

STRENG VERTROUWELIJK

Alleen voor Philips
Service Handelaars
Auteursrechten voorbehouden

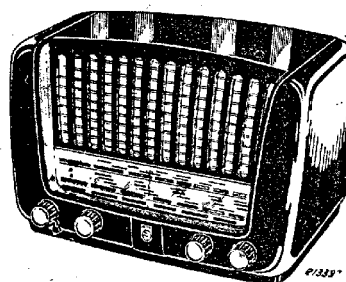
Uitgever van de
CENTRALE SERVICE AFDELING
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX310A-14



1951

Voor voeding uit wisselstroomnetten

GOLFGEBIEDEN

K.G.2 : 16,5 - 50 m (18,2 - 5,92 MHz) M.F. : 452 kHz
S.W.3 : 60 - 190 m (5 - 1,58 MHz)
M.G. : 185 - 580 m (1622 - 517 kHz)
L.G. : 1052 - 1973 m (285 - 152 kHz)

BEDIENINGSKNOPPEN

1. Volumeregelaar + netschakelaar + radiogramfoonschakelaar
2. Toonregelaar
3. Golfgebiedschakelaar
4. Afstemming

BUIZEN

B1 : ECH42
B2 : EAF42
B3 : EBC41
B4 : EL41
B5 : AZ41

AFMETINGEN

Lengte : 38 cm
Diepte : 20 cm
Hoogte : 25 cm

GEWICHT : 5,8 kg

SCHAALVERLICHTINGSLAMPEN

L1 : 8045D-00

NETSPANNING

110-125-145-200-220-245 V

VERBRUIK

ca. 46 Watt

LUIDSPREKER

Typenr. 9744X $Z = 5 \Omega$

BANDBREEDTE

De MF bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g1 van B1 bedraagt ongeveer 11 kHz.
De "overall" bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt ongeveer 10 kHz bij 1000 kHz en ongeveer 11 kHz bij 200kHz

H.F. GEDEELTE

Voor het L.G. bereik wordt gebruik gemaakt van M.G. oscillatorspoelen, door parallelschakeling van C17 over S14 en C18 over C19. Hierdoor is het mogelijk het belangrijkste deel van het L.G. gebied te bestrijken.

L.F. GEDEELTE

Het na detectie verkregen L.F. signaal wordt via de volumeregelaar R12-R13 en C30 aan het rooster van B3 toegevoerd. De kathode weerstanden R14 en R21 van resp. B3 en B4 zijn niet ontkoppeld waardoor voor deze buizen stroomtegenkoppeling optreedt. Het hierdoor ontstane verlies aan versterking wordt teniet gedaan door een meekoppelschakeling welke wordt verkregen door R22 tussen de kathodes van B3 en B4 te schakelen. Physiologische tooncorrectie d.i. het bevoordelen van de lage tonen t.o.v. de hoge bij geringe geluidssterkte wordt verkregen door R11 in serie met C29 parallel te schakelen over het gedeelte R12 van de volumeregelaar.

TOONREGELING

Een tegenkoppelspanning, afgenomen van de loper van de potentiometer R16, die parallel geschakeld is over de secundaire wikkeling S24-S27 van de uitgangstransformator wordt via C28 toegevoerd aan de kathode van B3. C28 vormt met R14 een hoog doorlaatfilter. Wanneer de loper van de toonregelaar zich in de onderste stand bevindt is de tegenkoppelspanning het grootst, met als gevolg dat de hoge tonen worden onderdrukt. Dit is stand dof. Naarmate de loper zich meer naar boven beweegt neemt de tegenkoppelspanning af tot nul, waarna de fase van de spanning omkeert en dus een meekoppelspanning aan de kathode van B3 wordt toegevoerd. Deze meekoppelspanning veroorzaakt een verbetering van de weergave van de hoge tonen. Dit is stand kwaliteit.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

A. M.F. GEDEELTE

1. Golfgebied schakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum.
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
5. Ijzerkernen van de M.F. spoelen uitdraaien.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 33000 pF aan g1 van B1 toevoeren.
7. De M.F. kringen afregelen in de aangegeven volgorde.
 - 4e M.F. kring S21 -S22 - C26
 - 3e M.F. kring S19 -S20 - C25
 - 1e M.F. kring S15 -S16 - C21
 - 2e M.F. kring S17 -S18 - C22

Na het afregelen van de laatste kring mag niet meer aan de kernen der M.F. spoelen gedraaid worden.

8. Kernen aflakken.

OPMERKING

De ijzerkernen van de M.F. bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline Smeltmassa". Zie ook "Lijst van Onderdelen en Gereedschappen". Deze smeltmassa kan in koude toestand met behulp van een schroevendraaier gemakkelijk verwijderd worden. Verhitting van de kern veroorzaakt nl. beschadiging van de kernhouder en maakt afregelen onmogelijk.

B. M.F. SPERKRING

1. Golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum.
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
5. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via normale kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
6. S26 afregelen op eerste minimum vanaf uitgedraaide kernstand.
7. S26 aflakken.

