

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

ORGAAN SPECIAAL BESTEMD VOOR
LEDEN VAN HET INSTITUUT VAN ERKENDE
SERVICE HANDELAREN IN NEDERLAND



RAAMANTENNE EN FERROCEPTOR

Wil men ook de zwakkere zenders met voldoende sterkte en zo ongestoord mogelijk kunnen ontvangen, dan is het gebruik van een buitenantenne en een aardleiding in het algemeen het gunstigst. In veel gevallen is het echter bezwaarlijk of niet mogelijk om een buitenantenne aan te brengen, terwijl er — zoals wij later zullen zien — zelfs omstandigheden kunnen voorkomen, waardoor bij gebruik van een dergelijke antenne de ontvangst onbevredigend is.

Verder valt het niet te verhelen, dat de bezitter van een radiotoestel de aanleg en het gebruik van een buitenantenne veelal als een bezwaar gevoelt. Al deze factoren leiden er toe, dat hoe langer hoe meer van het gebruik van een buitenantenne wordt afgezien.

Zijn in het toestel geen speciale voorzieningen getroffen, dan zoekt men de oplossing in het gebruik van een zgn. binnenantenne, bestaande uit enkele meters draad, die in de kamer wordt gespannen of onder het kleed wordt gelegd. De effectieve hoogte van een dergelijke antenne is in verhouding tot een buitenantenne maar gering. Aangezien de antenne zich meer binnen het veld van de uit de omgeving afkomstige storingen bevindt, zullen deze sterker worden ontvangen en het gevolg is een vele malen slechtere verhouding tussen gewenst signaal en storingen, dan in het geval een buitenantenne zou worden gebruikt.

Een oplossing, die aanmerkelijk betere resultaten geeft is het gebruik van een in de kast van het radiotoestel aangebrachte raamantenne. In het Service Maandblad van 1 Augustus 1950 behandelden wij de raamantenne in het toestel BX 290 U. Uiteengezet werd, aan welke eisen de raamantenne moet voldoen voor het verkrijgen van een grote ongevoeligheid voor locale storingen. In het kort kwam dit op het volgende neer.

Zowel omroepzender als storingsbron doen een electrisch en een magnetisch veld ontstaan. Op grote afstand van de omroepzender (dus op de plaats van ontvangst) bestaat een constante verhouding tussen de sterkten van het electrische veld en die van het magnetische veld, zodat het er niet toe doet welke van deze beide voor de ontvangst wordt benut. Wordt een capacatieve antenne gebruikt, b.v. een zgn. L-antenne, dan wordt daarin door het electrische veld de grootste spanning opgewekt, indien de antenne in de richting van de zender wijst. Ditzelfde geldt dus ook voor de binnenantenne. De raamantenne daarentegen is een inductieve

antenne en reageert uitsluitend op het magnetische veld. Hierin verkrijgt men de grootste spanning, indien het vlak door de windingen van het raam in de richting wijst van de zender. Van de locale storingen is in het algemeen het electrische veld het sterkst, dus zowel de buitenantenne als de binnenantenne zijn zeer gevoelig voor deze storingen. De raamantenne is hiervoor niet gevoelig dus zal in het voordeel zijn t.o.v. de buiten- en de binnenantenne. Vereist is evenwel, dat de capaciteit tussen het raam en aarde zeer gering is, aangezien anders het raam enigermate als capacatieve antenne gaat fungeren en gevoelig wordt voor storingen. De bovenvermelde parasitaire capaciteit zal groter zijn naarmate het raam meer windingen bevat; vandaar dat het uit één winding bestaande raam in dit opzicht het gunstigst is. Een ander belangrijk voordeel van de raamantenne is het sterke richteffect, dit in tegenstelling tot de buitenantenne, waarbij het richteffect gering is en ontvangst mogelijk is vanuit de meest willekeurige richtingen. Bij de raamantenne is de ontvangst maximaal vanuit de richting, die samenvalt met het vlak door de windingen, een maximum dat vrij breed is; vanuit de richting die loodrecht staat op dit vlak is de ontvangst minimaal, terwijl dit minimum scherp is bepaald, zie fig. 1. Dit maakt het b.v. mogelijk het raam zo te richten

