

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

ORGAN SPECIAAL BESTemd VOOR
LEDEN VAN HET INSTITUUT VAN EERTE
SERVICE HANDELAARS IN NEDERLAND



HET UITERLIJK VAN DE KAST

Het komt herhaaldelijk voor, dat een radio-toestel voor de een of andere elektrische reparatie wordt aangeboden terwijl tevens de kast of de laklaag ervan beschadigd is. Ook is het mogelijk, dat tijdens het transport van het toestel naar de werkplaats of van de werkplaats naar de klant door een ongelukje een kras of deukje in de laklaag van de kast ontstaat. Dit laatste is lang niet denkbeeldig, ook al treft men de meest uitgebreide voorzorgen, zoals het verpakken van het toestel in een zachte deken.

Door wiens schuld de beschadiging is ontstaan, doet trouwens weinig ter zake. Indien men een juist begrip heeft van hetgeen service (dienstbetoon) inhoudt, dan staat vast, dat het tot de taak van de service-man behoort te zorgen, dat het toestel in een zo goed mogelijke staat wordt afgeleverd, dus zo als men het zelf zou wensen te ontvangen.

Dit geldt uiteraard ook voor het uiterlijk van het radio-toestel. Het reinigen van de stationsschaal, het vervangen van een vuil geworden luidsprekerdoek en het opwrijven van de kast behoren bij iedere reparatie tot de vaste werkzaamheden.

Beschadigingen van de laklaag kunnen echter door opwrijven niet worden verholpen. Zijn deze ernstig, dan moet de hulp van een meubelmaker worden ingeroepen. Voorop gesteld zij, dat als de beschadigingen ten huize van de cliënt zijn ontstaan, te voren overleg is gepleegd over de hieraan verbonden kosten. Wij merken hierbij nog op, dat het ter vermijding van onaangenaamheden sterke aanbeveling verdient, bij aanbidding door de klant en bij het afhalen van een ontvangtoestel vóór het transport na te gaan of de kast is beschadigd. Heeft men de klant opmerkzaam gemaakt op eventuele beschadigingen, dan zal het later niet gemakkelijk kunnen voorkomen, dat een meningsverschil ontstaat over de toestand van de kast voordat deze bij U ter reparatie in behandeling was genomen. Indien U werkrapporten gebruikt, vermeld hierop dan in het kort de toestand van de kast.

Daar voor het weer in goede staat brengen van de politoerlaag van de kast nogal veel tijd nodig is, moet men, gezien het huidige peil van het arbeidsloon, de er aan verbonden kosten niet onderschatten. Het kan daarom voorkomen, dat het eenvoudiger en soms ook

goedkoper is, kleine reparaties zelf uit te voeren. De service-technicus is wel geen meubelmaker, maar wij zijn er van overtuigd, dat met enige voorlichting en handigheid het verrichten van kleine reparaties geen onoverkomelijke moeilijkheden zal geven. Teneinde verder onze leden hierbij behulpzaam te zijn, is door ons een doos met de hiervoor vereiste benodigdheden samengesteld, welke kan worden geleverd onder het codenummer Ag 600 17.0. De hoeveelheid van iedere grondstof is zodanig gekozen, dat ca. 50 tot 250 kasten kunnen worden gerepareerd, al naar gelang de aard en de grootte van de beschadigingen.

Aangezien het geheel zo is gekozen, dat de verschillende stoffen ongeveer tegelijkertijd zullen zijn verbruikt, worden zij niet afzonderlijk geleverd, ook al in verband met de bezwaren, verbonden aan het verpakken van de verschillende vloeistoffen. Bij iedere doos is verder een korte handleiding gevoegd.

Zelfs al heeft men niet de bedoeling bovengenoemde doos te bestellen, dan is het toch zeer nuttig te weten op welke wijze kasten kunnen worden gerepareerd, aangezien hierdoor een inzicht wordt verkregen in de aard van de toegepaste laklaag en in het onderhoud daarvan.

Wij zullen daarom aangeven op welke wijze men met behulp van de reparatiedoos eenvoudige beschadigingen kan verhelpen.

Allereerst geven wij een beschrijving van de inhoud van de doos.

Deze bevat:

1. een busje met gele polijstpasta
2. een grote bus witte polish
3. een flesje blanke celluloselak, nr. 26
4. staafjes schellak in verschillende kleuren
5. verfpoeder in een aantal kleuren
6. een flesje paraffine-olie
7. verdunning voor het gemakkelijk vloeibaar maken van de celluloselak
8. politoer (te verdunnen met gelijke delen alcohol).

Naast deze grondstoffen dient men nog de beschikking te hebben over:

- a. een vlakke schuurkurk met de afmetingen 50 x 40 x 20 mm



- b. schuurpapier nr. 400, de allerfijnste soort en waterproef (carborundum)
- c. schuurpapier nr. 280/320, eveneens waterproef (carborundum)
- d. schone flanellen, wollen en linnen lappen
- e. een houtbeitel, welke zorgvuldig is geslepen en alleen mag worden gebruikt voor het repareren van kasten
- f. een wetsteentje voor het slijpen van de beitel
- g. een soldeerbout, die door middel van een in serie geschakelde weerstand, bijv. een gloeilamp, of met behulp van een soldeertransformator op een zodanige onderspanning kan worden aangesloten, dat de temperatuur lauwwarm is
- h. alcohol van 96 pCt.; hiervoor kan brandspiritus worden gebruikt
- i. zeepwater, bestaande uit een oplossing van bijv. groene zeep in water
- j. een penseel.

