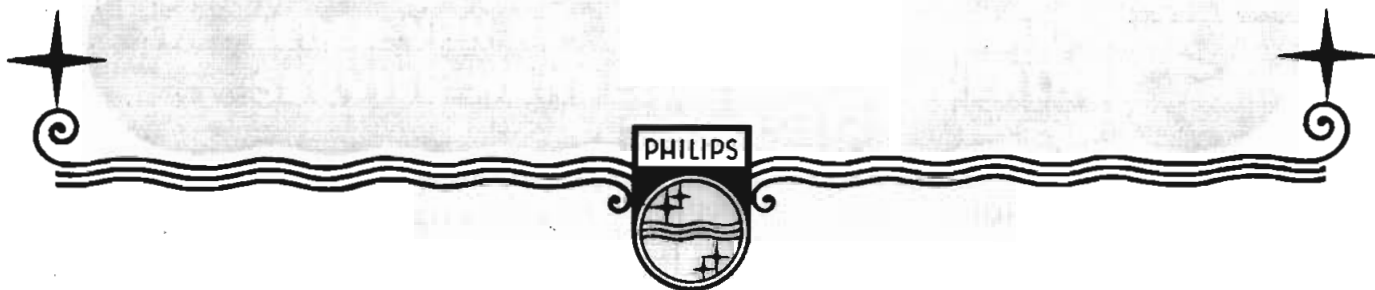


PHILIPS SERVICE MAANDBLAD



AANWIJZINGEN VOOR HET EXPERIMENTEREN MET TELEVISIE-ANTENNES IV

Op het ogenblik komen twee soorten kabel in aanmerking om te worden gebruikt voor de verbinding van antenne en televisietoestel. Dit zijn:

1. afgeschermd dubbeladerige televisiekabel, type 10961, met een karakteristieke impedantie van 70 ohm;
2. onafgeschermd twee-aderige lintkabel met een impedantie van 300 ohm.

Tot dusverre zijn wij er van uitgegaan, dat voor het gebruik bij de televisietoestellen type TX 400 U en TX 500 U, uitsluitend de afgeschermd 70 ohm-kabel, type 10961 mocht worden gebruikt. Door het toepassen van impedantie-transformatie is het echter ook mogelijk, de onafgeschermd 300 ohm-kabel toe te passen.

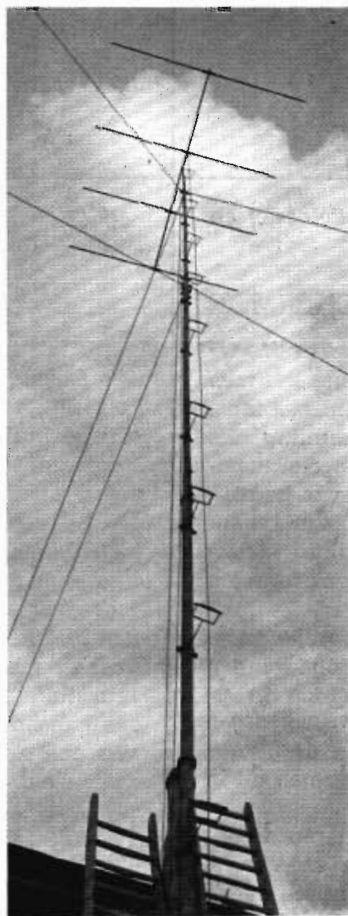
Aan welk soort kabel men de voorkeur zal geven, wordt bepaald door verschillende factoren; beide kabels hebben nl. hun voor- en nadelen.

Als belangrijkste voordeel van de 300 ohm-kabel kan worden genoemd, dat de verliezen zeer klein zijn door het ontbreken van een afscherming en de relatief grote afstand tussen de beide geleiders.

De storingsvrijheid is uiteraard geringer, maar kan toch grotendeels worden ondervangen door de kabel te twisten; bijv. 2 à 3 slagen per meter. De in de geleiders geïnduceerde stoorspanningen zullen elkaar dan gedeeltelijk compenseren.

