstaat veel warmte in de vloeistof met tot gevolg een hevige gasontwikkeling. Indien de rimpelspanning een hoge frequentie heeft, moet men er rekening mee houden, dat dan de wisselstroomweerstand van de electrolytische condensator hoger is. Vandaar dat deze in sommige apparaten nog wordt overbrugd door een papiercondensator.

De praktische uitvoering van de electrolytische condensator

Men kan onderscheid maken tussen een natte en een droge electrolytische condensator. Bij de natte uitvoering is de anode van de condensator ondergedompeld in een bakje met electrolyt, bij de droge uitvoering is het electrolyt opgenomen door absorberend papier.

De natte electrolytische condensator is tegenwoordig vrijwel geheel verdrongen door de droge, als gevolg van de vele aan deze laatste verbonden voordelen. Wij zullen dan ook volstaan met alleen een korte beschrijving te geven van de droge condensator.

De tegenwoordige uitvoering ervan bestaat uit twee stroken aluminiumfoelie met papier ertussen, die stijf worden opgerold.

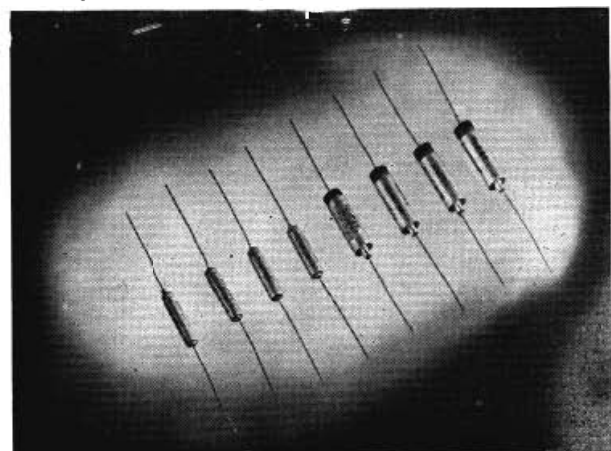
De als anode dienst doende aluminiumfoelie wordt tevoren meerdere malen gebeitst en gespoeld en daarna geruime tijd uitgekookt, teneinde de laatste sporen van het beitsmiddel te doen verdwijnen. Na gedroogd te zijn wordt de anode geformeerd, dus electrochemisch voorzien van het oxyde-huidje. Dit geschiedt eerst met een grote stroomsterkte en lage spanning vervolgens met een lage stroomsterkte en hoge spanning.

Na het wikkelen wordt het papier tussen de beide aluminiumfoelies doordrenkt met electrolyt. De tweede aluminiumfoelie doet alleen dienst om contact te maken met het electrolyt en wordt dus blank gelaten.

De wikkel wordt vervolgens voorzien van een Philite dop met aansluitingen en ondergebracht in een aluminium huis dat van onderen wordt dichtgefelst. Ook wel wordt de wikkel opgeborgen in een hardpapieren huls die aan de einden wordt dichtgekit.

Soms ook wordt nog een tweede gebeitste aluminiumfoelie met de beide andere meegewikkeld, waardoor de zogenaamde dubbele elco ontstaat.

Tot slot worden de electrolytische condensatoren nog in een rek bevestigd en onder spanning gebracht, waarbij ze worden nageformeerd.



Eigenschappen

Electrolytische condensatoren worden in een groot aantal soorten vervaardigd. Deze worden bepaald door het doel waarvoor ze bestemd zijn.

De eigenschappen van deze condensatoren worden bepaald door de navolgende factoren:

De capaciteit

De belangrijkste gegevens, waartoe uiteraard ook de capaciteit behoort, zijn vermeld op het uitwendige van de condensator.

Wat de capaciteit betreft dient men er rekening mee te houden, dat de opgegeven waarden gelden met een zekere tolerantie en in de regel aan de veilige kant zijn. Dit met het oog op metingen. Normaal hebben de beide condensatoren in een dubbele elco een gelijke waarde. Is dit niet het geval, dan is de condensator die bestemd is om op de hoogste spanning (dus aan de ingang van het filter) te worden gebruikt, gemerkt met bijv. een rode stip.

Werkspanning

Hieronder wordt verstaan de hoogste spanning, gevormd door de gelijkspanning plus de piekwaarde van de rimpelspanning, die mag worden aangelegd.