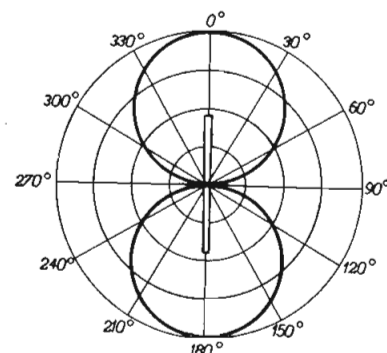


fig. 1

dat de minste hinder van storingen wordt ondervonden en het toch mogelijk is omroepstations vanuit een groot aantal richtingen te ontvangen. Ligt het gewenste station precies in de richting van de storingen, dan wordt dit tegelijk met de storingen verzwakt, een geval dat slechts sporadisch zal voorkomen.

Het opvangend vermogen van de raamantenne is evenredig met het aantal windingen, zodat de toepassing

van een enkele winding ten koste gaat van het opvangend vermogen. Daar staat tegenover, dat in tegenstelling tot de buitenantenne, de elektrische eigenschappen van de raamantenne zijn vastgelegd en hierdoor een gunstige aanpassing op het ingangsgedeelte van het toestel mogelijk is, hetgeen de gevoeligheid zeer ten goede komt.

Door bovendien de raamwinding zo groot te maken als de beschikbare ruimte in de toestelkast dit toelaat, wordt bereikt, dat de totale gevoeligheid in de regel toch voldoende is voor de ontvangst van de sterke binnen- en buitenlandse stations. Een en ander is uiteraard sterk afhankelijk van de plaatselijke situatie. Eventuele storingen kunnen bovendien aanmerkelijk worden verzwakt, zodat een zeer goede verhouding tussen gewenst signaal en storingen kan worden bereikt.

Gebruikelijk is, dat het raam vast in de kast is aangebracht, daar een draaibare opstelling in de kast praktisch niet mogelijk is. Een uitzondering vormt het toestel LX 434 AB waarbij ten behoeve van de kortegolfontvangst een raam is aangebracht, dat normaal tegen de achterwand ligt en voor het gebruik omhoog wordt geklapt. Voor ontvangst van de middengolfstations wordt echter een aparte in de kast gemonteerde raamantenne, en bij langegolfontvangst een Ferroceptor gebruikt. Voor het richten van een vast in de kast gemonteerde raamantenne en Ferroceptor is het nodig het toestel te draaien.

BX 430 A

Bij het toestel BX 430 A is aan dit bezwaar tegemoet gekomen, door de toepassing van twee kruislings geplaatste raamantennes, een zgn. kruisraam. Naar keuze kan elk van deze antennes worden ingeschakeld en daar het gebied van maximale ontvangst bij beide betrekkelijk breed is, zie fig. 2 a en 2 b zal het dus in het algemeen niet nodig zijn om het toestel te draaien, indien op de ontvangst van een ander station wordt overgegaan. Dit wordt verduidelijkt door fig. 2 c waarin de richtingsdiagrammen van de beide antennes over elkaar zijn getekend. Indien hinder van storingen wordt ondervonden, dient het toestel zo te worden opgesteld, dat de storingen minimaal zijn bij de ontvangst van de meest beluisterde zenders. Bedenk evenwel, dat als dan wordt overgegaan op de andere raamantenne, de storingen ongeveer maximaal zullen worden ontvangen. Door de afmetingen der kast staan de antennes niet loodrecht op elkaar en het gebied van maximale ontvangst bij de ene antenne valt dus niet precies samen met dat van minimale ontvangst bij de andere. Een en ander blijkt

