

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD



SPECIAAL VOOR ERKENDE RADIO SERVICE-HANDELAREN

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

• GEGEVENS ZONDER OCTROOIGARANTIE •

UITGAVE: PHILIPS NEDERLAND N.V.

HET SOLDEREN VAN TRANSISTOREN EN GERMANIUMDIODEN

Daar de eigenschappen van transistoren en germaniumdioden temperatuur-afhankelijk zijn, is het van belang tijdens het solderen de nodige voorzichtigheid in acht te nemen.

Wordt nl. een bepaalde temperatuur welke meestal tussen $+40$ en $+70^{\circ}$ C ligt, overschreden, dan is het vrijwel zeker dat de halfgeleider defect raakt, of in het gunstigste geval de eigenschappen zich blijvend wijzigen. Teneinde te voorkomen dat de temperatuur een ontoelaatbare waarde bereikt, moet dan ook indien enigszins mogelijk worden vermeden, dat de aansluitdraden verder dan tot 10 à 20 mm worden ingekort.

Verder is het noodzakelijk de warmte af te voeren, welke van het soldeerpunt via de aansluitdraad naar de halfgeleider vloeit.

Het beste kan dit geschieden, door gebruik te maken van een stukje staafkoper, waarin een zaagsnede van dusdanige breedte is aangebracht, dat de aansluitdraad hier juist in past.

Het koperen staafje wordt dan tussen het soldeerpunt en de halfgeleider over de draad geschoven en verhindert op deze wijze, dat de temperatuur van de halfgeleider te hoog oploopt.

Het is eventueel ook mogelijk, voor het afvoeren van de warmte, gebruik te maken van een vlaktang of een niet te smalle pincet; hoewel, daar deze van ijzer zijn vervaardigd, de afvoer minder goed is.

Na het solderen is het nodig de afvoer nog enige tijd te laten aanhouden, daar de temperatuur van het soldeercontact vrij hoog is en nog veel warmte vrijkomt.

Ook kan de afkoeling van de soldeerplaats door blazen nog wat worden bespoedigd.

Teneinde te voorkomen dat de temperatuur onnodig hoog wordt, is het gebruik van soldeertin met een laag smeltpunt aan te bevelen.

Harskern soldeertin met 60 % tin geeft goede resultaten. De soldeerbout moet voldoende heet zijn, zodat het tin goed vloeit en snel kan worden gesoldeerd, waardoor niet onnodig veel warmte in het soldeercontact en bedrading wordt opgenomen.

Het gebruik van een te grote soldeerbout moet worden afgeraden, daar deze veel warmte afstraalt en onwille-

keurig tijdens het solderen te dicht bij de halfgeleider komt.

Mocht het soldeercontact niet goed schoon zijn, dan kan dit beter eerst worden gereinigd en daarna goed worden vertind, teneinde te voorkomen dat het solderen onnodig lang duurt.

Het soldeercontact moet na het vertinnen wel eerst de gelegenheid worden gegeven goed af te koelen, daar zich tijdens het vertinnen vrij veel warmte verzamelt. Is het contact geheel afgekoeld, dan kan de toevoerdraad van de halfgeleider, met inachtneming van de eerder gegeven aanwijzingen worden vastgesoldeerd.

Transistoren en germaniumdioden zijn echter niet alleen gevoelig voor te hoge temperaturen, doch ook te hoge spanningen zullen direct beschadiging van deze halfgeleiders ten gevolge hebben.

Wordt bij voorbeeld met een soldeerbout, welke op het net is aangesloten en waarvan de isolatie niet 100 % in orde is, aan een halfgeleider gesoldeerd, dan is het zeker dat deze onmiddellijk defect raakt.

Teneinde dit te voorkomen is het nodig, het soldeerboutlichaam met een soepele draad aan het chassis te verbinden, of wel de soldeerbout tijdens het solderen dubbelpolig uit te schakelen, dan wel de stekker uit het stopcontact te nemen.

Verder is het aan te raden, zowel bij kristaldioden als transistoren, deze tijdens het solderen kort te sluiten, door de aansluitdraden met elkaar te verbinden.

Hiertoe kan gebruik worden gemaakt van krokodil-klemmen, welke met een soepel stuk draad aan elkaar zijn bevestigd.