Piek- of topspanning

Dit is de som van gelijkspanning plus de piekwaarde van de rimpelspanning, die onder geen enkele omstandigheid langer dan 1 minuut per uur mag worden aangelegd.

Vindt men dus op een elco onder de capaciteitswaarde 300/335 V vermeld, dan is de werkspanning 300 V en piekspanning 335 V.

Rimpelstroom

Dit is de stroom die als gevolg van de rimpelspanning door de condensator vloeit.

Hiervoor worden waarden opgegeven voor een frequentie van 100 Hz, met andere woorden de frequentie in de meest voorkomende gelijkrichtschakeling. Is de rimpelfrequentie 50 Hz, zoals bij enkelzijdige gelijkrichting, dan moet de op de condensator vermelde waarde van de rimpelstroom worden gedeeld door 1,4. Uiteraard zal alleen door de condensator aan het begin van het afvlakfilter een grote rimpelstroom gaan. Bij het gebruikelijke afvlakfilter met twee condensatoren en een smoorspoel of afvlakweerstand is de rimpelstroom door de tweede condensator te verwaarlozen klein.

Voor het bepalen van de rimpelstroom door de eerste afvlakcondensator wordt de totale, door het apparaat afgenomen gelijkstroom vermenigvuldigd met 1,4. Staat bijv. op een dubbele elco vermeld $200 + 200$ mA, dan betekent dit dat beide condensatoren mogen worden belast met een rimpelstroom van 200 mA, dus dat ze ook parallel zouden mogen worden geschakeld en de toelaatbare rimpelstroom dan 400 mA zou zijn.

Zijn beide condensatoren gelijk maar is de toelaatbare rimpelstroom voor beiden niet gelijk, dan mag bij parallelschakeling de rimpelstroom hoogstens twee maal de laagste vermelde waarde zijn.

Lekstroom

Deze wordt gemeten bij 20° C en nadat de condensator gedurende tenminste 5 minuten op de werkspanning aangesloten is geweest. Is de condensator geruime tijd niet in gebruik geweest, dan zal de lekstroom in den beginne bijv. 3 x groter zijn. Na enige tijd wordt echter weer de normale waarde bereikt. Deze ligt in de grootte van 1 mA per 25 mF.

De bipolaire elco

Dit is een bijzondere vorm van de electrolytische condensator. Bij aansluiting hiervan behoeft geen rekening te worden gehouden met de polariteit. Onder meer vindt de bipolaire elco toepassing in het voedingsgedeelte van een autoradiotoestel.

Deze condensator bestaat uit twee electrolytische condensatoren, waarbij de minzijde is doorverbonden, m.a.w. ze zijn dus rug aan rug geschakeld.

Kenmerkend is, dat de lekstroom bij deze condensatoren in beide richtingen vrijwel even groot is.

EEN TEVREDEN KLANT IS EEN GOEDE KLANT!

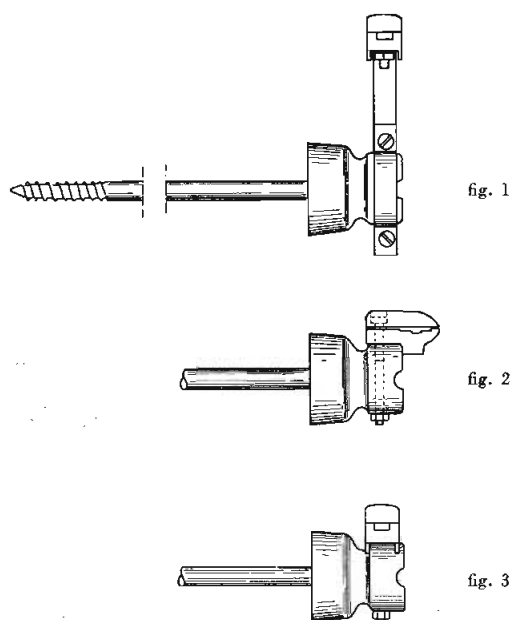
Het is alweer September en de winter met het daarmee gepaard gaande slechte weer is niet meer veraf.

Het is dan ook zaak, de — laten wij hopen — nog komende zonnige dagen goed te besteden. „Waarom”, zult U vragen? Wel, aan het controleren van radio- en televisie-antennes!