Kon de afgeschermd kabel zonder meer tegen muren, daken enz. worden gelegd, de lintkabel moet door middel van isolatoren vrij worden afgespannen. Op de montage van deze soort kabel komen wij dan ook later nog terug. Eerst willen wij nagaan, hoe deze kabel in de praktijk moet worden aangepast zowel op de antenne als aan het toestel.

Aan de antennezijde moet worden gezorgd voor een aanpassingsweerstand van 300 ohm. Dit is bijv. het geval bij de gevouwen dipool, bestaande uit buizen met gelijke diameter.



Televisie-antenne van de firma J. R. Bosscha te Sneek.



Wordt een reflector (of een director) toegevoegd, dan zal de aanpassingsweerstand lager zijn dan 300 ohm. Het gebruik van een 300 ohm-kabel heeft dan tot resultaat, dat de bandbreedte van de antenne iets wordt vergroot.

Op soortgelijke wijze is ook de aanpassing mogelijk op een Yagi-antenne met verscheidene elementen. Aan de antennezijde ondervindt men dus geen onoverkomelijke moeilijkheden.

De aanpassingsweerstand van de toestellen TX 400 U en TX 500 U is 70 ohm, zodat daar eveneens impedantie-transformatie moet worden toegepast. Hiervoor maakt men dan gebruik van de reeds behandelde $\frac{1}{4} \lambda$ transformator, zie fig. 17.

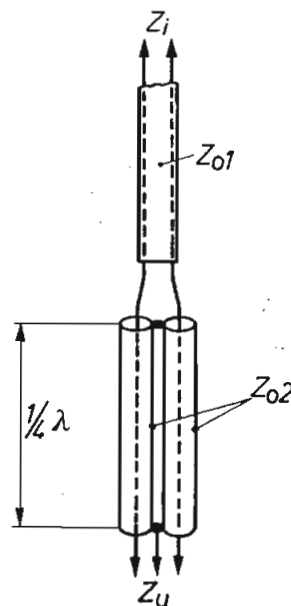


fig. 17

Voor het televisiekanaal waarin de experimentele televisiezender te Eindhoven is gelegen, moet de lengte van de beide stukken 70 ohm-kabel 102 cm zijn, indien kabel met type-nummer 7594 wordt gebruikt.

De
ba-
ste
Bij
im-
nu

Aan beide einden worden de buizen doorverbonden d.m.v. de platen g en de schroeven plus veerringen h. Mocht bij het vastzetten blijken, dat de lengte van de buizen niet precies gelijk is, dan kan met behulp van onderlegplaatjes hieraan tegemoet worden gekomen.

De kabel wordt ondersteund door enkele kabelsteunen type AT 6006 met beugel type AT 6008 (zie fig. 19 en 21) tegen het brugstuk te bevestigen. De antenne kan nu weer op de paal worden vastgezet. Ook langs de paal worden enkele kabelsteunen met beugels gebruikt om de kabel naar beneden te leiden, zie fig. 22.

Wij herinneren er nog even aan, dat de kabel iedere 30 à 40 cm moet worden gedraaid. Het verdere afspannen van de kabel dient zo te geschieden, dat deze niet kan slingeren of iets kan raken. Laat de kabel evenmin parallel lopen aan goten en dergelijke. Tot deze moet een afstand van liefst enkele meters in acht worden genomen.

Voor de aansluiting van de 300 ohm-linkkabel op de televisietoestellen TX 400 U en TX 500 U wordt gebruik gemaakt van de reeds besproken impedantie-transformator type AT 6009, zie fig. 18. Deze impedantie-transformator, welke wij binnenkort zullen kunnen leveren, is hiertoe speciaal geconstrueerd. Wij wijzen er nog op, dat de lengte ervan is berekend voor optimale ontvangst van kanaal II (Eindhoven). Indien de antenne is ingekort voor optimale ontvangst van kanaal IV (Lopik) moet de lengte van de impedantie-transformator worden ingekort tot 74,5 cm.

