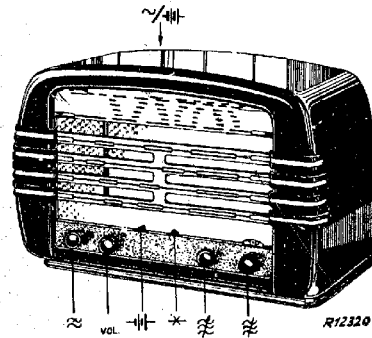


TRENG VERTROUWELIJK
Alleen voor Philips
Service Handelaars
auteursrechten voorbehouden

Uitgegeven van de
CENTRALE SERVICE AFDELING
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE



Voor het apparaat
BX485AV

Geschikt voor 6 V-accu en wisselstroomnetten

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

K.G.2a : 10,7	-	16,9 m	(28,04 - 17,75 MHz)
K.G.2b : 16	-	25,7 m	(18,75 - 11,67 MHz)
K.G.2c : 19,7	-	31,8 m	(15,15 - 9,43 MHz)
K.G.2d : 31,7	-	50,5 m	(9,46 - 5,94 MHz)
K.G.3 : 50	-	155 m	(6 - 1,96 MHz)
M.G. : 185	-	580 m	(1620 - 517 kHz)
L.G. : 714	-	2034 m	(420 - 147,5 kHz)

TRIMFREQUENTIES

	17,8 MHz
15,2 en	11,8 MHz
	9,6 MHz
	6,1 MHz
5,8 en	1,96 MHz
1550 en	523 kHz
400 en	147,5 kHz
M.F. :	452 kHz

BUIZEN

B1 :	ECH21
B2 :	EAF42
B3 :	EAF42
B4 :	EL42
B5 :	AZ41

Schaalverlichtingslampjes : 2x 8045D-00.

LUIDSPREKER : 9686-05.

KNOPPEN

Voorzijde, van links naar rechts: 1. toonregeling
2. volumeregelaar + netschakelaar
3. afstemming
4. golfgebiedschakelaar
In het midden, links : Accu schakelaar
rechts : Schaalverlichtingsschakelaar
Achterzijde : netspanning-accu schakelaar
netspanningsomschakelaar

BANDBREEDTE

De m.f. bandbreedte (4:10), gemeten vanaf g1 B1, bedraagt ongeveer 10,75 kHz.
De "over-all" bandbreedte (1:10), gemeten vanaf de antenne, bedraagt ongeveer 10 kHz bij 250 en 1000 kHz.

VERBRUK

15 W. Met schaalverlichting 18,6 W. (accuvoeding), 30 W (netsp. 220V)

AFMETINGEN

Breedte : 37 cm.)
Hoogte : 30 cm.) knoppen inbegrepen
Diepte : 23 cm.)

GEWICHT

10,5 kg., buizen inbegrepen.

VOEDING

Dit type is geschikt voor zowel 6 V-accuvoeding als voor wisselstroom netvoeding van 110, 125, 145, 200, 220 en 245 V.
Het apparaat is daarom voorzien van 2 aansluitingen. De omschakeling voor de juiste spanning geschiedt aan de achterzijde van het apparaat door middel van 2 knoppen. Een knop schakelt het apparaat om voor netspanning of accu. De andere stelt de juiste netspanning in.

ENIGE BIJZONDERHEDEN VAN HET SCHEMA

H.F. GEDEELTE

In deze ontvanger is het K.G. bereik van 10,7 - 50,5 m over 4 golfbereiken verdeeld. Bovendien zijn hierin de omroep banden (16, 25, 30 en 49 m) gespreid.

In fig. 1a is een vereenvoudigd prinsipschema voor het H.F. gedeelte getekend.

In serie met de secties C4 en C5 van de afstemcondensator staan resp. C15 en C18, elk van 115 pF. Bij geringe capaciteit van de afstemcondensator (40 pF) is de invloed van C15 en C18 op de totale capaciteit van de serieschakeling klein. Het verloop van de capaciteit als functie van de draaiingshoek van de variabele condensator met en zonder serie condensator is praktisch hetzelfde. (Zie fig. 1b). Bij groter wordende capaciteit van de afstemcondensator neemt de invloed van C15 en C18 toe en wel in die zin, dat de capaciteitstoe name per draaiingshoek van de serieschakeling steeds geringer wordt.

In fig.1b geeft lijn "a" het verloop zonder en lijn "b" met seriecondensator. Eenvoudigheidshalve is een capaciteits-lineair verloop aangenomen.