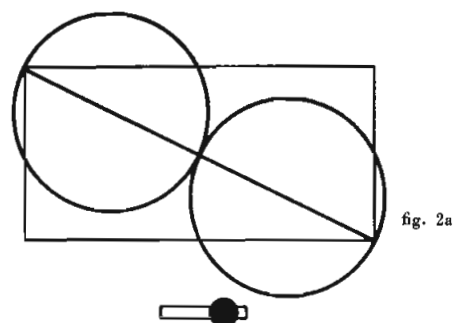


fig. 2a

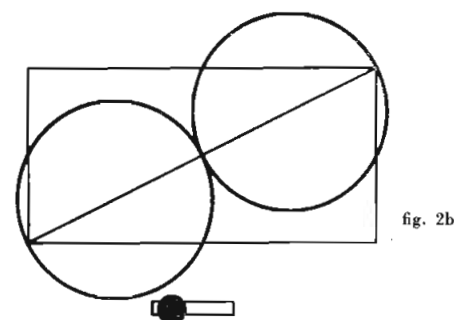


fig. 2b

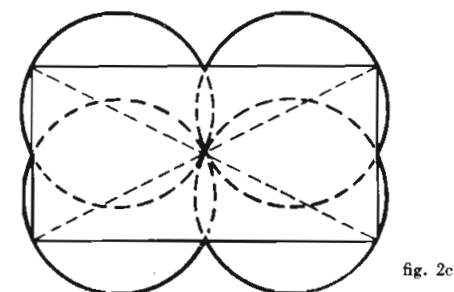


fig. 2c

ook uit fig. 2. Wordt bij het toestel BX 430 A een buitenantenne gebruikt, dan worden door het in de antennebus plaatsen van de antennesteker automatisch de raamantennes uitgeschakeld.

HX 532 A

In de radiogrammofoon HX 532 A wordt eveneens een kruisraam gebruikt. De schakelaar heeft hier echter drie standen, waarbij in de middenstand de buitenantenne is ingeschakeld en in de beide uiterste standen een der raamantennes.

Wij willen hiermede onze bespreking van de moderne raamantenne besluiten. In het volgende nummer zal de Ferroceptor worden behandeld.

(wordt vervolgd)

SERVICE-DOCUMENTATIES

Tegelijk met het Service Maandblad van 1 November j.l. werd toegezonden de service-documentatie van het toestel BX 430 A.

Verder kunnen nog op aanvraag de volgende service-

documentaties à f 1,50 per stuk worden geleverd: FX 824 A, BX 735 A, BX 521 U, SA 1001 U, HV 3502 A en BX 638 A. Deze laatste echter uitsluitend in de Engelse taal.

DE „PHILISHAVE” TYPE 7743

Indien men de service-documentatie van het bovenstaande droogscheerapparaat nauwkeurig doorleest, zal men bemerken, dat hierin geen aanwijzingen zijn gegeven voor de montage en demontage van de scheerhoofden.

Daar wij hierover tot dusverre geen opmerkingen ontvingen, mogen wij aannemen, dat dit punt geen moeilijkheden oplevert. Niettemin hebben wij thans onder de service-mededelingen een volledige omschrijving van de te verrichten handelingen opgenomen, zie SM 53.12-2

HX 424 A-06/12

AANVULLING SERVICE-DOCUMENTATIE

SM 53.12—4

De uitvoeringen HX 424 A-06 en HX 424 A-12 komen behoudens onderstaande punten overeen met de uitvoering HX 424 A-00.

Het LF gedeelte van de uitvoering -06 is gewijzigd volgens de figuren 1a, 1b, 2 en 3. Bij de uitvoering -12 zijn bovendien twee zekeringen toegevoegd, zie figuur 4, 5 en 6.

