

STRENG VERTROUWELIJK

Alleen voor Philips
Service Handelaars
Auteursrechten voorbehouden

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

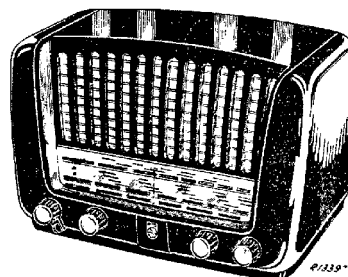
PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

BX310 A.

Uitvoering: -00 en -01



1951

Voor voeding uit wisselstroomnetten

GOLFGEBIEDEN

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

BEDIENINGSKNOPPEN

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

BUIZEN

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

SCHAALVERLICHTINGSLAMPEN

L1 : 8045D-00

NETSPANNING

110 V~, 125 V~, 145 V~
200 V~, 220 V~, 245 V~

VERBRUIK

ca. 46 Watt bij 220 V~

LUIDSPREKER

Typenr. 9744X Z = 5 ohm

BANDBREEDTE

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

SCHEMABESCHRIJVINGH.F. GEDEELTE

Voor het L.G. bereik wordt gebruik gemaakt van de M.G. oscillatorspoelen door parallel-schakeling 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 geluidsterkte wordt verkregen door R11 in serie met C29 parallel te schakelen over het gedeelte R12 van de volumeregelaar.

TOONREGELING

Een tegenkoppelspanning, afgenomen van de looper 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 looper 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 looper 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 ONTVANGERA. M.F. GEDEELTE

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. IJzerkernen van de M.F. spoelen uitdraaien.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 32000 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 kunstanterne 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 vergemakkelijkt.

Alvorens metaafregelen 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 aangeven in hierna volgende tabel, waarbij de aangegeven volgorde moet worden aangehouden.

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

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 aandrijfas 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			Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+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

Iprim (220 V ~) = 210 mA

Bovenstaande metingen zijn verricht met het Universeel Meetinstrument GM 4257.

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)	
Rubbertulle onder schaal (2x)	A3 642 24.0
Wijzer	A3 693 16.0
Bladveer voor schaalbevestiging	A3 649 40.2
Achterwand	A3 252 38.0
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 88.0
Knop (kleur 047) golflengteschakelaar	23 952 89.0
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
Variable condensator met trommel	49 001 42.0
Philite snaarschijf (groot)	23 644 39.0
Philite snaarschijf (klein)	23 644 75.0
As (afstemming)	A3 431 38.1
As (golfgebiedschakelaar)	A3 662 23.0
As (volume- en toonregelaar)	A3 431 40.0
Schaalverlichtingslamphouder	A3 360 01.0
Trekveer voor wijzeranaar	A3 646 14.0
Trekveer in trommel variabele condensator	A3 646 26.0

LUIDSPREKER type 9744 XGEREEDSCHAPPEN

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/00/01

7

SPOELEN-COILS-BOBINES-SPULEN

S1)	65	ohm		S15)	2,9	ohm	
S2)	500	ohm	A3 141 63.2	S16)	4,8	ohm	
S3)	1	ohm		S17)	2,9	ohm	A3 121 94.2
S4)	1	ohm		S18)	4,8	ohm	
S5)	1,7	ohm	A3 114 25.0	C21)	115	pF	
S6)	1	ohm		C22)	115	pF	
S7)	48	ohm	A3 114 05.0	S19)	2,9	ohm	
S8)	2,8	ohm		S20)	4,8	ohm	
S9)				S21)	2,8	ohm	A3 121 94.2
S26)	24-8	ohm	A3 114 06.0	S22)	4,8	ohm	
S10)	1,5	ohm		C25)	115	pF	
S11)	1	ohm	A3 114 23.0	C26)	115	pF	
S12)	1	ohm		S23)	900	ohm	
S13)	4,2	ohm	A3 114 24.0	S24)	1	ohm	A3 152 18.0
S14)	11	ohm		S27)	1	ohm	

CONDENSATOREN-CONDENSATEURS-CONDENSERS-KONDENSATOREN

C1)	50+50	uF	48 317 09/50+	C18	100	pF	48 601 01/100E
C2)			50	C19	440	pF	48 601 01/440E
C4	39	pF	48 601 10/39E	C20	1800	pF	48 751 20/1K8
C5)	11-500	pF	49 001 42.0	C21)			Spoelen-Coils
C6)				C22)			Bobines-Spulen
C7	270	pF	48 601 05/270E	C23	47000	pF	48 750 20/47K
C8	1780	pF	48 429 02/1K78	C24	0,1	uF	48 751 20/100K
C9	30	pF	28 212 36.4	C25)			Coils-Spoelen
C10	72	pF	48 601 02/72E	C26)			Bobines-Spulen
C11	220	pF	48 601 20/220E	C27	82	pF	48 601 10/82E
C12	470	pF	48 601 10/470E	C28	12000	pF	48 750 10/12K
C13	56	pF	48 601 10/56E	C29	15000	pF	48 750 20/15K
C14	82	pF	48 601 02/82E	C30	8200	pF	48 750 20/8K2
C15	30	pF	28 212 36.4	C31	2700	pF	48 751 20/2K7
C16	30	pF	28 212 36.4	C32	3300	pF	48 751 20/3K3
C17	392	pF	48 601 01/392E	C33	6800	pF	48 758 20/6K8
				C34	0,1	uF	48 751 20/100K

WEERSTANDEN-RESISTROS-RESISTANCES-WIDERSTANDE

R1	1200	ohm	49 379 78.0	R12)	0,05 Mohm	49 500 34.0
R2	12000	ohm	48 555 20/12K	R13)	0,45 Mohm	BX 310 A/00
R3	8200	ohm	48 555 10/8K2	R13)	0,45 Mohm	49 470 64.0
R4	0,82	Mohm	48 555 10/820K	R12)	0,05 Mohm	BX 310 A/01
R5	33000	ohm	48 555 10/33K	R14	1800 ohm	48 555 10/1K8
R6	33000	ohm	48 555 10/33K	R15	0,12 Mohm	48 556 05/120K
R7	1,5	Mohm	48 555 10/1M5	R16	50000 ohm	49 472 49.0
R8	56000	ohm	48 557 10/56K	R18	0,1 Mohm	48 555 10/100K
R9	47000	ohm	48 555 10/47K	R19	0,68 Mohm	48 555 10/680K
R10	1	Mohm	48 555 10/1M	R20	1000 ohm	48 555 10/1K
R11	27000	ohm	48 555 10/27K	R21	150 ohm	48 556 10/150E
				R22	39000 ohm	48 555 05/39K