Vanzelfsprekend moet de voedingsbron van een transistor-apparaat tijdens het solderen e.d. worden uitgeschakeld, daar een enkele verkeerde beweging een defecte transistor kan betekenen.

Bij transistoren is het verder nog van belang, eerst de basisaansluiting aan het bijbehorende contactpunt te solderen.

Het bovenstaande kan tenslotte worden samengevat in de „Vier geboden” voor het solderen aan transistoren en germaniumdioden.

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

1. Spanningsbronnen in het apparaat uitschakelen; halfgeleider kortsluiten, bij transistoren eerst de basisaansluiting solderen, soldeerbout aarden of dubbelpolig uitschakelen.
2. Warmte-ontwikkeling tegengaan, door deze af te voeren (tang, pincet enz.).
3. Soldeertijd beperken door gebruik te maken van een hete goed vertinde soldeerbout.
4. Soldeertin met laag smeltpunt (60 % tin) en harskern gebruiken.

HET AFREGELLEN VAN RADIO-APPARATEN MET EEN UIT ÉÉN STAAF BESTAANDE FERROCEPTOR

Verschillende van de kleinere radio-ontvangers zijn uitgevoerd met een Ferroceptor voor midden- en langegolf, welke uit één staaf bestaat en waarbij in de stand middengolf de beide spoelen van de Ferroceptor parallel worden geschakeld.

Wordt bij het afregelen van deze apparaten de normaal gebruikte trimmethode gevolgd, dan kunnen onnauwkeurigheden ontstaan, daar de kringen elkaar onderling beïnvloeden.

Dit is als volgt te verklaren.

Wordt begonnen met de middengolf op maximum gevoeligheid af te regelen, dan heeft dus de langegolfspoel nog een geheel willekeurige positie op de staaf. De zelfinductie van de langegolfspoel, welke afhankelijk is van de plaats die de spoel op de staaf inneemt, heeft

dus binnen bepaalde grenzen, een zekere eveneens willekeurige waarde.

Wordt nu na de middengolf de langegolf afgeregeld, dan verandert de zelfinductie van de langegolfspoel. De zelfinductie op de middengolf wordt hierdoor eveneens gewijzigd, daar de beide spoelen van de Ferroceptor in de stand middengolf parallel staan, zodat de middengolf opnieuw moet worden afgeregeld.

Het verdient dan ook aanbeveling, teneinde vergissingen en onnauwkeurigheden te voorkomen, de afregeling in onderstaande volgorde uit te voeren:

MG oscillatorkring

LG oscillatorkring

LG antennekring

MG antennekring

L 4 X 62 AB-
00-22-72

CORRECTIE SERVICEDOCUMENTATIE

SM 57.4-1

In de documentatie van bovengenoemde ontvanger zijn enkele codenummers gewijzigd.

S42, S43 was codenummer A3 153 23.0, wordt codenummer A9 999 18/07.

S21-21', S22-22' was codenummer WE 358 08.0, wordt

codenummer WE 358.26.

In het principeschema van de ontvanger is voor de weerstand R41 een waarde van 47 kΩ vermeld; dit moet echter zijn 0,1 MΩ zoals ook in de elektrische stuklijst is aangegeven.

FX 995 A
FX 997 A

WIJZIGING

SM 57.4-2

Mocht het voorkomen, dat in het hogetonenkanaal van bovengenoemde apparaten instabiliteitsverschijnselen optreden, dan is dit op de volgende wijze te verhelpen: In serie met de condensator C62, welke zich in het tegenkoppelcircuit van het hogetonenkanaal bevindt, wordt een weerstand van 470 Ω aangebracht. Tevens dient tussen stuurrooster G1 van B13 en aarde een

condensator van 10 pF te worden aangebracht.

Deze wijziging, is in de apparaten gestempeld met het nummer A 06, reeds uitgevoerd.

Aan de stuklijst dient te worden toegevoegd:

R 100	470 Ω	codenummer A9 999 00/470E
C 160	10 pF	codenummer A9 999 04/10E

B 2 X 63 U-00

CORRECTIE SERVICEDOCUMENTATIE

SM 57.4-3

In het afregelvoorschrift van bovengenoemd apparaat is op pagina 4 een alinea opgenomen over het afregelen van de MF-sperkringen voor de FM-band.