HET VERHELPE VAN KLEINE BESCHADIGINGEN

Het dankbaarst is het verhelpen van kleine beschadigingen. Veelal wordt er tegenop gezien, de kast voor een dergelijke kleine reparatie naar de meubelmaker te brengen en in vele gevallen wordt ze in de oude toestand aan de klant terugbezorgd. Verzorgt men zelf de kleine reparaties, dan zal dit weinig kosten, meestal minder dan nodig is om de kast weg te brengen en te halen.

Onder kleine reparaties verstaan wij krassen en stootplekken, kleine beschadigingen op hoeken, scherpe randen of bodemribbels.

Hierbij kunnen drie mogelijkheden voorkomen:

- A. De laklaag is slechts oppervlakkig beschadigd, zodat de beschadiging kan worden weggeschuurd, zonder gevaar dat de laklaag geheel moet worden verwijderd.
- B. De laklaag is door en door beschadigd, maar de eronder aanwezige gekleurde laag is ongeschonden.
- C. Niet alleen de laklaag, maar ook de gekleurde laag eronder is beschadigd.

GEVAL A

Het geval A is het eenvoudigst te verhelpen. Met behulp van de schuurkurk en een stuk schuurpapier nr. 400, wordt onder toevoeging van een druppeltje paraffine-olie zachtjes geschuurd, totdat de beschadiging is verdwenen.

Betreffende het schuren merken wij op, dat dit in een aantal graderingen kan worden verdeeld. Het grofst schuurt men met schuurpapier nr. 280/320, onder toevoeging van zeepwater. Minder grof schuurt men met schuurpapier nr. 400, onder toevoeging van zeepwater. Gebruikt men olie inplaats van zeepwater, dan is het schuren nog minder grof.

Fijn schuren geschiedt met behulp van de gele pasta, terwijl voor het polijsten, in wezen de fijnste graad van schuren, de witte polish wordt toegepast. Het verdient aanbeveling nimmer een grover werkend schuurmiddel te gebruiken dan strikt nodig is, aangezien men anders gevaar loopt te veel van de laklaag af te nemen en het bovendien veel tijd kost de overblijvende fijne krasjes met de pasta weg te slijpen.

Na het schuren wordt de beschadigde plek met een flanellen lap goed schoon geveegd. Vervolgens doet men wat gele polijstpasta op een schoon stuk flanel en worden alle door het schuurpapier veroorzaakte fijne krasjes met een ronddraaiende beweging weggeveegd. Mocht dit op het laatst wat stroef gaan, doe dan een druppeltje paraffine-olie op de doek.

Tot slot wordt de kast met een zacht doekje en witte polish stevig ingewreven en uitgeoetst met een schone zachte flanellen doek.

GEVAL B

In het geval B wordt de beschadigde plek opgevuld door er wat blanke celluloselak in te druppelen. Deze lak moet minstens een dag drogen, waarna het overtollige wordt verwijderd met behulp van de beitel, welke vlakgeslepen en scherp moet zijn. Voor de verdere behandeling wordt geheel te werk gegaan als hierboven onder A vermeld.

GEVAL C

Indien ook de gekleurde laag is beschadigd, moet deze eerst worden bijgekleurd. Een verfpoeeder van de juiste kleur (eventueel meng men hiervoor enige kleuren) wordt geroerd met wat alcohol en politoer. Aangezien heel weinig van deze verf nodig is, moet men van iedere grondstof maar een kleine hoeveelheid nemen.

Op een stuk papier wordt geprobeerd of de kleur juist is; terwijl men door het bijvoegen van een anders gekleurde verfstof moet proberen de juiste tint te verkrijgen. Na het drogen van de verf, hetgeen minstens een uur duurt, wordt de beschadiging opgevuld met blanke cellulose lak en wordt verder gehandeld zoals beschreven onder B.

Het zal begrijpelijk zijn, dat men goed doet zijn eerste reparaties uit te voeren op een oude, niet meer gebruikte kast. Heeft men eenmaal enige handigheid gekregen, en dit duurt niet zo lang, dan kan men zijn bekwaamheid toetsen op kasten van cliënten.

Na enige tijd zal men het verhelpen van lichte beschadigingen volkomen onder de knie hebben en wordt het tijd zich ook eens te wagen aan ernstiger gevallen. Dit kunnen zijn diepe putten en afgestoten hoeken, waarbij ook het finer heeft geleden. Wij zullen dit het geval D noemen.

GEVAL D

Nemen wij eens aan, dat door stoten een diepe put is ontstaan. Loszittende schiffers van de laklaag en splinters hout worden eerst met de beitel weggestoken. Het gat wordt nu opgevuld door er met een lauwwarme soldeerbout schellak in te laten druppelen. Gezorgd moet worden, dat de schellak bij de kleur van de kast past. Teneinde dit te bereiken, zullen meestal verschillende kleuren schellak moeten worden samengesmolten. Houd er echter rekening mede, dat de schellak bij het indruppelen iets donkerder wordt. Het mengsel moet klaar worden gemaakt, voordat het gat wordt opgevuld. Dus tracht niet in het gat de beide kleuren te mengen.

De schellak zal vrij snel hard worden, waarna het overtollige met de beitel wordt weggestoken. Blijken nog putjes over te blijven, dan moeten deze worden bijgeveuld. Nu wordt de behandelde plek gelijkgeschuurd; eerst met schuurpapier nr. 280-300 en daarna met schuurpapier nr. 400 onder toevoeging van zeepwater of paraffine-olie.

Blijkt de kleur niet geheel juist te zijn, dan kan de beschadigde plaats worden bijgeverfd met een mengsel van verpoeder in de juiste kleur, alcohol en politoer.