In het kroonsteentje worden de beide aders van de 300 ohm-linkkabel vastgezet, terwijl de beide ogen worden aangesloten op de antenneklemmen van het televisietoestel.

HET BINNENKORT TE VERWACHTEN NIEUWE ANTENNE-PROGRAMMA

Het binnenkort te verwachten nieuwe antenneprogramma bevat ook enkele H-antennes, welke zijn berekend voor optimale ontvangst van slechts 1 kanaal. Dit zijn:

voor kanaal II (Eindhoven), type AT 6001/00,
voor kanaal IV (Lopik), type AT 6002.

De montage van bovenstaande antennes zal, na hetgeen over de montage van de antenne type 10960 en de ombouw tot een gevouwen dipool met behulp van de ombouw-eenheid type AT 6005 is vermeld, geen moeilijkheden geven.

De antennes zijn alle berekend op het gebruik van 300 ohm-linkkabel. Voor de aanpassing op de ingang van het televisie-toestel, dient dus ook de impedantie-transformator AT 6009 te worden besteld. Wij laten nu nog even een overzicht volgen van de verschillende typenummers, die tot dusverre werden besproken.

- 4 kanalen-antenne type 10960.
- Afgeschermd 70 ohm-kabel type 10961.
Te gebruiken bij bovenstaande antenne.
- Ombouweenheid type AT 6005/00 voor het wijzigen van de antenne type 10960 in een gevouwen dipool (met reflector) voor het geval de buitendiameter van de buizen 16 mm is.
- Ombouweenheid type AT 6005/01.
als boven, voor het geval de buitendiameter van de buizen 13 mm is.

- 300 ohm-linkkabel type AT 6003.
Voor gebruik bij de gewijzigde antennes AT 6001/00 en AT 6002.
- Impedantie-transformator type AT 6009.
Voor aanpassing van de 300 ohm-linkkabel op de 70 ohm-ingang van de televisie-toestellen TX 400 U en TX 500 U.
- Kabelsteun type AT 6006.
Bestemd onder meer voor gebruik binnen.
- Beugel type AT 6008.
Te gebruiken in combinatie met de kabelsteun type AT 6006, voor de montage buitenshuis.
- Kabelafstandssteun voor de montage tegen de muur.
e.a. type AT 6007.
- H-antenne voor kanaal II type AT 6001.
- H-antenne voor kanaal IV type AT 6002.
Bij deze laatste antennes wordt dus gebruikt 300 ohm-linkkabel type AT 6003 en de impedantie-transformator type AT 6009.

(Wordt v

HET TRIMMEN VAN HOOGFREQUENT-OSCILLATORKRINGEN

Bij het afregelen van hoogfrequent- en oscillator-kringen met behulp van de koperen regelstiften nummer A3 599 56, komt het voor, dat door zelfinductie van de spoelen het juiste afstemmen niet kan worden bereikt. Het is in deze gevallen niet nodig de spoelen te vervangen, aangezien de koperen regelstiften kunnen worden vervangen door „Ferroxcube“-stiften met codenummer 56 60. Door het gebruik hiervan wordt de zelfinductie van de spoelen vergroot. Het bovenstaande geldt voor de spoelen met codenummer:

A3 110 77 t/m A3 110 99,
A3 111 07,
A3 111 10 t/m A3 111 13,
A3 111 23 en A3 111 24,
A3 111 27 t/m A3 111 63.

Deze spoelen komen o.m. voor in de toestellen BX 500 A, BX 600 A, BX 690 A, BX 700 A.

N.S.F.- EN SIERA-SERVICESCHILDEN

Het is ons gebleken, dat niet al onze leden bekend zijn, dat wij naast het schild: „Philips Radio Service“, de beschikking hebben van schilden met: „Erkende N.S.F. Radio Service“ en „Erkende Siera Radio Service“.