Deze sperkringen zijn echter niet in het apparaat aangebracht, zodat het gedeelte dat op de afregeling hiervan betrekking heeft, in zijn geheel kan vervallen.

In de elektrische stuklijst zijn deze sperkringen als S12,

S13, C52 en C53 onder codenummer A3 126 76 aangegeven en dienen dus te worden afgevoerd.

In de stuklijst staan verder vermeld:

S25, S25a, S26, S26a onder codenummer A3 117 83.0, dit moet echter zijn codenummer WE 358 25.

Het codenummer van S27, S28, A3 127 29, dient te worden gewijzigd in A3 125 29.

BX 998 A	WIJZIGINGEN	SM 57.4.4
----------	-------------	-----------

a. Indien hier aanleiding toe mocht bestaan is het mogelijk in bovengenoemde apparaten een betere geluidsonderdrukking tijdens het schakelen te verkrijgen, door behalve de roosters van B 9' en B 10, ook het rooster van B 9 negatief te maken.

Hiertoe worden C 128 en R 91 aan de schakeling toegevoegd.

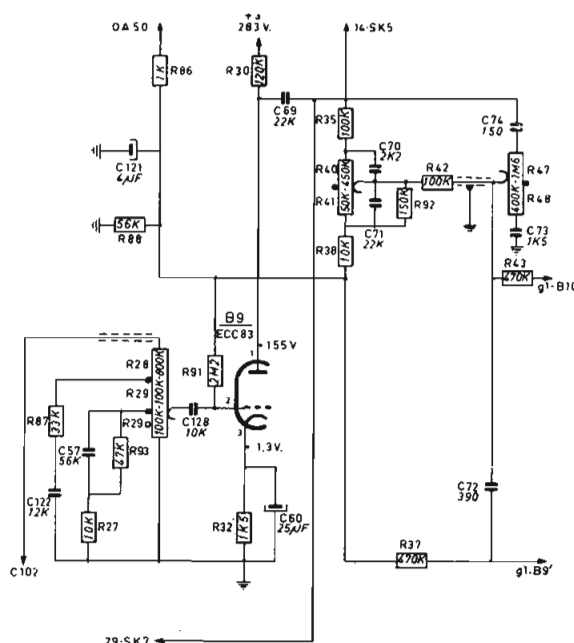
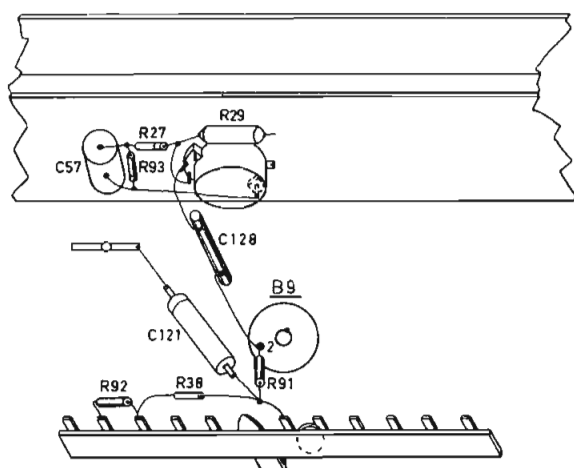
b. Mocht in sommige gevallen bij het weergeven van grammofoonplaten motordreun optreden, dan is het mogelijk hierin verbetering te brengen door het toe-

voegen van twee weerstanden R 92 en R 93 en tevens de waarde van de condensator C 102 te wijzigen.

In bijgaand principe- en bedradingsschema zijn de bovengenoemde wijzigingen a en b aangegeven.

Van de stuklijst kan worden afgevoerd: C 102, 4700 pF en aan worden toegevoegd:

R 91	2,2 M	A9 999 00/2M2
R 92	150 k	A9 999 00/150K
R 93	47 k	A9 999 00/47K
C 102	2200 pF	A9 999 06/2K2
C 128	10000 pF	A9 999 04/10K



L 3 X 62 AB	CORRECTIE SERVICEDOCUMENTATIE	SM 57.4.5
-------------	-------------------------------	-----------

In de stuklijst uit de documentatie van bovengenoemde ontvanger is de luidspreker S19 vermeld onder het type-nummer AD 3460 X.

Dit moet echter zijn het codenummer A 9.023.12.0.

De spoelen S2-3 zijn in de stuklijst niet vermeld, daar defect raken vrijwel is uitgesloten.