Het ligt voor de hand, dat het gemakkelijker zal zijn een te lichte plaats wat donkerder te kleuren, dan omgekeerd. Houd de kleur dus liever aan de lichte, dan aan de donkere kant. Is de verf eenmaal droog, hetgeen minstens een uur zal duren, dan moet het gehele paneel worden gepolitoerd. Normaal wordt blanke politoer gebruikt. Het is echter ook mogelijk, donkerder te politoeren, door de politoer te vermengen met verf. Niet vergeten mag worden, dat de politoer steeds moet worden gemengd met een gelijk deel alcohol; dus in een verhouding 1 : 1.

Bij het mengen van de verf met de politoer moet worden gezorgd, dat het mengsel niet korrelig wordt. Het eenvoudigst is, de verf eerst op te lossen in een klein beetje alcohol. Het gebruik van politoer, vermengd met verf, heeft als bezwaar dat de kleur van het gerepareerde paneel afwijkt van het overige deel van de kast. Zonodig moet dan de gehele kast worden gepolitoerd.

HET POLITOEREN

Het politoeren geschiedt als volgt:

Neem een dot wol, rol deze stevig in elkaar, maak haar vochtig met politoer (aangelengd met alcohol) en draai er een schoon stuk linnen omheen. Wrijf de aldus verkregen politoerdot nu over een schone plank of een stuk glad papier (achterzijde van schuurpapier), zodat de overtollige politoer er uit wordt gedrukt en de dot niet langer nat aanvoelt. Verder moet deze niet te nat maar ook niet te droog zijn. De juiste graad van vochtigheid is die, waarbij als men de dot over de laklaag beweegt een flauw zichtbare wasem achterblijft, die even later is verdamp. Gebruik dus in geen geval een te natte dot; het is geen verven. De door het politoeren opgebrachte laklaag is maar uiterst dun. Ze zal dikker zijn, naarmate men langer politoert.

Voor de politoerdot echter op de kast wordt geplaatst, worden met de vinger enige druppeltjes paraffine-

olie op de dot aangebracht. Dit voorkomt, dat deze te stroef zou glijden en kale plekken in de laklaag zouden ontstaan. Hoewel een roekeloos gebruik van paraffine-olie uiteraard moet worden vermeden, mag tijdens het politoeren gerust nu en dan een druppeltje van deze olie worden gebruikt. Een te droge dot verhelpt men door er wat alcohol op te doen; hierdoor lost de langzamerhand stijf geworden politoer weer op.

Een van de belangrijkste wetten van het politoeren is, dat men met de dot, in een langzame beweging, figuren volgens het cijfer acht op het te politoeren vlak beschrijft en dat men deze nimmer laat stilstaan, aangezien anders een doffe plek ontstaat. Met het politoeren wordt doorgedaan, totdat de dot vrijwel droog is en de kast blinkt. Zijn er nog krasjes of vlekken overgebleven, dan moet men wat alcohol op de juist gebruikte dot doen en hiermede het paneel met ronddraaiende bewegingen wrijven. Ga hiermede door totdat de dot weer droog is en de kast weer blinkt. De bij het politoeren gebruikte paraffine-olie is oorzaak, dat men na het einde van het politoeren nog vegen op de glimmende laklaag ziet.

Met behulp van een flanellen doek en wat witte polish worden ook deze vegen verwijderd en krijgt de kast een hoogglanzend aanzien.

De tot dusverre gegeven aanwijzingen gelden voor kasten, welke zijn voorzien van een *hoogglanzende* laklaag. Er zijn echter verschillende toestellen met een *gematteerde* laklaag, zoals de FX 603 A en een aantal andere. Bij een gematteerde laklaag is het uitgesloten, dat men zelf de reparaties verricht. Uitgezonderd zijn zeer kleine beschadigingen, die door „aantippen” met een beetje in de kleur gebrachte celluloselak aan het gezicht kunnen worden onttrokken. De celluloselak wordt hiertoe aangedund met verdunning. Evenmin mogen gematteerde kasten worden opgewreven met polish, aangezien hierdoor glimmende plekken ontstaan. Hetzelfde geldt overigens ook voor de kasten met „Arbolite houtfinish”; kleine beschadigingen kunnen worden bijgeverfd. In het geval van een ernstige beschadiging dient bij de laatste soorten kasten dus de hulp van een vakman te worden ingeroepen.

HET VERVANGEN VAN HET LUIDSPREKERDOEK

Behalve de toestelkast zal in bepaalde gevallen ook het luidsprekerdoek de aandacht van de service-technicus vragen.

Is het doek beschadigd, dan blijft er in het algemeen niets anders over, dan het te vervangen. Het kan zijn, dat het alleen vuil geworden is. In dit geval kan eerst worden getracht het te reinigen. Hiervoor wordt de luidsprekerplank uit de kast gehaald en met het doek naar boven vlak neergelegd. Met behulp van een prop watten, die gedrenkt is in tri-(chlooraethyleen) of tetra-(chloorkoolstof) wordt het doek schoongeveegd. Dit mag niet te hardhandig geschieden, aangezien anders de kans bestaat, dat het doek rafelig wordt. Houd de watten daarom goed vochtig en verwissel ze nu en dan. Blijkt het schoonmaken niet het verlangde resultaat te geven, dan zal ook in dit geval het doek moeten worden vervangen. Eerst wordt het oude doek van de plank getrokken, waarbij ook eventueel achtergebleven rafels moeten worden verwijderd. Het opplakken van het nieuwe doek kan op twee

