

STRENG VERTROUWELIJK
Alleen voor Philips
Service Handelaren
Auteursrechten voorbehouden

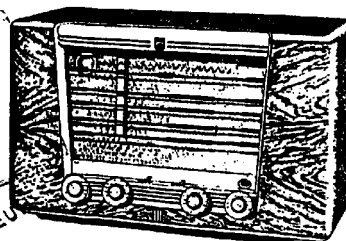
Uitgever van de
CENTRALE SERVICE AFDELING
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX505AV



1951 Voor voeding uit wisselstroomnetten en 6 Volt batterijen

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

K.G.2a	: 11,2 - 17 m	(26,8 - 17,65 mc/s)
K.G.2b	: 17 - 26 m	(17,65 - 11,54 mc/s)
K.G.2c	: 21,5 - 32 m	(13,96 - 9,37 mc/s)
K.G.2d	: 32 - 50,5 m	(9,37 - 5,94 mc/s)
K.G.3	: 50 - 150 m	(6 - 1,96 mc/s)
M.G.	: 185 - 580 m	(1620 - 517 kc/s)
L.G.	: 715 - 2000 m	(420 - 150 kc/s)

BANDSPREIDING

11,13	en 16 m
19	en 25 m
	30 m
40	en 50 m

BUIZEN EN SCHAAVERLICHTINGSLAMPJES M.F.

B1 : 6CH21	B5 : AZ41
B2 : EAF42	L1 : 8045D-00
B3 : EAF42	L2 : 8045D-00
B4 : EL42	

452 kc/s

LUIDSPREKER

9748-05
Z = 5 Ohm

BEDIENINGSKNOPPEN

Van links naar rechts : Toonregeling
Volumeregeling +
Netschakelaar
Afstemming
Golfgebiedschakelaar
Linker tuimelschakelaar : Accuschakelaar
Rechter tuimelschakelaar : Schaalverlichting

SERVICE AFD.				
Naam	Adres	Post	Stad	
28 JUN 1951				
Wt	v.L.	Sch.	Com.	Post
Beantw.:				

GEWICHT

11,8 kg incl. buizen

AFMETINGEN

Lengte : 50,5 cm
Breedte : 25 cm
Hoogte : 30 cm

In Nederland gedrukt.

93 974 51.1.22

VOEDING

EX 505 AV

De omschakeling van batterijvoeding op netvoeding geschiedt met de pijlknop op de achterzijde van het apparaat. Tevens heeft deze schakelaar een nulstand. Op stand "netvoeding" is de om-schakelaar voor de diverse netspanningen bereikbaar. Het apparaat is geschikt voor voeding uit wisselspanningsnetten van 90, 110, 125, 145, 200 en 220 Volt.

VERBRUIK

Met batterijvoeding ongeveer 15 Watt zonder en 18,6 Watt met verlichting.
Met netvoeding ongeveer 28 Watt met verlichting.

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g1 van buis B1 bedraagt gemiddeld 10,75 kHz.
De "overall" bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt gemiddeld 10 kHz gemeten bij 1000 en 523 kHz.

ENKELE DETAILS VAN HET PRINCIPESCHEMA

H.F. GEDEELTE

Bij deze ontvanger is het K.G. gebied van 11,2-50,5 m verdeeld over 4 bereiken. De 11, 13, 16, 19, 25, 30, 40 en 50 m band zijn gespreid. Fig. 1a geeft het principeschema zonder de schakelsegmenten weer. De condensatoren C15 en C18 zijn in serie met resp. C4 en C5, zijnde de beide sectie's van de afstemcondensator, geschakeld. Indien de afstemcondensator bijna geheel uitgedraaid is, ($C < 40$ pF) is de invloed van de condensatoren C15 en C18 op de totaal capaciteit van de serieschakeling gering. De totale capaciteitsverandering als functie van de hoekverdraaiing van de afstemcondensator is met of zonder seriecondensator in dit gebied praktisch gelijk. Wanneer de invloed van de afstemcondensator toeneemt, neemt ook de capaciteit van de afstemcondensator toe, dit heeft tot gevolg dat de capaciteitsverandering per graad hoekverdraaiing geringer wordt (zie fig. 1b). De rechte "a" geeft de capaciteit als functie van de hoekverdraaiing van de afstemcondensator weer (voor de duidelijkheid is aangenomen dat dit verband lineair is.) De kromme "b" geeft het verband aan tussen de hoekverdraaiing van de afstemcondensator en de totaal capaciteit van de serieschakeling van bovengenoemde capaciteiten. Over het gedeelte A-B wordt nu bandspreiding verkregen.

