

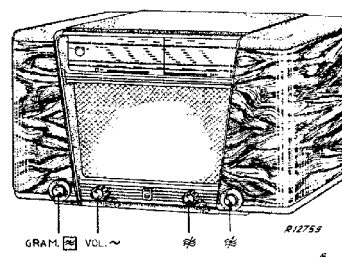
STRENG VERTROUWELIJK
Alleen voor Philips
Service Handelaren
Auteursrechten voorbehouden

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

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET APPARAAT BX400A



1950

Voor wisselspanningsnetten

GOLFGEBIEDEN

KG2a: 25 - 31,6 m (12 - 9,5 MHz)
KG2b: 16,4 - 50,5 m (18,2 - 5,92 MHz)
MG : 185 - 580 m (1622 - 517 kHz)
LG : 760 - 2000 m (395 - 150 kHz)

BUIZEN EN VERLICHTINGSLAMPJES

B1 : ECH42 L1 : 8045D-00
B2 : EAF42 L2 : 8045D-00
B3 : EBC41
B4 : EL41
B5 : AZ41

BEDIENINGSKNOPPEN

Van links naar rechts:
Toonschakelaar met 5 standen:
Radio - Kwaliteit (1)
 Dof (2)
 Sprak (3)
Grammo- Dof (4)
foon - Kwaliteit (5)

Netschakelaar + volumeregelaar.
Golfgebiedschakelaar.
Afstemming.

AFMETINGEN

Hoogte : 30 cm
Lengte : 45,5 cm
Diepte : 20,5 cm. incl. knoppen.

TRIMFREQUENTIES

11,8 MHz - 9,6 MHz C25 C9 - C18
18,5 MHz - 6,1 MHz C19 C11 - C17
1630 kHz - 550 kHz C20 C12 - C21
400 kHz - 158,5 kHz C23 C13 - C22

MIDDENFREQUENTIE

452 kHz

NETSPANNING

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

LUIDSPREKER

Type 9738X

VERBRUIK

45 Watt bij 220 V 50 Hz

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte 1:10 be-
draagt ca. 10,5 kHz, gemeten
vanaf g1 van buis B1
De "overall"-bandbreedte
gemeten vanaf de antennebus
bedraagt ca. 10 kHz bij
1000 kHz en ca. 9,5 kHz bij
250 kHz.

VERKLARING VAN HET VEREENVOUDIGDE PRINCIPESHEMA

De figuren 5 en 6 geven het principeschema weer in vereenvoudigde vorm. De golfgebiedschakelaar draait 90° per positie. Dit is aangegeven in het normale principeschema.

In fig.5 is elk golfgebied apart weergegeven, zonder de schakelsegmenten.

In fig.6 is het L.F. gedeelte weergegeven. Ook hier is het schakelsegment weggelaten. De 5 standen van de kwaliteitschakelaar vindt men in de tabel er naast. Onder "BEDIENINGSKNOP-PEN" op bladzijde 1 staat bij de toonschakelaar op stand Radio-Dof een 2. Deze 2 vindt men terug in de tabel van fig.6. De met •-gemarke vakjes in de tabel stellen gesloten schakelaars voor. Uit de tabel blijkt dat in stand 2 schakelaar I gesloten is, II open is, III gesloten is en IV open is.

OPMERKING BETREFFENDE DE GELIJKRICHTBUIS B5

Onder fig.8 zijn de buisaansluitingen weergegeven. B5 is de gelijkrichtbuis AZ41. De pennen 2, 4, 5 en 6 mogen in geen geval als steunpunten voor de bedrading gebruikt worden, daar deze pennen in de buis met de elektroden zijn verbonden.

AFREGELEN VAN DE ONTVANGER

ALGEMEEN

Voor het trimmen is het noodzakelijk het apparaat uit te kasten. Op alle golfgebieden is de oscillatorfrequentie hoger dan de signaalfrequentie.

Uitzondering: KG2a op 25 m.

Voor de opstelling van trimmers en spoelen zie fig.1.