Duidelijk ziet men dat de capaciteitstoename van de serieschakeling steeds geringer wordt. Over het gedeelte A-B is bandspreiding verkregen.

De paralleltrimmers C7 en C27 worden in het K.G.2b gebied afgeregeld. Deze trimmers blijven ook voor de banden K.G.2a, c en d ingeschakeld, maar mogen dan niet worden verdraaid.

De L.G. antennekring is voorzien van een spiegelfrequentiefilter C8 en S16a. Deze kring, welke inductief gekoppeld met spoel S16, is afgestempeld op het spiegelfrequentie gebied van de L.G. Dit gebied loopt van $420 + 2 \times 452$ kHz tot $150 + 2 \times 452$ kHz d.i. van ca. 1320-1050 kHz en ligt dus in het M.G. gebied.

De spanningen met deze frequenties worden inductief aan de L.G. voorkring overgedragen en wel zodanig dat deze in tegenfase zijn met de spanningen van dezelfde frequenties, welke via de top capaciteit van de spoelen S15 en S16 aan de voorkring worden overgedragen. De resulterende spanning zal dus klein zijn. Hiermede wordt bereikt dat storingen door spiegelfrequenties worden onderdrukt.

M.F. GEDEELTE

In deze ontvanger zijn de z.g. universele bandfilters toegepast. De spoelhouder en de looper, waarin het kerntje gevat is, zijn van plastisch materiaal vervaardigd. Deze twee onderdelen mogen niet te warm worden. Het aflakken moet daarom voorzichtig gebeuren. (Zie ook onder "AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER").

Voor de detectie is de diode in B3, voor de A.V.R. is die van B2 gebruikt. De A.V.R., welke de buizen B1 en B2 regelt, is vertraagd. De drempelspanning wordt verkregen van het knooppunt R3-R32, deze spanning wordt tevens gebruikt als negatieve roosterspanning voor B1, B2 en B3.

L.F. GEDEELTE

Volumeregeling.

In fig.1c is het principeschema van de volumeregeling aangegeven. De uitgangstransformator is aan de secundaire zijde voorzien van aftakkingen voor de terugkoppelingsspanningen. De tegenkoppelingsspanning over S50 wordt resp. via R15-R14, en R16-R14, R13-C33-R14 aan punt A (= top volumeregelaar) toegevoerd. De meekoppelingsspanning over S55 wordt via R10-R9 aan A toegevoerd. In dit punt heffen mee- en tegenkoppelingsspanningen elkaar nagenoeg op. Wanneer het afneemcontact van de volumeregelaar boven aan R14 staat (max. geluidsterkte) treedt er dus geen verlies door tegenkoppeling op. Voor de ontvangst van zwakke zenders is dit van belang.

PHYSIOLOGISCHE TOONCORRECTIE

De gevoeligheid van het oor bij geringe geluidsterkte is niet voor alle geluidsfrequenties even groot. Voor de zeer lage en de zeer hoge tonen is de gevoeligheid kleiner dan voor het hier tussen liggende gebied. Wanneer bij geringe geluidsterkte de tonen van dit gebied nog goed hoorbaar zijn, worden zowel de lage als de hoge tonen, welke er buiten liggen, veel zachter of helemaal niet meer gehoord. Deze ongevoeligheid van ons gehoor wordt door toepassing van physiologische tooncorrectie op de volgende twee manieren gecompenseerd.

- a. De hoge tonen worden extra opgehaald. Dit gebeurt als volgt: C34 tussen A en het afneemcontact van de volumeregelaar vormt voor de hoge tonen een betere doorgang dan het parallel aan C34 staande gedeelte (R14) van de volumeregelaar. Wanneer dus het afneemcontact beneden de tap T komt worden de hoge tonen minder verzwakt dan het middengebied. Naarmate het afneemcontact naar beneden (= naar minimum) gaat, neemt de invloed van C34 toe. Bovendien wordt via C32 een gedeelte van de meekoppelingsspanning aan punt T van de volumeregelaar toegevoerd. Door deze condensator worden op de tap de hoge tonen iets opgehaald t.o.v. de middentonen, eensdeels door de paralleltak R9 t.o.v. R14 anderdeels doordat een gedeelte van de tegenkoppelingsspanning wordt gecompenseerd door een vergróte meekoppelingsspanning (via R10-C32).
- b. Voor de tonen van het middengebied wordt via R16-R14 en R13-C33-R14 een tegenkoppelingsspanning aan punt T toegevoerd. De signalen van deze frequenties worden dus verzwakt. Hoemeer het afneemcontact de aardzijde nadert d.w.z. des te kleiner het geluidsvolume wordt des te groter wordt de tegenkoppeling. Het resultaat is een toename van de vervormingsvrijheid. Dit betekent dat de geluidskwaliteit bij de ontvangst van sterke zenders zeer goed wordt.