Iedere antenne vergt onderhoud, een televisie-antenne in doorsnede meer dan een radio-antenne. Verschillende televisie-antennes zijn nu reeds geruime tijd in gebruik en hebben bovendien de afgelopen stormachtige winter moeten doorstaan. Daarbij komt — laten wij het eerlijk zeggen — dat in den beginne wel eens in meer of mindere mate werd afgeweken van de montagevoorschriften en men nog niet over voldoende ervaring beschikte om te kunnen beoordelen wat wel en niet kan. Het gevolg is een aantal storingsgevallen, veroorzaakt door de antenne-aanleg. Het meest voorkomend is, dat de kabel onvoldoende wordt ondersteund en door het slingeren in de wind afbreekt.

Wij hebben reeds eerder hierover geschreven; zie nog maar eens het artikel „Invoer van de antennekabel” op blz. 3 van het Service Maandblad van 1 Januari 1952.

Wij gaven daarin verschillende wenken voor het afspannen van de antennekabel. In aansluiting daarop doen wij nog een paar ideeën aan de hand.



In fig. 1 ziet men hoe een kabelsteun type AT 6006 met een afstandsbeugel type AT 6008 is bevestigd op de kop van een porseleinen afspanisolator; de bekende, vrijwel bij iedere radio-antenne gebruikte soort.

Teneinde loswerken te voorkomen, kan men bovendien nog een laagje isolatieband aanbrengen tussen de afstandsbeugel en de isolator.

Fig. 2 en 3 geven aan hoe men een kabelsteun type AT 6006 direct op een dergelijke isolator kan vastschroeven.

Zoals zichtbaar is, worden in fig. 2 de beide bruggetjes van „Philite” aan de onderzijde van de steunisulator verwijderd.

Uiteraard zullen de hier gegeven oplossingen niet in alle gevallen bruikbaar zijn. Tezamen met die, voorkomende in het bovenaangehaalde artikel, waarbij ijzeren strip wordt gebruikt, heeft men echter een voldoende aantal mogelijkheden, om tegen iedere situatie opgewassen te zijn.

Waarschijnlijk ten overvloede wijzen wij er evenwel op, dat de ijzeren strip en de porseleinen afspanisolatoren niet door ons kunnen worden geleverd.

Zorg dus voor een goede afspanning van de antennekabel en wees niet karig met het aanbrengen van steunpunten. Overtuig U er voorts van dat alle delen van de antenne onwrikbaar vastzitten en dat bij gebruik van schoorsteenbeugels de staalkabel strak staat en in goede staat verkeert.

Controleer of de antenne op de zender is gericht; het is heus niet denkbeeldig dat door een of andere — laten wij maar zeggen mysterieuze — oorzaak er een afwijking bestaat.

Tot slot wordt de antennekabel nog even doorgemeten.

Bij gebruik van een gevouwen dipool met lintkabel zal de totale weerstand aan de ingang van de kabel slechts enkele ohms zijn.

Is de weerstand hoger of verandert deze van waarde, dan kan men er zeker van zijn, dat er iets met de kabel aan de hand is. Wij brengen in herinnering, dat een „Philoscop” ideaal is voor deze soort metingen.

De meetspanning ervan is laag en de indicator reageert uiterst snel, ook op kleine variaties. Na de meting wordt de kabel opnieuw verbonden met het televisietoestel; eventuele overbodige lengte wordt er afgeknipt.

Na een dergelijke controle is men er zeker van, al het mogelijke te hebben gedaan, teneinde de klant te verzekeren van een ongestoorde televisiegenot.

Dit betekent voor U een tevreden klant. En wij weten het maar al te goed: een tevreden klant is de beste recommandatie. Van hem zal een stimulerende werking uitgaan. Vooral nu door de grote prijsverlagingen de aanschaffing van een televisietoestel aantrekkelijker is geworden dan ooit tevoren en bovendien binnen het bereik is gekomen van een groter deel van het publiek, is het zaak niets te verwaarlozen teneinde de geboden verkoopkansen te benutten.