A. MIDDENFREQUENT BANDFILTERS.

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit draaien.
3. Volumeregelaar op maximum, toonschakelaar op stand "dof"(2).
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
5. Alle ijzerkernen uitdraaien.
6. Gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 32000 pF toevoeren aan g1 van buis B1.
7. Achtereenvolgens de 4e, 3e, 1e en 2e M.F.-kring op maximum output afregelen.
 - 4e kring is S25/S26, dit is spoel E onder
 - 3e kring is S23/S24, dit is spoel E boven
 - 1e kring is S19/S20, dit is spoel D boven
 - 2e kring is S21/S22, dit is spoel D onder

Na het trimmen van een kring mogen de hiervóór getrimde kringen niet meer bijgesteld worden.

8. Ijzerkernen aflakken.

OPMERKING. De ijzerkernen van de M.F. bandfilters zijn afgelakt met "Vaseline smeltmassa", zie "LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN". Deze smeltmassa behoeft vóór het afregelen niet verhit te worden, doch kan in koude toestand met een schroevendraaier verwijderd worden. Verhitting veroorzaakt de kernhouder en maakt afregelen onmogelijk.

B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Aangezien de schaal na het uitkassen in de kast blijft, is het niet mogelijk met behulp hiervan te trimmen. Op de galg zijn echter 4 kerven aangebracht achter de wijzerkabel. Aan het bovenste stuk van deze kabel, waar de wijzer aan vastgeschroefd wordt, kan nu een stukje montagedraad gesoldeerd worden en wel zó, dat bij uitgedraaide condensator het draadje precies tegenover het meest linkse kerfje staat. Voor de frequenties, welke bij deze kerfjes behoren zie fig.2. De KG-gebieden moeten in onderstaande volgorde getrimd worden.

a. KORTEGOLFGEBIED. 16,4 - 50,5 m.

1. Golfgebiedschakelaar op stand KG2b.
2. Volumeregelaar op maximum en toonschakelaar op stand "dof"(2).
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Variabele condensator in de minimum stand draaien. Zie fig.2.
5. Gemoduleerd signaal van 18,5 MHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
6. C19 op maximum output afregelen. Het eerste maximum vanaf minimum capaciteit is het juiste.
7. Variabele condensator op stand 4 draaien. Zie fig.2.
8. Gemoduleerd signaal van 6,1 MHz toevoeren aan de antennebus.
9. C17 op maximum output afregelen.
10. Variabele condensator weer in de minimum-stand draaien.
11. Gemoduleerd signaal van 18,5 MHz toevoeren aan de antennebus.
12. Achtereenvolgens C19 en C17 op maximum output afregelen.
13. C19, C17 en C11 aflakken.

b. KORTEGOLFGEBIED. 25 - 31,6 m (bandspreiding)

1. Golfgebiedschakelaar op stand KG2a.
2. Volumeregelaar op maximum en toonschakelaar op stand "dof"(2).
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Variabele condensator op stand 2 draaien. Zie fig.2.
5. Gemoduleerd signaal van 11,8 MHz via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
6. C25 en C9 op maximum output afregelen.
7. Variabele condensator naar stand 3 draaien. Zie fig.2.
8. Gemoduleerd signaal van 9,6 MHz toevoeren aan de antennebus.
9. C18 op maximum output afregelen.
10. Variabele condensator weer op stand 2 draaien (zie fig.2).
11. Gemoduleerd signaal van 11,8 MHz aan de antennebus toevoeren.
12. C25 op maximum output trimmen.
13. C25, C9, C18 aflakken.

c. MIDDENGOLFGEBIED. 185 - 580 m.

Zie onder a, doch met de volgende veranderingen:

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
5. 1630 kHz.
6. C20 en C12.
8. 550 kHz.
9. C21.
11. 1630 kHz.
12. C20.
13. C21, C20 en C12.

d. LANEGOLFGEBIED. 760 - 2000 m.