manieren geschieden. Bij het eerste systeem wordt de plank ingesmeerd met lijm-emulsie, welke verkrijgbaar is onder het codenummer X 015 57.0. Deze moet vóór het gebruik goed worden geschud en in een niet te dunne laag over de gehele plank gelijkmatig worden uitgesmeerd. Is de laag plakmiddel te dun, dan zal een onvoldoende hechting ontstaan; is de laag te dik, dan zal de lijm door het doek heen dringen. De gebruikte emulsie heeft wel de eigenschap kleurloos op te drogen, maar bij een te ruim gebruik zal het doek er toch niet fraaier op worden. Vanuit dit gezichtspunt verdient het aanbeveling om rond de luidsprekeropening weinig lijm te gebruiken, aangezien vooral bij gebruik van dun doek het gevaar bestaat, dat de opening zich op het doek aftekent. Van te voren is een stuk luidsprekerdoek, dat aan alle zijden ca. vijf cm buiten de plank uitsteekt, benevens een aantal punaises gereedgelegd. Dit doek wordt nu aan twee aangrenzende zijden van de plank vastgezet met de punaises, terwijl het gelijktijdig wordt strak

getrokken. Vervolgens wordt het doek over de plank getrokken en aan de overblijvende zijden vastgezet. De kunst is hierbij te zorgen, dat het doek goed strak ligt en schering en inslag evenwijdig lopen aan de randen van de plank. Nu kan het geheel worden gedroogd. Op een vlakke tafel wordt een stuk schoon papier neergelegd en hierop wordt de luidsprekerplank met het doek naar beneden geplaatst. De plank wordt flink aangedrukt en met gewichten bezwaard, teneinde te zorgen dat het doek goed hecht. Na enkele uren zal de lijm hard geworden zijn en kunnen de punaises worden verwijderd. Nagegaan wordt of de randen goed zijn geplakt, waarna het overtollige doek er langs wordt afgeknipt.

De nu te beschrijven tweede methode heeft enkele voordelen. Hierbij wordt het doek van te voren gespannen op een plank, die groter is dan de luidsprekerplank; bijv. een tekenbord. Het is dus niet nodig om het doek op maat te knippen; het overtollige kan gerust worden opgevouwen. Belangrijk is, dat er aan wordt gedacht, dat in dit geval de verkeerde zijde van het doek naar boven moet liggen. De volgende stap is weer het insmeren van de luidsprekerplank, waarna deze met de ingesmeerde zijde naar beneden op het doek wordt gelegd. Ook nu moet worden gezorgd, dat schering en inslag parallel lopen aan de randen van de plank.

Na de plank flink te hebben aangedrukt, wordt deze met gewichten bezwaard. Binnen enkele uren zal de lijm droog zijn. De punaises worden weggenomen en na te hebben gecontroleerd of het doek goed vastzit, wordt het langs de randen afgeknipt.

De hier geschetste methode blijkt in de praktijk de meeste voldoening te geven en wel voornamelijk omdat het doek van tevoren kan worden opgespannen en men er dus zeker van is, dat het er na afloop netjes zal uitzien.

Het succes van dit systeem wordt overigens wel bewezen door het feit, dat het in onze fabrieken op volkomen gelijke wijze wordt toegepast; uiteraard worden dan meer luidsprekerplanken tegelijk behandeld.

Een bijzondere moeilijkheid kan nog worden veroorzaakt, doordat verscheidene moderne apparaten achter de stationsschaal zijn voorzien van een laagje opgespoten vilt. Ook voor deze gevallen hebben wij een oplossing. Geleverd kan worden een dunne stof, welke met bruin vilt is bespoten. De bedoeling is, dat op de plaatsen welke oorspronkelijk van vilt waren voorzien, nu een stukje van dit doek wordt geplakt.

Van belang is hierbij dat het aan te brengen stuk doek wordt afgetekend en zuiver wordt uitgeknipt, dus zonder rafelige randen. Het wordt op het luidsprekerdoek geplakt met de reeds eerder genoemde lijm-emulsie. Wij merken nog op, dat men voor het afsnijden van het doek geen scheermesje moet gebruiken, aangezien dit als regel een brokkelige rand veroorzaakt.

Nadat het vilt doek is gedroogd, wordt het zachtjes opgeborsteld. Het kan zijn, dat men er niet in slaagt om de randen van het vilt doek overal goed te laten aansluiten. Het afwerken met sierlatjes, die in elke zaak voor meubelfournituren verkrijgbaar zijn, kan dan nog redding brengen.

Het vilt doek wordt geleverd onder codenummer Ag 864 68.0 in stukken van 50 x 30 cm.

Bij het bestellen van luidsprekerdoek dient men op te geven hoeveel men wenst en voor welk apparaat het doek bestemd is. Men moet er echter rekening mee houden, dat als regel niet het oorspronkelijke doek kan worden geleverd. Meestal zijn twee tinten op het service-magazijn voorhanden, een lichte goudgele en een donkerder tint.

RECENSIE

Wij ontvingen van verschillende zijden het verzoek om ook eens een bespreking te wijden aan het „Leerboek der televisie-ontvangtechniek“, geschreven door D. Agenant en uitgegeven door de firma OCECO te Hilversum. Dat wij niet reeds eerder hiertoe zijn overgegaan, is simpel een gevolg van het feit, dat wij dit boek algemeen bekend genoeg achtten, daar het reeds geruime tijd in de handel is.

Wij geven echter gaarne gevolg aan de op ons uitgeoefende aandring en laten daarom de gevraagde bespreking hieronder volgen.

Deze schrijver, zelf een ervaren service-technicus en leider van onze werkplaats te Amsterdam, heeft aangevoeld, dat velen gaarne kennis willen nemen van de beginselen der televisietechniek zonder daarbij te beschikken over een uitgebreide wiskundige kennis of waarbij de schoolse kennis in de loop der jaren wat op de achtergrond is geraakt. Met dit doel voor ogen worden door hem dikwijls vrij ingewikkelde begrippen op een eenvoudige wijze verklaard, zonder zich daarbij op zijpaden te begeven. Het gevolg is dan ook dat het boek zich kenmerkt door het vrijwel afwezig zijn van wiskundige bewijsvoeringen.