L.F. GEDEELTE

In deze ontvanger worden universele bandfilters gebruikt. De poelhouders bestaan uit plastic materiaal, zodat deze niet warm mogen worden. Het aflakken van de kernen moet daarom voorzichtig geschieden (zie ook onder "Het Afregelen Van Ontvanger"). De diode van B2 detecteert de regelspanning voor

de a.r.s. van de buizen B1 en B2. De a.s.r. is vertraagd door dat de anode van deze diode een negatieve voorspanning door middel van R32, verkrijgt. Deze weerstand levert tevens de negatieve roosterspanning voor de buizen B1, B2 en B3. De diode B3 detecteert het aan de eindtrap toegevoerde L.F.-signaal.

PHYSIOLOGISCHE TOONCORRECTIE

Het menselijk oor bezit de eigenschap om bij gering geluidsvolume minder gevoelig te zijn voor de hogere en lagere frequenties uit het hoorbare frequentiespectrum, d.w.z. wil men deze frequenties even sterk als de frequenties uit het midden van het hoorbare spectrum waarnemen de eersten meer versterkt, terwijl de laatsten meer tegengekoppeld moeten worden. Dit is nu op de volgende manier bereikt:

- a. De hoge tonen worden extra opgehaald; dit geschiedt door middel van C34. Deze condensator vormt een betere geleiding voor de hoge tonen dan dat gedeelte van de volumeregelaar hetwelk parallel aan C34 staat (indien de looper van de volumeregelaar zich op R15 bevindt). Het gevolg hiervan is dat de hogere frequenties minder verzwakt worden dan frequenties welke in het midden van het hoorbare frequentiespectrum liggen. De invloed van C34 neemt dus toe als de looper zich naar beneden beweegt. Bovendien wordt een deel van de positieve tegenkoppelspanning aan de aftakking van de volumeregelaar toegevoerd via C32. Door deze condensator worden de hoge tonen opgehaald t.o.v. de tonen uit het midden van het spectrum, dit geschiedt deels door de parallelschakeling van R9 met R14 en deels omdat een deel van de negatieve tegenkoppelspanning gecompenseerd wordt door de positieve tegenkoppeling.
- b. Voor de tonen uit het midden van het spectrum wordt een tegenkoppelspanning aan de aftakking op de volumeregelaar via R16; R13-C33 en R15 toegevoerd. Deze frequenties worden dus verzwakt.

Voor sterke zenders bevindt de looper zich onderaan R15; de tegenkoppelspanning is dan maximaal, dit betekent dus dat de vervorming dan minimaal is.

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

A. De M.F.-kringen

Uitkasten is niet nodig, indien alleen de M.F.-kringen afgeregeld moeten worden. In fig. 2 is de plaats van de verschillende spoelen en condensatoren welke bij het trimmen een rol spelen aangegeven. Dit vergemakkelijkt het opzoeken. De volgorde van het afregelen is nu:

1. Afstemcondensator op minimumcapaciteit.
2. Volumeregelaar op maximum.
3. Golfgebiedschakelaar op M.G.
4. Toonregelaar op scherp.