**LUIDSPR.
TRAFO'S****MONTAGE VAN A3 151 53.2****SM 52.9-1**

Zoals in de „Service-documentatie voor luidspreker-transformatoren” op blad A-c-1 is vermeld, dient de transformator A3 151 53.2 te worden gebruikt bij het vervangen van onderstaande transformatoren:

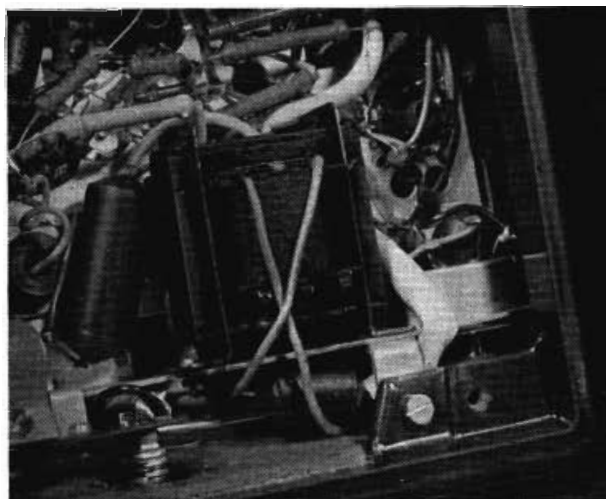
28 536 37.3	A1 081 52.0	A3 151 26.2
28 537 81.0	A1 081 82.0	A3 151 39.1
A1 080 63.0	A1 081 97.1	A3 151 71.2
A1 081 15.0	A1 081 99.1	A3 151 72.2
A1 080 67.0	A1 082 49.0	A3 151 87.1
A1 080 84.0	A1 082 53.0	A3 151 99.1
A1 081 21.0		

Uit de gestelde vragen is ons gebleken, dat de montage van de transformator A3 151 53.2 in sommige gevallen aanleiding geeft tot moeilijkheden. Doordat deze transformator t.g.v. de grotere afmetingen in bepaalde typen apparaten niet op de oorspronkelijke plaats kan worden bevestigd, meent men dat deze transformator niet bruikbaar zou zijn, hetgeen dan de aanleiding is tot veel geschrijf en onnodig tijdverlies. Wij wijzen er daarom met nadruk op, dat altijd wel ergens anders in het apparaat een plaatsje kan worden gevonden, waar de transformator kan worden bevestigd. Als bewijs hiervan het volgende.

Het toestel BX 290 U blijkt de meeste moeilijkheden op te leveren. Inderdaad is de beschikbare ruimte in het apparaat beperkt. En toch gelukt het ook hier een plaatsje te vinden voor de nieuwe transformator, hetgeen wordt geïllustreerd door fig. 1. Wij zien hierin

hoe de transformator onder het chassis naast de sterkte-regelaar is gemonteerd. Zoals zal blijken, is de montage niet bijzonder ingewikkeld of tijdrovend.

De afgebeelde oplossing is niet zonder meer ook voor alle andere typen apparaten geschikt, maar wij twijfelen niet, of deze zal een aanwijzing zijn hoe het met enige vindingrijkheid mogelijk is ook onder ongunstige omstandigheden een oplossing te vinden.

**GM 7633****GEBRUIKSAANWIJZING****SM 52.9-4**

Het is gebleken, dat in blz. 6 van de gebruiksaanwijzing een onduidelijkheid schuilt.

Zoals wij indertijd reeds mededeelden, is bij de nieuwe uitvoering van het buizenmeetapparaat GM 7633 een beveiliging voor de meter ingebouwd in de vorm van een lampje (La 3).

Deze wijziging kan ook in de oorspronkelijke uitvoering van dit apparaat worden aangebracht. De daarop

betrekking hebbende mededeling M 81 is op aanvraag verkrijgbaar.

Bij volledige sluiting zal het groene lampje La 3 niet alleen oplichten maar tegelijkertijd doorbranden, hetgeen immers de bedoeling is daar het lampje als beveiliging moet fungeren.

Wij raden daarom aan steeds tevoren de buis in koude toestand op sluiting te controleren.

2978**OVERSCHAKELLEN VAN 33 1/3 NAAR 78 OMW. P.M.****SM 52.9-3**

Bij het overschakelen van 33 1/3 omw. p.m. naar 78 p.m. en omgekeerd kan het voorkomen, dat het oog van de veer pos. 3 in fig. 1 van de service-documentatie (codenummer 49 935 42.1) niet in de sleuven van de snelheidshefboom (pos. 8, fig. 1) glijdt, maar op een bepaald punt blijft hangen. Dit kan tot gevolg

hebben, dat de draaitafel niet goed wordt aangedreven. Wij adviseren in dit geval de bovengenoemde veer te vervangen door een veer met codenummer 49 935 42.2. Hierbij zijn de ogen aan de beide einden 90° t.o.v. elkaar gedraaid.