Het nagenoeg ontbreken van wiskunde echter, heeft haast noodzakelijkerwijze geleid tot enige onvolkomenheden in dit werk, doch wij menen dat men dit de schrijver niet al te zwaar mag aanrekenen, gezien het vele goede dat daar tegenover staat.

De grote verdienste van dit boek schuilt immers in de prettige en snelle wijze waarop het de service-technicus vertrouwd maakt met de geheel nieuwe en soms moeilijk te bevatten televisieproblemen, zodat wij dit werk dan ook voor velen zien als een goede inleiding voor een verdere studie.

Over de inhoud nog het volgende.

Na de opbouw van het beeldsignaal met de daarbij behorende synchronisatie-signalen te hebben verklaard, beschrijft de heer Agenant de antenne met de daarbij behorende ingangskring (32 blz.).

Vervolgens worden behandeld de H.F.-, de M.F.- en de video-versterking. Een behoorlijke plaatsruimte is ook gewijd aan de verschillende tijdbasischakelingen (65 blz.).

Na verder de verschillende synchronisatieschakelingen, waaronder ook de vliegwielschakeling, te hebben besproken, gaat schrijver nog even in op de projectietelevisie.

Iets, wat onze leden ongetwijfeld op prijs zullen stellen is, dat aan het slot een overzicht is gegeven van moderne meetapparatuur voor de service-werkplaats, met de beschrijvingen daarvan.

Rest ons nog te zeggen, dat de prijs van f 24,- voor een zo keurig uitgevoerd boek, inclusief de voor studerende zo handige doosverpakking, zeker niet te hoog is te noemen.

BX 300 U	SPOELENLIJST	SM 51.9-1
-----------------	---------------------	------------------

In de service-documentatie is in de spoelenlijst op blz. 7 abusievelijk het teken < (kleiner dan) weggelaten.

Teneinde mogelijke verwarring uit te sluiten, advise-

ren wij de betrokken aanduidingen als volgt te wijzigen:

S 1 < 1 ohm

S 11 < 1 ohm

S 2 < 1 ohm

S 9 < 1 ohm

S 6 < 1 ohm

BX 310 A	STATIONSNAMENSCHAAL	SM 51.9-2
-----------------	----------------------------	------------------

Het codenummer van de stationsnamenschaal is A3 223 10.

BX 400 B	SERVICE-DOCUMENTATIE	SM 51.9-3
-----------------	-----------------------------	------------------

De service-documentatie voor het batterijtoestel BX 400B kan op aanvraag worden geleverd.

LX 401 UB	DIVERSEN	SM 51.9-4
------------------	-----------------	------------------

In afwijking met hetgeen in de service-documentatie is vermeld, zijn bij de uitvoering waarbij achter het typenummer E 03 is ingeslagen, de volgende wijzigingen aangebracht.

1. Parallel over C₄ is een weerstand van 150 000 ohm, codenummer 48 555 10/150K gemonteerd. Deze dient om te voorkomen, dat bij omschakeling van batterij- op netvoeding C₄ zich kan ontladen via de gloeidraad van B₅, indien tegelijkertijd de in-uitschakelaar ingeschakeld is.
2. Ter voorkoming van instabiliteit is tussen het knooppunt C 38/R 48 en het stuurrooster g₁ van B₅ een weerstand van 0,47 megohm, codenummer 48 555 10/470K, aangebracht.

Wij wijzen er nog op, dat bij eventuele vervanging van R 47 uitsluitend de in de service-documentatie aangegeven weerstand mag worden toegepast; dit met het oog op ruis.

BATTERIJEN

Het kan voorkomen, dat het toestel regelmatig wordt gevoed vanaf het lichtnet en dus slechts sporadisch een beroep wordt gedaan op de batterijen.

In dit geval verdient het aanbeveling de batterijen uit het toestel te nemen. Dit vermijdt dat langzamerhand vocht uit de batterijen zou verdampen t.g.v. de door de netvoeding verhoogde temperatuur in het toestel. Dit is niet alleen schadelijk voor de levensduur van de batterijen, maar sluit ook de mogelijkheid in, dat het inwendige van het toestel op den duur door de ontstane dampen wordt aangetast.

Uiteraard is dezelfde maatregel ook nuttig indien het toestel voor enige tijd in de etalage wordt opgesteld of anderszins in voorraad wordt gehouden.

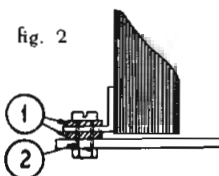
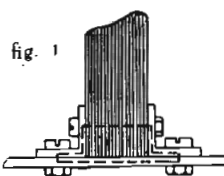
BX 600 A	OPSTELLING VAN DE VOEDINGSTRANSFORMATOR	SM 51.9-5
-----------------	--	------------------

Het zal bekend zijn, dat onder bepaalde omstandigheden de voedingstransformator de oorzaak kan zijn voor het optreden van inductiebrom.

In de meeste gevallen ontstaat deze door wervelstromen in de keten, gevormd door de bevestigingsschroeven, de bevestigingsbeugels en het chassis, zie fig. 1.

De voor de hand liggende oplossing is in dit geval de aldus gevormde keten te onderbreken door de transformator geïsoleerd op te stellen.

Dit kan het eenvoudigst geschieden door het aanbrengen van een isolatiering tussen de kop van de bevestigingsschroef en de beugel, benevens eenzelfde ring tussen de beugel en het chassis. Verder moet ook de bevestigingsschroef worden geïsoleerd door er een stukje isolatiekous omheen te schuiven. Een en ander is verduidelijkt in fig. 2.



De isolatieringen kunnen worden besteld onder codenummer 07 027 85.0.