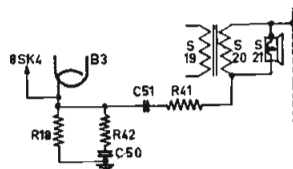


fig. 1a

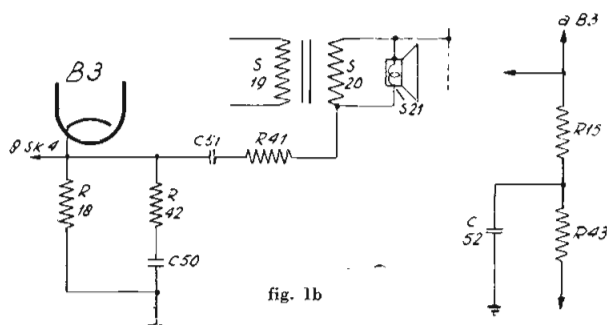


fig. 1b

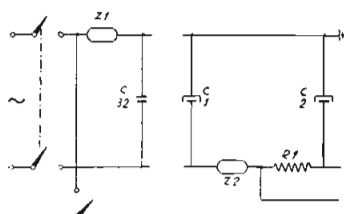


fig. 4

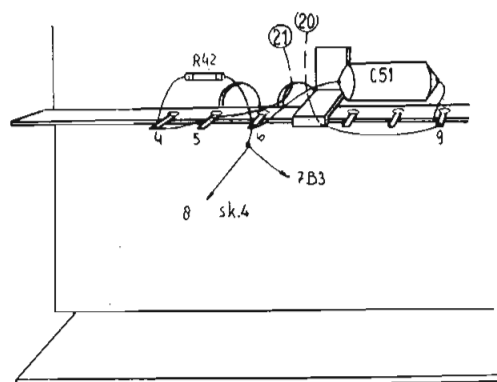


fig. 2

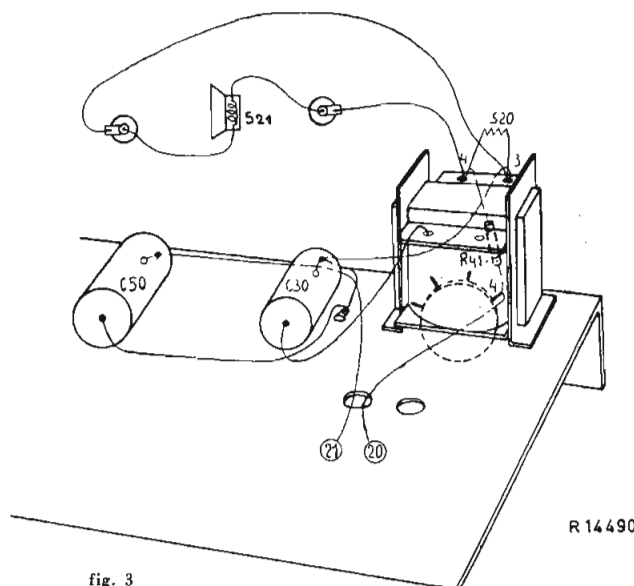


fig. 3

R 14490

Z.O.Z.

AG 2002

STUKLIJST

SM 53.12—5

Voor de service-gegevens van de AG 2002 wordt verwezen naar de service-documentatie van de AG 2001 met onderstaande veranderingen van de onderdelenlijst.

Vervallen

Omschrijving	Codenummer
Instelknop	23 690 85.1
Schakelaar	A3 186 59.0
Samenstelling kap	49 928 80.0
Samenstelling draaitafel	A9 864 28.1
Weerstand R2 : 0,47 megohm	48 557 10/470K
Contactveer	A9 864 04.0
Contactveer	A9 864 05.0

Nieuw

Omschrijving	Codenummer
Knop voor snelheidshefboom	P4 525 13/17
Kap	P4 525 12/17
Schakelaar	B1 590 18.0
Weerstand R 2 - 0,47 ohm	A9 999 00/470K
Klemring	07 891 86.0
Klemring	07 891 83.0
Draaitafel	A9 866 53.0

Z.O.Z.

AF 7502

TRILLERSTORING

SM 53.12—5

Indien bij het gebruik van het bovengenoemde kortegolf-voorzetapparaat voor de apparaten NX 524 V, NX 624 V en NX 724 V hinder wordt ondervonden van trillerstoringen, kan men dit op de volgende wijze trachten te verhelpen.

De condensatoren C 38 en C 39, waarde 1500 pF, moeten worden vervangen door condensatoren met een waarde van 10.000 pF, codenummer 49 207 50/10K. Dit betreft de condensatoren die in de mededeling SM 53.6 -6 in fig. 2 zijn aangegeven. Hoewel deze con-

HX 424 A-06/12	vervolg (z.o.z.)	SM 53.12—4
----------------	------------------	------------

Voor beide uitvoeringen zijn de onderdelenlijsten als volgt gewijzigd.