1. Golfgebiedschakelaar in stand LG.
2. Volumeregelaar op maximum en toonschakelaar op dof (2).
3. Outputmeter via trimtransformator op de extra luidsprekerbussen aansluiten.
4. Draai de variabele condensator in stand 4. (Zie fig.2).
5. Een gemoduleerd signaal van 158,5 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstanterne.
6. C23 uitdraaien, C22 afregelen tot voorbij maximum output.
7. Een gemoduleerd signaal van 400 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstanterne.
8. De variabele condensator in minimumstand draaien.
9. Trim C23 en C13 op maximum output.
10. Een gemoduleerd signaal van 158,5 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstanterne.
11. De variabele condensator weer in stand 4 draaien (zie fig.2).
12. C22 op maximum output trimmen.
13. Een gemoduleerd signaal van 400 kHz aan de antennebus toevoeren via de normale kunstanterne.
14. De afstemcondensator in minimumstand draaien.
15. C23 op maximum output afregelen.
16. C23, C22 en C13 aflakken.

e. M.F. ZUIGKRING

1. Golfgebiedschakelaar op stand MG.
2. Variabele condensator op maximum capaciteit.
3. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de extra luidsprekerbussen.
4. Volumeregelaar op maximum.
5. Gemoduleerd signaal van 452 kHz. toevoeren aan de antennebus.
6. C7 op minimum output afregelen.
7. C7 aflakken.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDELEN

UITKASTEN

1. Achterwand losschroeven en verwijderen.
2. De 4 bodemschroeven losdraaien.
3. Knoppen van de assen verwijderen.
4. Wijzer losschroeven van de aandrijfkabel en 2 verlichtingslamphouders losnemen.
5. Draden van de luidspreker lossolderen.
6. Het chassis kan hierna uit de kast genomen worden.

UITWISSELEN VAN AANDRIJFKOORD EN AANDRIJFKABEL

De loop van kabel en koord zijn gegeven in fig.3. Men lette er goed op hoe het koord om as en philiten tussenwiel is geslagen. De beide koordlussen om de aandrijfas behoren bij het verdraaien van deze as in dezelfde richting te verschuiven.
 Buiten kabel A is 90 mm lang.
 Buiten kabel B is 75 mm lang.

Het philiten tussenwiel bestaat uit 2 delen, een klein en een groot wiel. Bij vernieuwen van het koord moet het grote wiel losgeschroefd worden. Hiertoe behoeven alleen de 3 schroeven losgedraaid te worden. De opsluitring behoeft dus niet verwijderd te worden.

Bij vernieuwing van het koord moet men als volgt beginnen:

1. Philiten tussenwiel (grote) losschroeven en van de as schuiven.
2. Variabele condensator op maximum capaciteit draaien. Zie fig.3.
3. Het kleine tussenwiel, dat nu vrijgekomen is, doordat het grote wiel verwijderd is, moet gefixeerd worden met behulp van een spijker.
Deze spijker kan dwars door het tussenwieltje in het chassis gestoken worden, zodat bij het opleggen van het koord dit wieltje niet kan draaien.
4. Het koord kan nu opgelegd worden en wel te beginnen bij het tussenwieltje.

UITWISSELEN VAN DE LUIDSPREKERCONUS

1. Felsrand stukknippen en de oude conus van de beschermkap trekken.
 2. Luchtspleet schoonmaken en een van de twee papieren ringen op de beschermkap leggen.
 3. De beschermkap goed insmeren met speciale lijm. Het is van belang geen andere lijmsort te gebruiken, daar aan de verbinding van de beschermkap met de linnen centrering zeer hoge eisen worden gesteld.
 4. Een stukje celluloid X) tezamen met het spreekspoeltje in de luchtspleet steken.
 5. De linnen centrering goed tegen de beschermkap aandrukken en $\pm$ 1 uur laten drogen.
 6. Tweede papieren ring alsmede felsring aanbrengen en celluloid verwijderen.
De conus moet nu goed gecentreerd zijn; zou hij echter aanlopen, dan moet de genoemde bewerking herhaald worden.
 7. Tenslotte het linnen schijfje over de opening van de spreekspoel op de conus plakken.
De luchtspleet wordt door deze speciale centrering stof-dicht afgesloten, waardoor een stofhoes om de luidspreker overbodig is.
- X) Voor codenummer van lijm en celluloid zie "LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN". Als celluloid kan een stukje film van 5,5 x 3 cm. dikte 0,15 mm gebruikt worden.

Stromen en Spanningen

	B1		B2	B3	B4	
	H	T				
Va	230	88	230	100	240	V
Vg2	88	-	90	-	230	V
Ia	4,3	4,4	5,3	0,7	29,5	mA
Ig2	3,9	-	1,7	-	4	mA

$$I_{tot} (220 V) = 210 \text{ mA}$$

$$VC1 = 245 V$$

$$VC2 = 230 V$$