C. H.F. en OSCILLATORKRINGEN

Het afregelen geschiedt met behulp van trimpunten op de schaal. Deze punten zijn in fig. 2 aangegeven wat het opzoeken op de schaal gemakkelijk.

Alvorens met afregelen te beginnen moet de wijzer bij minimum stand van de variabele condensator, op het meest linkse trimpunt van de schaal ingesteld worden.

Voor alle golfgebieden geldt:

1. Volumeregelaar op maximum
2. Toonregelaar op stand helder
3. Outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.

Het apparaat behoeft dus niet uitgekast te worden.

Voor het afregelen van S9 moet een gaatje in de onderkant van de kast geboord worden juist boven het kerntje.

Afregelen als aangegeven in hierna volgende tabel, waarbij de aangegeven volgorde moet worden aangehouden.

1	Golfgebiedschakelaar in stand	M.G.	L.G.	K.G.2	K.G.3
2	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt brengen	548 m	1887 m	48,4 m	175 m
3	Gemoduleerd signaal van via kunstantenne aan de antennebus toevoeren	547kHz	159kHz	6,2MHz	1,7MHz
4	Trim op maximum output	S14, S8	S9	S12, S6	S31, S8
5	Met behulp van de afstemknop de wijzer op het trimpunt voor brengen	184 m	-	15 m	58,8m
6	Gemoduleerd signaal van via kunstantenne aan de antennebus toevoeren	1630kHz	-	20,1MHz	5,1MHz
7	Trim op maximum output	C16, C9	-	C15	C16-C9
8	Herhaal de punten	2 t/m 7	-	2 t/m 7	2 t/m 7
9	De trimmers aflakken	S14, S8 C16, C9	S9	S12, S6 C15	C16, C9 S31-S8

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

UITKASTEN VAN HET CHASSIS

1. Achterwand en bodemplaat verwijderen.
2. Luidsprekerverbindingen lossolderen.
3. Plaats de wijzer in het midden van de schaal.
4. Knoppen verwijderen (aftrekken).
5. Licht de schaal uit de kast.
6. Schroef de 4 bodemschroeven los.
7. Druk de wijzer naar beneden en trek het chassis voorzichtig uit de kast.

LUIDSPREKER

Bij defect raken van de luidspreker, moet deze in zijn geheel worden vernieuwd, daar dit type (9744 X) niet gerepareerd kan worden.

STATIONSWIJZER AANDRIJVING

De snaarloop en de lengte van de snaren is aangegeven in fig. 3. De variabele condensator staat hierbij in stand maximum capaciteit. Voor het vernieuwen van het aandrijfkoord van de variabele condensator moet het grote Philite tussenwiel worden losgeschroefd (3 schroeven). Het kleine Philite tussenwiel wordt door middel van een spijker gefixeerd, waarna het koord opgelegd kan worden, te beginnen bij het tussenwiel. Bij draaien van de aandrijf-as moeten de beide koordlussen hierop, in dezelfde richting verschuiven.

H.F. en OSCILLATORSPOELBLOK

Het spoelblok bestaat uit een aantal segmenten, die apart worden geleverd. Hierdoor hoeft bij vernieuwen van een spoel niet het gehele blok

te worden vervangen. Het uitwisselen geschiedt door het betreffende segment uit het spoelblok te verwijderen en het nieuwe er voor in de plaats te schuiven.

STROMEN EN SPANNINGEN

Buis			V _a	V _{g2} (+4)	V _k	I _a	I _{g2} (+4)
B1	ECH42	Hexode	245	55	-	1,9	2,2
		Triode	90	-	-	4,9	-
B2	EAF42	Penthode	245	55	-	4,4	0,85
B3	EBC41	Triode	110	-	1,25	0,6	-
B4	EL41	Penthode	235	245	6	36	4,8
			Volt	Volt	Volt	mA	mA

VC1 = 265 Volt

VC2 = 245 Volt

I_{prim} (220 V) = 210 mA

Bovenstaande metingen zijn verricht met het Universeel Meetinstrument GM 4257. Golfgebiedschakelaar op M.G., geen signaal op de antennebus.