Mocht echter toch een beschadiging van de spoeltjes voorkomen, dan is het eenvoudig zelf andere te vervaardigen.

Het codenummer van de raamantenne S1 is eveneens niet in de stuklijst vermeld, daar S1 deel van de kast uitmaakt en tezamen met deze wordt geleverd.

NX 346 V-10	CORRECTIE SERVICEDOCUMENTATIE	SM 57.4.6
-------------	-------------------------------	-----------

Op pagina 2 van de servicedocumentatie van bovengenoemde ontvanger zijn de afregelgegevens vermeld. Bij het afregelen van het HF-gedeelte, staat in de laatste alinea aangegeven, dat de wijzer op trimpunt 1 moet

worden geplaatst.

Hier moet echter staan: „Stem de ontvanger af op 1580 kHz”.

SERVICEDOCUMENTATIES

Tegelijk met het „Service Maandblad” werden aan u verzonden, de service-documentaties van de volgende apparaten:

In november, B 7 X 63 A, F 6 X 62 A en B 3 X 69 A

In december, B 1 X 67 U

In januari, B 5 X 61 A-02 en Hoofdstuk A betreffende vervanging luidsprekertransformatoren.

In februari, AG 2100 en B 1 X 65 U

Wat betekent FREQUENTIE- MODULATIE voor de technicus?

Door toevoeging van de FM-band op autoradio gaat u een geheel nieuw gebied van de autoradio-techniek betreden. De montage van AM-/FM-apparaten stelt immers zeer hoge eisen aan de ontstoring. Het gebruikelijke ontstoringsmateriaal heeft echter geen ontstorende werking op de hogere frequenties. Philips heeft daarom geheel nieuwe ontstoringsmiddelen ontworpen — materiaal, dat door de speciale uitvoering van de condensatoren en de suppressors een blijvende, algehele ontstoring van alle AM-/FM-toestellen verzekert.

Nieuw ontstoringsmateriaal

AF 7730



DOORVOERCONDENSA-
TOR 2 mF — f 6,50

bestemd voor montage op de bobine en de B-uitgang van de spanningsregelaar.

AF 7731



DOORVOERCONDENSA-
TOR 0.5 mF — f 4,50

bestemd voor montage op de dynamo en de D-uitgang van de spanningsregelaar.

Deze universele condensatoren kunnen in alle mogelijke standen en op alle mogelijke manieren worden gemonteerd. De bijgeleverde kabelschoenen kunnen zonder solderen aan de kabel worden vastgemaakt.



AF 7732

SUPPRESSOR 5000 Ohm
 f 1,—

bestemd voor montage tussen verdeler en bougies en tussen verdeler en bobine, zo dicht mogelijk op de verdeler; het aantal is afhankelijk van het aantal cilinders in de te ontstoren auto — speciaal voor automobielen met Lucas-verdeler.

AF 7733



VERDELERSUPPRESSOR 5000 Ohm
 f 2,50

uitsluitend voor montage in de verdeler.

Philips verdelersuppressors zijn druiwaterdicht en hebben het grote voordeel direct bij de storingsbron te ontstoren.



AF 7735

FILTER VOOR DE SPAN-
NINGSREGELAAR f 5,—
voor alle frequenties —
speciaal voor FM. Vervangt
de leiding van de spannings-
regelaar naar de veldwikke-
ling van de dynamo. Kan
zonder bezwaar in de veld-
leiding van de dynamo

worden opgenomen, daar het filter geen capaci-
teit bevat.



AF 7736

MOTORKAP-SCHRAAPVEREN — f 1,20
Zelfschrapende veren van fosforbrons, bestemd
voor het aarden van de motorkap; het type-
nummer omvat drie veren, voldoende voor
gebruik in één auto.



AF 7737

BOUGIE-ONTSTORINGS-
FILTER — f 5,—

bestemd voor montage op
de bougies; het typennummer
omvat het complete filter en
bovendien een suppressor
van 5000 Ohm.

Deze bougie-ontstoringsfilters passen op de meest voorkomende bougies en geven ontstoring direct aan de storingsbron. Door eenmalige aanschaf van bougiebussen wordt herhaalde aanschaf van kostbare weerstandsbougies vermeden. Door een bijgeleverde rubberdop zijn de ontstoringsfilters druiwaterdicht.