2508**WISSELPLAAT EN ROL****SM 52.9-2**

Teneinde te voorkomen, dat de rol op de wisselplaat naar boven schuift en daardoor de commandoschijf raakt, is de volgende verandering aangebracht. De rol en de as op de wisselplaat zijn korter gemaakt. Bovendien is de as voorzien van een groef voor een klemring, die de rol op de as houdt.

Mocht men dus hinder ondervinden van het beschreven euvel, dan adviseren wij de nieuwe wisselplaat plus rol te gebruiken.

Uiteraard kunnen de rollen van de oorspronkelijke en die van de nieuwe wisselplaat niet door elkaar worden gebruikt; wel kunnen ze afzonderlijk worden besteld.

De oorspronkelijke wisselplaat wordt geleverd zolang de voorraad strekt, daarna wordt uitsluitend de nieuwe wisselplaat plus rol geleverd.

Hier volgt een overzicht van de desbetreffende code-nummers.

Omschrijving	Codenummer
Nieuwe wisselplaat + rol	49 928 23.0
Nieuwe rol	49 936 63.0
Oude wisselplaat	49 926 35.1
Oude rol	49 931 94.3

AUTORADIO-INSTRUCTIE

De autoradio-instructie waarover op pag. 1 wordt gesproken, vindt plaats:

ROTTERDAM	Maandag 8 September a.s., 14.—17.- uur in „Caland-West”, Nieuwe Binnenweg 20.
's-GRAVENHAGE	Dinsdag 9 September a.s., 14.—17.- uur in „Restaurant Den Hout”, Bezuidenhoutseweg 13.
ALKMAAR	Woensdag 10 September a.s., 14.—17.- uur in „Paviljoen Kinheim”, Stationsweg 60 E.
HAARLEM	Donderdag 11 September a.s., 14.—17.- uur in „Restaurant Brinkmann”, Grote Markt 9.
AMSTERDAM	Vrijdag 12 September a.s., 14.—17.- uur in „Grand-Hotel Krasnapolsky”, Dam.
HILVERSUM	Maandag 15 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel Santbergen”, Noorderweg 2.
UTRECHT	Dinsdag 16 September a.s., 14.—17.- uur in „Restaurant Cambridge”, Vredenburg 4.
APELDOORN	Woensdag 17 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel de l'Europe”, Stationsstraat 9.
ENSCHDEDE	Donderdag 18 September a.s., 14.—17.- uur in „Gebouw Irene”, Noorderhagen 69.
DOETINCHEM	Vrijdag 19 September a.s., 14.—17.- uur in „De Sociëteit”, Hofstraat 2.
NIJMEGEN	Maandag 22 September a.s., 14.—17.- uur in „Het Oranjehuis”, Molenstraat 99.
ZWOLLE	Dinsdag 23 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel van Gijtenbeek”, Stationsplein 13.
LEEUWARDEN	Woensdag 24 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel de Klanderij”, Zuiderplein 33.
GRONINGEN	Donderdag 25 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel Frigge”, Herenstraat 72.
EMMEN	Vrijdag 26 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel Grimme”, Stationsstraat 16.
EINDHOVEN	Maandag 29 September a.s., 14.—17.- uur in „Hotel Old Dutch”, Markt 10.
TILBURG	Dinsdag 30 September a.s., 14.—17.- uur in „De Looiersbeurs”, Heuvel 28.
BREDA	Woensdag 1 October a.s., 14.—17.- uur in „Café-Restaurant De Schuur”, Catharinastraat 17-19.
VLISSINGEN	Donderdag 2 October a.s., 14.—17.- uur „Hotel Noord-zeeboulevard”, Boulevard de Ruijter 2.
MAASTRICHT	Maandag 6 October a.s., 14.—17.- uur in „Hotel de l'Empereur”, Stationsstraat 2.
ROERMOND	Dinsdag 7 October a.s., 14.—17.- uur in „Oranje-Hotel”, Stationsplein 10.