RUIS

Een doeltreffend middel om eventuele ruis te onderdrukken, bestaat in het aanbrengen van een condensator van 5,6 pF tussen het stuurrooster van de buis B₃ en het knooppunt R 43/C 57.

Inschrijving V.E.V.-Cursussen

Zij die wenssen deel te nemen aan de in het najaar beginnende erkende V.E.V.-cursussen voor:

Adspirant-V.E.V.-Cursist A	1	jarige cursus
" " " B	2	" "
Sterkstroom-Hulpmonteur	1	" "
Zwakstroom-Hulpmonteur	1	" "
Sterkstroommonteur	2	" "
Zwakstroommonteur	2	" "
Electrotechnisch Installateur	2	" "

dienen zich tijdig op te geven aan een van de in onderstaande lijst vermelde adressen:

- AMSTERDAM,** voor de adspirant-V.E.V.-cursussen:
 bij de 3de A.B.S. — Timorplein 21
 „ „ 4de A.B.S. „Ir W. Maas Geesteranusschool" — Postjesweg 1
 „ „ 5de A.B.S. — Meeuwenlaan 132
 „ „ R.K. A.B.S. „Don Bosco" — Polderweg 16,
 voor de overige cursussen:
 bij Centraal Bureau V.E.V., Tesselschadestraat 7,
 bij het Gemeente Energiebedrijf, Tesselschadestraat 1,
 of bij de Plaatselijke Telefoondienst afd. Personeelszaken, Herengracht 295.
- 's-GRAVENHAGE,** voor de adspirant-V.E.V.-cursussen:
 bij de 1ste A.B.S. — Nieuwe Haven 95
 „ „ 2de A.B.S. — De la Reijweg 168
 „ „ 3de A.B.S. — Zwaardstraat 16, Scheveningen
 „ „ Chr. A.B.S. — Veluweplein 1
 „ „ R.K. A.B.S. — „St. Joseph" — Lamgroen 14,
 voor de overige cursussen:
 bij het Electriciteitsbedrijf Zuid-Holland, Mauritskade 23.
- ROTTERDAM,** voor de adspirant-V.E.V.-cursussen:
 bij de Techn. school — Beukelsdijk 145
 „ „ Techn. school — Tamboerstraat 9
 „ „ 1ste Chr. Techn. school — Gordelweg 120
 „ „ 2de Chr. Techn. school — Parallelweg 55
 „ „ R.K. Techn. school „St. Joseph" — Baljuwstraat 9,
 voor de overige cursussen:
 bij het Gem. Electriciteitsbedrijf, Rochussenstraat 200
 of bij de Plaatselijke Telefoondienst, Botersloot 187.

Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij de leiding van genoemde cursussen of bij het Centraal Bureau V.E.V. - Tesselschadestraat 7, Amsterdam-W.

De aanmelding dient te geschieden door inlevering van een volledig ingevuld aanmeldingsformulier, hetwelk bij bovengenoemde adressen verkrijgbaar is.

Voor de éénjarige opleiding voor **ELECTRO-WINKELIER** wordt verwezen naar de erkende schriftelijke cursussen van I.V.I.O., Westeinde 13-15 te Amsterdam-C., van P.B.N.A., Velperbuitensingel 6 te Arnhem, van I.S.S.O., Heemraadssingel 210 te Rotterdam, en naar de erkende mondelinge of schriftelijke cursussen van de Heer A. W. Hoo-gendorp, Jac. Marisplein 7, Amsterdam-W.

Betreffende cursussen voor **ELECTROTECHNISCH-WIKKELAAR**, voor **RADIO-HULPMONTEUR**, voor **RADIO-MONTEUR**, voor **RADIO-REPARATEUR** en voor **RADIO-DETAILHANDELAAR** worden op aanvraag inlichtingen verstrekt door het Centraal Bureau V.E.V., Tesselschadestraat 7, Amsterdam-W., telefoon 64466.

HET BESTUUR.

Inschrijving V.E.V.-Cursussen

Zij, die wensen deel te nemen aan de in het najaar beginnende erkende V.E.V.-cursussen voor:

Adspirant-V.E.V.-cursist A	(AVC)	1	jarige	cursus
" " " B	(AVC)	2	"	"
Sterkstroom-Hulpmonteur	(SHM)	1	"	"
Zwakstroom-Hulpmonteur	(ZHM)	1	"	"
Radio-Hulpmonteur	(RHM)	1	"	"
Sterkstroommonteur	(SM)	2	"	"
Zwakstroommonteur	(ZM)	2	"	"

Radiomonteur	(RM)	2	jarige	cursus
Electrotechnisch Wikkelaar	(WK)	1	"	"
Electrotechnisch Installateur	(EI)	2	"	"
Radio-Reparateur	(RR)	1	"	"
Electro-winkelier	(EW)	1	"	"
Radio-Detailhandelaar	(RD)	1	"	"

dienen zich tijdig schriftelijk op te geven aan een van de in onderstaande lijst vermelde adressen.

De cursussen die, bij voldoende deelneming, door de genoemde school of het instituut worden verzorgd, zijn achter de adressen vermeld.
(Voor gebruikte afkortingen zie boven.)