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

1. Omschrijving en codenummer
2. Kleurcode
3. Typenummer van het apparaat

Omschrijving	Codenummer
Kast	P4 065 07.0
Stationsnamenschaal (Noord)	A3 223 83.0
Rubbertulle onder schaal (2x)	A3 642 24.0
Wijzer	A3 693 16.0
Bladveer voor schaalbevestiging	A3 649 40.2
Achterwand	A3 693 88.0
Rubbertulle onder chassis	A3 327 14.0
Philips embleem (plastic)	23 654 14.0
Knop (kleur 047) voor afstemming, toonregelaar en volume-regelaar	23 952 88.2
Knop (kleur 047) golflengteschakelaar	23 607 10.0
Kruk (kleur 047) radio-gram. schakelaar	23 952 95.4
Antenne aansluitplaat	A3 381 10.0
Spanningsomschakelaar plaat	A3 228 39.0
Spanningsomschakelaar knop	A3 228 43.0
Radio gramofoonschakelaar	A3 402 44.0
Bus om as toonregelaar	A3 674 02.1
Variabele condensator met trommel	49 001 56.0
Trommel (op as van variabele condensator)	A9 864 25.2
Bevestigingsmateriaal voor de variabele condensator	A9 865 03.0
Philite snaarschijf	P4 095 01.0
As (afstemming)	A3 431 38.1
As (golfgebiedschakelaar)	A3 334 10.0
As (volume en toonregelaar)	A3 431 40.0
Schaalverlichtingslamphouder	A3 360 01.0
Trekveer voor wijzersnaar	A3 646 14.0
Trekveer in trommel variabele condensator	A3 646 26.0
<u>LUIDSPREKER Type 9744 X</u>	
<u>GEREEDSCHAPPEN</u>	
Service oscillator	GM 2882 of GM 2883 of GM 2884
Universeel meetapparaat	GM 4256 of GM 4257
Vaseline smeltmassa	X 009 47.0

BX 310 A-14

S1)	65 Ω		S15)	2,9 Ω	
S2)	500 Ω	A3 141 63.2	S16)	4,8 Ω	
S3)	1 Ω		S17)	2,9 Ω	A3 121 94.2
S4)	1 Ω		S18)	4,8 Ω	
S7)		A3 115 09.0	C21)	115 pF	
S8)			C22)	115 pF	
S9)	48 Ω	A3 114 05.1	S19)	2,9 Ω	
S10)	2,8 Ω		S20)	4,8 Ω	
S11)	24 Ω	A3 114 06.3	S21)	2,9 Ω	A3 121 94.2
S26)	8 Ω		S22)	4,8 Ω	
S12)	<1 Ω		C25)	115 pF	
S13)	<1 Ω		C26)	115 pF	
S14)	<1 Ω	A3 124 62.0	S23)	900 Ω	
S5)	1,7 Ω		S24)	<1 Ω	A3 152 18.1
S6)	1 Ω		S27)	<1 Ω	
Z2	71 mA	08 142 25.0	S30)	1 Ω	A3 115 10.0
			S31)	2,7 Ω	
			S32)	4,2 Ω	A3 114 24.1
			S33)	11 Ω	

CONDENSERS

C1)	50+50 pF	48 317 09/50+50	C21	115 pF	See Coils
C2)			C22	115 pF	
C4	30 pF	28 212 36.4	C23	47000 pF	48 750 20/47K
C5)	11-500 pF	49 001 56.0	C24	0,1 pF	48 751 20/100K
C6)	11-500 pF		C25	115 pF	See Coils
C7	270 pF	48 203 05/270E	C26	115 pF	
C8	1780 pF	48 429 02/1K78	C27	82 pF	48 203 10/82E
C9	25 pF	49 005 49.2	C28	12000 pF	48 750 10/12K
C10	30 pF	28 212 36.4	C29	15000 pF	48 750 20/15K
C11	220 pF	48 203 20/220E	C30	8200 pF	48 750 20/8K2
C12	470 pF	48 203 10/470E	C31	2700 pF	48 751 20/2K7
C13	56 pF	48 203 10/56E	C32	3300 pF	48 751 20/3K3
C14	82 pF	48 203 02/82E	C33	6800 pF	48 758 20/6K8
C15	30 pF	28 212 36.4	C34	0,1 pF	48 751 20/100K
C16	30 pF	28 212 36.4	C35	30 pF	28 212 36.4
C17	1350 pF	48 429 02/1K35	C36	39 pF	48 203 10/39E
C18	404 pF	48 203 01/404E	C37	125 pF	48 203 01/125E
C19	440 pF	48 203 01/440E			
C20	1800 pF	48 751 20/1K8			

RESISTANCES

R1	1200 Ω	49 379 78.0	R12)	0,05 M Ω	
R2	12000 Ω	48 555 20/12K	R13)	0,45 M Ω	49 500 34.0
R3	8200 Ω	48 555 10/8K2	R14	1800 Ω	48 555 10/1K8
R4	0,82 M Ω	48 555 10/820K	R15	0,12 M Ω	48 557 05/120K
R5	33000 Ω	48 555 10/33K	R16	50000 Ω	49 472 49.0
R6	33000 Ω	48 557 10/33K	R18	0,1 M Ω	48 555 10/100K
R7	1,5 M Ω	48 555 10/1M5	R19	0,68 M Ω	48 555 10/680K
R8	56000 Ω	48 557 10/56K	R20	1000 Ω	48 555 10/1K
R9	47000 Ω	48 555 10/47K	R21	150 Ω	48 556 10/150E
R10	1 M Ω	48 555 10/1M	R22	39000 Ω	48 555 05/39K
R11	27000 Ω	48 555 10/27K			