TOONREGELING

In fig.1d is het principeschema van de toonregeling gegeven. Via C35 komt het l.f. signaal op punt T. Een tegenkoppelingsspanning voor de hoge tonen wordt via C37 aan het afneemcontact toegevoerd. De tegenkoppeling is maximaal wanneer het afneemcontact boven aan R17 staat (stand "dof"). Naarmate dit contact naar beneden beweegt wordt de tegenkoppeling kleiner, tot zij onderaan R18 via C36 naar aarde gaat. (stand "scherp").

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Gebruik voor het trimmen een klein signaal. De outputmeter moet aan de extra-luidsprekerbussen worden aangesloten. Voor het verzegelen van de kernen van de M.F. spoelen mag uitsluitend in de onderdelenlijst vermelde smeltmassa worden gebruikt. Zoals reeds eerder vermeld werd zijn de spoelhouder en de looper waarin het ijzerkernetje gevat is, van plastisch materiaal vervaardigd. Dit materiaal mag niet te warm worden daar in dat geval de schroefdraad in de spoelhouders ernstig beschadigd wordt en later de spoel niet meer af te regelen is. Deze smeltmassa is met behulp van een koude schroevendraaier gemakkelijk van de looper te verwijderen. Voor het verzegelen van de koperen kernen der H.F. spoelen moet men dezelfde smeltmassa gebruiken.

A. M.F. KRINGEN

1. Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op scherp, variabele condensator op minimum, golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Outputmeter aansluiten en de kernen van de M.F. spoelen zo ver mogelijk uitdraaien.
3. Via een condensator van 33000 pF een gemoduleerd signaal van 452 kHz aan het stuurrooster g1 van B1 toevoeren.
4. Trim achtereenvolgens S43/S44, S41/S42, S31/S32, S33/S34 op maximum output.

N.B.

Een kring mag slechts éénmaal getrimd worden. Draait men een tweede keer aan de loper van een reeds afgeregelde spoel, dan wordt hierdoor de kring ontregeld en moet men opnieuw beginnen te trimmen.

5. Kernen verzegelen.

B. M.F. ZUICKRING

1. Het signaal van 452 kHz nu via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
2. C9 op minimum output afregelen.

C. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Voor het afregelen van deze kringen moet eerst de wijzer ingesteld worden op het nulpunt aan de linkerzijde van de schaal. De variabele condensator moet dan op minimum staan. Zonodig draait men dus de bevestigingsschroef van de wijzer los en stelt de wijzer nauwkeurig in.

Voor het instellen van de variabele condensator op de 15° stand is geen mal nodig, aangezien hiervoor links op de schaal een merkpunt aangegeven is. Ook voor de overige trimfrequenties staan merkpunten op de schaal aangegeven. Men begint met de K.G.2b-band (17-26 m) te trimmen.

Daarna de 3 overige K.G.2-banden.

Men dient altijd te controleren of de K.G.2b-band goed geregeld is. Is dit niet het geval, dan moet het hele K.G.2b-gebied opnieuw getrimd worden.

Voor trimsabel zie pag.5A.

UITWISSELEN EN REPAREREN VAN ONDERDELENUITKASTEN

1. Achterwand verwijderen.
2. Bevestigingsschroeven van de luidsprekerplank aan de kast losdraaien.
3. Bodemschroeven verwijderen.

Hierna kan het chassis met de luidsprekerplank uit de kast genomen worden. Het inkasten geschiedt in omgekeerde volgorde.

UITWISSELEN VAN DE VOLUMEREGELAAR

1. Chassis uitkasten.
2. Knoppen aan sierstrip verwijderen.
3. Draden aan de volumeregelaar, lossolderen.
4. Bevestigingsschroeven van de volumeregelaar losdraaien. Hiertoe zijn naast het gat voor de as, 2 extra gaten in de luidsprekerplank gemaakt.
5. Bevestigingsschroef van de volumeregelaar-as losdraaien, deze as verwijderen en volumeregelaar vernieuwen.
6. Het monteren van de nieuwe volumeregelaar geschiedt in omgekeerde volgorde.