Alkmaar	Ned. Techn. School, Jac. Marisplein 7, A'dam, AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM - RHM - RM - RR - RD - EW - WK	Hoensbroek	Directeur R.K. Amb.school „St. Joseph“, Horstplein AVC
Almelo	Directeur Amb.school, Veldkruisstraat AVC - SHM - SM - EI - EW	Hoogeveen	Directeur Ambachtsschool AVC - SHM - SM - EI
Amersfoort	Directeur Amb.school, Leusderweg AVC - SHM - SM	Hoorn	Ned. Techn. School, Jac. Marisplein 7, A'dam AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM - RHM - RM - RR - RD - EW - WK
Apeldoorn	Directeur Amb.school, Molenstraat AVC - SHM - SM - EI	Kampen	Directeur Amb.school, Engelenbergplants. AVC
Arnhem	G. C. Bosch, v. d. Hell-laan 26 AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM - EW	Kerkrade	Directeur R.K. Amb.school, Old Hickoryplein AVC - SHM - SM - EI
Arnhem	Directeur Amb.school, Boul. Heuvelink AVC	Leeuwarden	J. Duns, Emmakade ZZ. 36 AVC - SHM - SM - ZHM - ZM - RHM - RM - RR - EW
Assen	Directeur Amb.school, Schoolstraat AVC - SHM - SM	Leiden	Directeur Amb.school, Haagweg AVC - SHM - SM - EI
Bergen op Zoom	Directeur Amb.school AVC	Maastricht	Directeur amb.school, St. Maartenslaan AVC - SHM - SM - ZHM - ZM
Beverwijk	Ned. Techn. School, Jac. Marisplein 7, A'dam AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM - RHM - RM - RR - RD - EW	Meppel	Directeur Gem. Electriciteitsbedrijf AVC - SHM - SM
Breda	Directeur Lagere Techn. School, Kerkstraat AVC - SHM - SM	Middelburg	J. Verdonk, Kasteelstraat 14, Vlissingen AVC - SHM - SM
Brielle	Directeur Amb.school AVC - SHM - SM	Middelharnis	Directeur Techn. School, Schoolstraat AVC
Coevorden	Directeur Amb.school, M. v. d. Thijnsingel AVC - SHM - SM	Nijmegen	M. v. d. Heijde, Koolemans Beijnenstraat 96 AVC - SHM - SM - EI
Delft	J. G. Overing, Cederstraat 35, 's-Gravenhage AVC - SHM - SM - EI	Roermond	Directeur Amb.School, Godswederstraat AVC - SHM - SM - ZHM
Deventer	Directeur Gem. Techn. School, Diepenveenseweg AVC - SHM - SM	Roosendaal	Directeur R.K. Nijverh.school „St. Joseph“ Rondweg AVC
Doetinchem	Directeur Amb.school, Varsseveldseweg AVC - SHM - SM	Schiedam	Directeur Amb.school, St. Liduinastraat AVC - SHM - SM - RHM - RM - RR - RD
Dordrecht	Directeur Dord. Amb.school, Reeweg (O) AVC - SHM - SM	Sittard	Directeur Amb.school, Rijksweg Zuid AVC - SHM - SM - EI
Eibergen	Directeur Techn.school, Prins Bernhardstraat AVC	Sneek	Directeur Amb.school, Kloosterstraat AVC - SHM - SM
Eindhoven	G.A. van Hoften, Raadhuisstr. 104, Aalst b. Eindhoven ZHM - ZM - RHM - RM - RR - RD	Staatsm. in Limb.	Chief van de Opleidingen, Heerlen-Treebeek SHM - SM
Emmen	Directeur Amb.school, Stationsstraat AVC - SHM - SM	Terneuzen	Directeur Amb.school Axelsestraat AVC - SHM - SM
Enschede	Directeur Gem. Electr.bedrijf, Zuiderhagen AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM	Tholen	P. Leenhouts, Patrijzenweg A 125, Oud Vossemeer AVC
Epe	Directeur Amb.school AVC - SHM - SM	Tiel	Directeur Amb.school, Beatrixlaan AVC - SHM - SM
Franskerke	Directeur Amb.school, Dordtsestraat AVC	Tilburg	Directeur Amb.school, Spoorlaan AVC - SHM - SM
Goes	Directeur Amb.school, Westwal AVC - SHM - SM	Utrecht	H. Wapstra Azn, Jan v. Scorelstraat 41 bis AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM
Gouda	Directeur Amb.school, Graaf Florisweg AVC - SHM - SM - EI	Veendam	Directeur Techn.school, Boven Oosterdiep AVC
Groningen	Directeur Amb.school, C. H. Petersstraat AVC - SHM - SM - EI - RHM - RM - RR - RD - ZHM - ZM	Veghel	Directeur R.K. Amb.school „St. Joseph“ Gasthuisstr. AVC - SHM - ZHM
Haarlem	Ned. Techn. School, Jac. Marisplein 7, A'dam AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM - RHM - RM - RR - RD - EW - WK	Venlo	V. Wolff, Lomstraat 3 AVC - SHM - SM
Harderwijk	Directeur Chr. Amb.school „Overveluwe“ Stationsl. AVC	Vlaardingen	Ir. B. J. Bakker, West Nieuwland 3 AVC
Heerenveen	Directeur Amb.school, Burg. Falkenaweg AVC - SHM - SM	Wageningen	Directeur Techn. School, Grindweg AVC - SHM - SM
Heerlen	Directeur Amb.school, Burg. Chr. de Hesselleplein AVC - SHM - SM	Weert	Directeur R.K. Nijverh.school, J. v. d. Croonstraat AVC - SHM - SM
Den Helder	Directeur Amb.school, Middenweg AVC - SHM - SM	Winschoten	Directeur Amb.school, Poststraat AVC
Helmond	Directeur Techn. School, Heuvel AVC - SHM - SM	Winterswijk	Directeur Amb.school, Pr. Hendrikstraat AVC - SHM - SM - EI
Hengelo	J. Schreuder, Ir. Schefferlaan 44 AVC - SHM - SM	IJmuiden	N.V. Kon. Ned. Hoogovens en Staalfabrieken afd. Onderwijs AVC - SHM - SM
's-Hertogenbosch	Directeur Gem. Amb.school, v. d. Weeghensingel AVC - SHM - SM - ZHM - ZM	Zaandam	Ned. Techn. School, Jac. Marisplein 7, A'dam AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM - RHM - RM - RR - RD - EW - WK
Hilversum	Directeur Inst. 't Gooi, Simon Stevinweg 46 AVC - SHM - SM - EI - ZHM - ZM	Zierikzee	Directeur Amb.school, 't Vrije AVC
		Zutphen	Directeur Amb.school, Hoornwerk AVC - SHM - SM
		Zwolle	Ir R. Baggerman, N.V. Electr. fabriek „Jsselcentrale“ AVC - SHM - SM - ZHM - ZM