Wij vestigen er dan ook gaarne de aandacht op, dat het N.S.F.- of Siera-schild kan worden gekocht bij de handelaar en bovendien N.S.F.- respectievelijk Siera-agent zijn. De prijs van deze smaakvol uitgevoerde en geëmailleerde schilden is slechts f 5,-, zodat niet aan twijfelen of U zult gebruik willen maken van deze goedkope doch zeer doeltreffende mogelijkheid om de aandacht van het publiek te vestigen op de service die U het publiek kunt leveren.

Het enige wat U daarvoor moet doen, is een aanvraag verzenden aan:

N.V. Philips' Verkoop-Maatschappij voor Nederland, afdeling Technische Dienst, t.a.v. de Heer V. J. Franco toezending van het schild volgt dan vanzelf. De verrekening van het verschuldigde bedrag geschiedt tegelijkertijd met die van de gedurende het bepaalde tijdvak geleverde service-documenten, welke regel dus halfjaarlijks.

De
de

DE
AN

Bij
in l
mer
kan
stig
tjes
te v
dak
zou
De
zier
ene
kak
wor
inv
het
No
der
een
afst
zull
en
aan
zak
op
cap
teke
elke
hou
er v
het
moe
een
met

BX 200 U	BEVESTIGING VAN DE AANSLUITDRADEN AAN GEËMAILLEERDE WEERSTANDEN	SM 51.6—1
-----------------	--	------------------

De bedrijfstemperatuur van de in bovengenoemde toestellen gebruikte geëmailleerde weerstanden is hoger dan het smeltpunt van soldeertin, zodat het niet mogelijk is de verbindingen aan deze weerstand te solderen; dit geschiedt dan ook door lassen.

Bij eventuele vervanging kunnen de verbindingen het geschiktst aan de soldeerlippen worden vastgezet met behulp van 2 mm schroefjes, moeren en ringen.

Wij laten hier de desbetreffende codenummers volgen.

Omschrijving	Codenummer
2 mm boutje	07 800 08.1
2 mm sluitring	07 014 20.1
2 mm tandring	07 045 00.0
2 mm moer	07 104 20.0

S 252 U	GEBRUIKSAANWIJZING	SM 51.6—2
----------------	---------------------------	------------------

Het is ons gebleken dat bij een aantal apparaten S 252 U een misdruk van de gebruiksaanwijzing is verpakt. Hierop staat abusievelijk vermeld, dat het apparaat is voorzien van een toonschakelaar. Het

apparaat is echter niet uitgerust met een toonschakelaar. Een nieuwe gebruiksaanwijzing kan worden aangevraagd bij onze afdeling Technische Dienst.

BX 485 AV WD 576	ONDERDELENLIJST	SM 51.6—3
-----------------------------	------------------------	------------------

De firma „Rano” te Doetinchem was zo vriendelijk ons er op attent te maken, dat in de enige tijd geleden verzonden mededeling WD 576, een aanvulling op de service-documentatie BX 485 AV, een onjuistheid voorkwam.

Het betreft de nummering van een aantal condensatoren in de onderdelenlijst op blz. 3. Deze moet worden veranderd volgens nevenstaande opgave.

Onderdeel	Waarde	Moet zijn
C 56	820 pF	C 65
C 56	33000 pF	C 66
C 59	560 pF	C 69
C 60	100 mF	C 70
C 61	100 mF	C 71
C 62	47000 pF	C 72
C 63	33000 pF	C 67
C 64	22000 pF	C 68

BX 500 A	C 66	SM 51.6—4
-----------------	-------------	------------------

De keramische condensator C 66 komt wel voor in het principe-schema, maar niet in het bedradings-schema. Deze condensator is aangebracht over de schermrooster-ontkoppelcondensator van de buis ECH 42.

Het doel er van is, de ontkoppeling op de korte golf te verbeteren, en de aanwezigheid van deze condensator is dus een vereiste voor de goede werking van het ontvangtoestel.

BX 594 A	WIJZIGING IN DE SERVICE-DOCUMENTATIE	SM 51.6—5
-----------------	---	------------------

In de trimtabel moeten de volgende wijzigingen worden aangebracht.