5. Outputmeter via trimtransformator op extra luidsprekerbussen aansluiten.
6. Ijzerkernen van de M.F. spoelen bijna geheel uitdraaien.
7. Een gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g1 van B1 toevoeren.
8. Regel achtereenvolgens de 4e, 3e, 1e en 2e kring op maximum output af.
 - 4e M.F. kring (S43-S44-C30) dit is spoel O (onder)
 - 3e M.F. kring (S41-S42-C29) dit is spoel O (boven)
 - 1e M.F. kring (S31-S32-C23) dit is spoel N (onder)
 - 2e M.F. kring (S33-S34-C24) dit is spoel N (boven)

Na het trimmen van een kring mogen de spoelkernen van de hiervoor getrimde kringen niet meer verdraaid worden, geschiedt dit toch dan zijn deze kringen verstemd, en moet opnieuw met trimmen begonnen worden. De kernen aflakken.

N.B.

Het aflakken moet met een lauwwarme soldeerbout geschieden, waarbij vaseline smeltmassa (Zie lijst van Onderdelen) gebruikt wordt.

B. DE M.F. ZUIGKRING

- De eerste 5 punten als voor het trimmen van de M.F. kringen.
7. Een gemoduleerd signaal van 452 kHz via de normale kunstantenne aan de antennebus van de ontvanger toevoeren.
 8. C9 op minimum output afregelen.
 9. C9 aflakken.

C. DE H.F. KRINGEN

Voor alle golfbereiken, geldt dat de oscillatorfrequentie = afstemfrequentie + middenfrequentie. Alvorens met trimmen te beginnen moet de wijzer juist worden ingesteld. De condensator wordt daartoe op de stand minimum capaciteit gedraaid en de wijzer op het meest linkse trimpunt van de schaal ingesteld (fig. 2). Voor de 15^o stand van de variable condensator is geen trimmal nodig, daar dit punt op de schaal is aangegeven. Het trimmen geschiedt aan de hand van de trimpunttabel waarbij nog de volgende punten in acht moeten worden genomen.

De volumeregelaar op maximum.

Toonregelaar op dof.

De outputmeter via de trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.

Het gemoduleerd signaal via de normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.

	Golfbereik	K.G.2b	K.G.2a	K.G.2c	K.G.2d	K.G.3	M.G.	L.G.
1	Wijzer instellen op trimpunt	15,2 MHz	17,8 MHz	9,6 MHz	6,1 MHz	15° stand	15° stand	400 kc/s
2	Gemoduleerd signaal van toevoeren	15,2 MHz	17,8 MHz	9,6 MHz	6,1 MHz	5,8 MHz	1550 kHz	400 kc/s
3	Op max. output afregelen	C27 C 7	S20	S24 S9-S10	S26 S11-S12	C53	C19 C10	C22 C11
4	Wijzer instellen op trimpunt	11,8 MHz				1,96 Mc/s	523 kHz	147,5 kc/s
5	Gemoduleerd signaal van toevoeren	11,8 MHz				1,96 Mc/s	523 kHz	147,5 kc/s
6	Op max. output afregelen	S22 S7-S8				S59 S56- S57	C20	C21
7	Herhalen de punten	1-7				1-7	1-7	1-7
8	Aflakken	C27 C7 S22 S7-S8	S20	S24 S9-S10	S26 S11-S12	C53 S59 S56- S57	C19 C20 en C10	C22 C2 C11

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN DIVERSE ONDERDELEN

A. HET UITKASTEN

1. Achterwand verwijderen.
2. Bedieningsknoppen losschroeven.
3. De 4 schroeven welke de kast met de luidsprekerplank verbinden verwijderen.
4. De 2 chassischroeven verwijderen.
5. Het chassis met luidsprekerplank voorzichtig uit de kast trekken

B. HET UITWISSELEN VAN DE TOONREGELAAR

Om de toonregelaar uit te wisselen is het niet noodzakelijk de luidsprekerplank te verwijderen. De schroeven waarmee de toonregelaar is vastgezet zijn nl. door de gaten in de luidsprekerplank te bereiken.

Demontage van de potentiometer:

1. Het apparaat uitkasten.
2. De sierstrip verwijderen.
3. As van toonregelaar verwijderen.
4. De toonregelaar lossolderen en daarna verwijderen.