Schriftelijke Cursussen: I.V.I.O. Westeinde 13-15, Amsterdam AVC - EW P.B.N.A. Velperbuitensingel 6, Arnhem AVC - WK - EW - RD
I.S.O. Heemraadssingel 210, Rotterdam AVC - WK - EW - RD Techn. School, Jac. Marisplein 7 A'dam AVC - WK - EW - RD
Nadere inlichtingen en adviezen worden op schriftelijk verzoek verstrekt door de plaatselijke cursusleiders of door het **Centraal Bureau V.E.V.**
Tesselschadestraat 7, Amsterdam W.

Van bovengenoemde luidsprekertransformator bestaan twee uitvoeringen en wel:

1. de uitvoering A3 151 51.0, zie fig. 1

2. de uitvoering A3 151 51.2, zie fig. 2.

Alleen de laatste uitvoering wordt tegenwoordig geleverd.

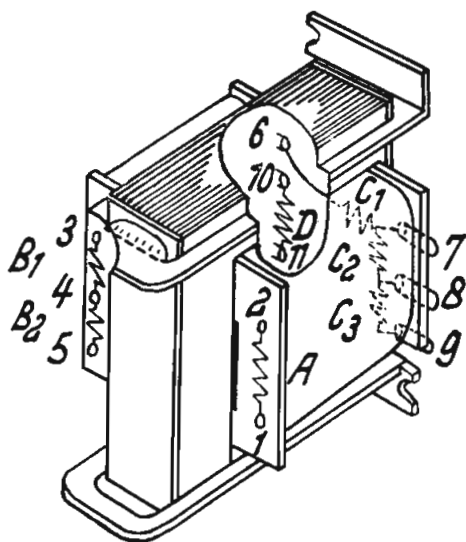


fig. 1

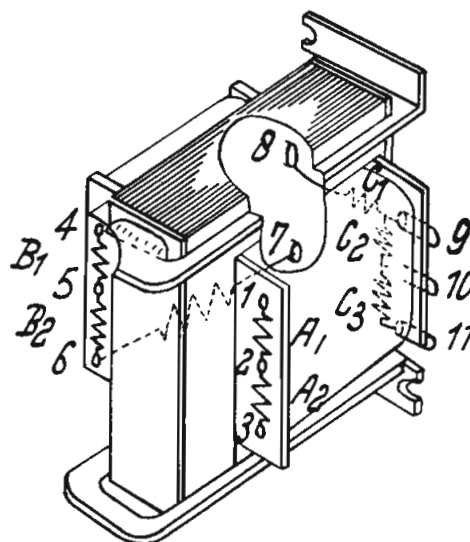


fig. 2

De in de service-documentatie opgegeven waarden voor de gevoeligheid van de verschillende ingangskanalen, dienen als volgt te worden gewijzigd.

microfoon	7— 20 mV
toonopnemer	140— 350 mV
radio	1000—2000 mV.

Het veiligheidscontact met codenummer 28 839 51.1, voorkomende in de algemene stuklijst op bladzijde B 1, kan niet meer worden geleverd en moet derhalve hieruit worden geschrapt. Bij een defect aan een dergelijk veiligheidscontact kan hiervoor in de plaats het in figuur 1 getekende omschakelblok met codenummer A3 227 58 worden gebruikt. In het toestel moeten dan de volgende wijzigingen worden aangebracht.

1. Over de pennen 1 en 7, zie fig. 1, wordt een soldeerlip met codenummer 08 531 00.1 geschoven, die zo dicht mogelijk bij de pertinax-plaat aan de pen wordt gesoldeerd.
2. Aan deze soldeerlippen wordt het netsnoer gesoldeerd.
3. De metalen achterplaat van het oorspronkelijke veiligheidscontact wordt in een bankschroef voorzichtig vlak gemaakt.
4. De metalen plaat wordt door middel van vier bouten (codenummer 07 803 06.0) tegen de buitenzijde van de achterwand bevestigd, zie pos. a in fig. 2.
5. Het omschakelblok wordt op de pennen gedrukt. Bij wisselstroomvoeding moeten dit de pennen 2, 3, 4 en 6 zijn; bij trillervoeding de pennen 1 en 7.

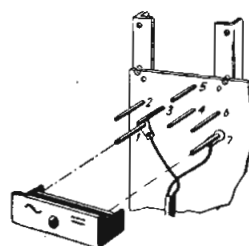


fig. 1

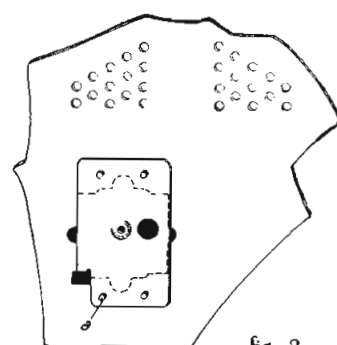


fig. 2

Hierbij moet men er op letten, dat bij wisselstroomvoeding het wisselstroomteken op het omschakelbord voor het venster in de metalen plaat staat. Is het apparaat bestemd voor trillervoeding, dan moet het gelijkstroomteken zichtbaar zijn.

6. De achterwand mag in verband met de veiligheidsvoorschriften niet met wervels worden vastgezet; dit dient te geschieden met houtschroeven.