Onder K.G. 2b staat:

I. Wijzer instellen op trimpunt 15,2 MHz; dit moet zijn 15 MHz.

II. Gemoduleerd signaal toevoeren van 15,2 MHz; dit moet zijn 15 MHz.

Onder K.G. 2a staat:

I. Wijzer instellen op trimpunt 15,2 MHz; dit moet zijn 15,42 MHz.

II. Gemoduleerd signaal toevoeren van 15,2 MHz; dit moet zijn 15,42 MHz.

BX 760 X	DE WEERSTAND VAN DE SPOELN S 33—S 34	SM 51.6—6
-----------------	---	------------------

Het blijkt, dat de in de service-documentatie opgegeven weerstand van de spoelen S 33—S 34 niet overeenkomt met de gemeten waarden; deze laten wij hiernaast volgen.

Spoel	Weerstand	Codenummer
S 33	5 ohm	A3 121 69.0
S 34	20 ohm	

PHILIPS

Electronica Tips

Nº2

DE PHILIPS F.M. DETECTOR EQ 80 EN ZIJN GEBRUIK

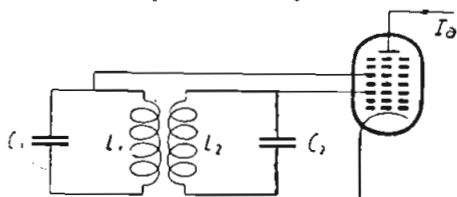
DE frequentiemodulatie staat momenteel in de belangstelling van de radio-amateur, in 't bijzonder voor overdracht voor zeer hoge frequenties van zeer goede kwaliteit. Een van de typische problemen, die zich daarbij voordoen is het weer verkrygen van amplitudemodulatie aan de ontvangzijde. Deze detectie vereist een begrenzing van de amplitude der signalen om een storingvrije ontvangst te verzekeren en bovendien een omzetting van de frequentieafwijking in laagfrequentie signalen, ofwel de omzetting van een frequentieverandering in een amplitudeverandering. Philips heeft als eerste een nieuwe buis ontwikkeld, die voldoet aan deze veelzijdige eisen. De EQ 80 vervult de functies van amplitudebegrenzer, detector en laagfrequentvoorversterker en vervangt dus 3 verschillende buizen.

Amplitudebegrenzing

De EQ 80 heeft een indirect verhitte kathode, zeven roosters, waaronder de twee stuurroosters g3 en g5, en een anode. De roosters g3 en g5 hebben dezelfde invloed op de werking van de buis. Overschrijdt de roosterspanning een bepaalde positieve waarde, dan blijkt bij verdere uitsturing de anodestroom constant en gelijk aan de maximale waarde $I_a \text{ max}$. Langs deze zuivere elektronische weg wordt een gunstige amplitudebegrenzing bereikt.

Detectie

Om de anodestroom I_a af te knipen is het voldoende aan een van de twee stuurroosters een negatieve spanning te geven. Voor de detectie van F.M. signalen verbindt men de 2 kringen van een bandfilter met de stuurroosters. In de anodekring vloeien dan stroomimpulsen met constante amplitude, terwijl de breedte

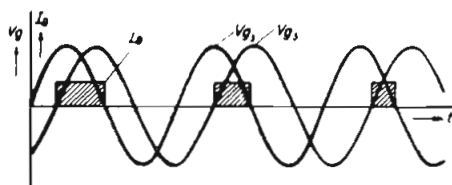


afhankelijk van het fazeverschil $\Delta\varphi$ tussen V_{g3} en V_{g5} .

Omdat $\Delta\varphi$ bij benadering als een lineaire functie van de frequentieafwijking optreedt, zal de gemiddelde waarde van de stroom in de anodekring overeenstemmen met de momentele waarde van de middenfrequentie.



De EQ 80
(ware grootte)



L.F. versterker

Als in de anodekring een weerstand van hoge waarde wordt opgenomen, ontstaat bij maximale frequentieafwijking een L.F. signaal van ongeveer 16 Veff.



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

Overdrukken van deze, de voorgaande en de volgende Philips Electronica Tips worden op aanvraag gaarne toegezonden.