Electrische onderdelenlijst

Afvoeren

Omschrijving	Codenummer
R 18 220 ohm	A9 999 00/220E
R 32 15000 ohm	A9 999 00/15K
C 30 6800 pF	48 758 20/6K8
C 43 6800 pF	48 751 20/6K8

Toevoegen

Omschrijving	Codenummer
R 18 560 ohm	A9 999 00/560E
R 41 4700 ohm	A9 999 00/4K7
R 42 150 ohm	A9 999 00/150E
R 43 0,1 megohm	A9 999 00/100K
C 30 10000 pF	48 757 20/10K
C 50 0,47 mF	48 750 10/470K
C 51 0,1 mF	48 750 10/100K
C 52 47000 pF	48 751 10/47K

Bij HX 424 A-12 bovendien

Omschrijving	Codenummer
Z1 Smeltveiligheid 315 mA	08 100 96.0
Z2 Smeltveiligheid 80 mA	08 141 47.1

Mechanische onderdelenlijst

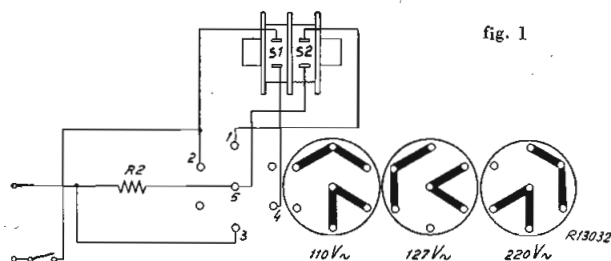
Omschrijving	Codenummer
Kast	A3 003 25.0
Drukveer voor bevestiging v. platenspeler	49 933 87.0
Schaal (N)	A3 225 60.0

fig. 5

fig. 6

AG 2106	AANSLUITING EN ONDERDELENLIJST	SM 53.12—7
---------	--------------------------------	------------

Dit apparaat bestaat uit de platenspeler AG 2002 op een metalen voetstuk. Voor de gegevens van de AG 2002 wordt verwezen naar de service-documentatie



van de AG 2001 en de mededeling SM 53.12-5. Hieronder volgt de aanvulling van de stuklijst voor de AG 2106 terwijl in fig. 1 het aansluitschema van de spanningscarrousel is getekend.

Omschrijving	Codenummer
P.U.-snoer 2-aderig afgeschermd	34 090 11/2A
Knop voor spanningscarrousel	A3 228 26.0
Plaat voor spanningscarrousel	A3 228 44.0
Weerstand 280 ohm, 6 watt	48 494 10/280E
Draaitafel	A9 867 14.0

AF 7502	vervolg (z.o.z.)	SM 53.12—6
---------	------------------	------------

densatoren in latere uitvoeringen van de toestellen typen NX 524 V, NX 624 V en NX 724 V zijn aangebracht, komen zij uiteraard niet in de service-documentatie voor.

Wijziging

In de lijst van onderdelen op blz. 5 van de service-documentatie is als codenummer voor het vaste gedeelte van de schakelaar vermeld A3 633 00.0. Dit dient te worden gewijzigd in A3 663 00.0.

BX 410 A
BX 410 Z

HET VERVANGEN VAN DE LUIDSPREKERTRANSFORMATOR

SM 53.12—1

Voor vervanging van de luidsprekertransformator met codenummer A3 152 29 wordt in bovenstaande apparaten de service-transformator met codenummer A3 168 75 gebruikt.

Blijkens mededeling van een onzer leden werden bij de montage moeilijkheden ondervonden als gevolg van de grotere plaatsruimte, die voor de nieuwe transformator nodig is. Mede als voorbeeld voor het verhelpen van soortgelijke moeilijkheden bij andere typen apparaten geven wij in bijgaande foto, fig 1 aan, hoe de nieuwe transformator moet worden gemonteerd. Hieronder geven wij aan in welke volgorde de montage geschiedt.

1. Leg de transformator voor U met het codenummer van U afgekeerd en knip nu aan de zijde van het codenummer ca. 1 cm en aan de voorkant rechts ca. 2 cm van de bevestigingslip af.
2. Het afschermingschotje over de buishouder B 1 wordt zover ingekort, dat het gelijk is met de buishouder.
3. De condensatoren C 31, C 38 en C 39 worden aan één zijde los gesoldeerd en opzij gebogen voor het verkrijgen van de nodige ruimte.
4. Voor het bevestigen van de transformator worden nieuwe gaatjes in het chassis geboord.

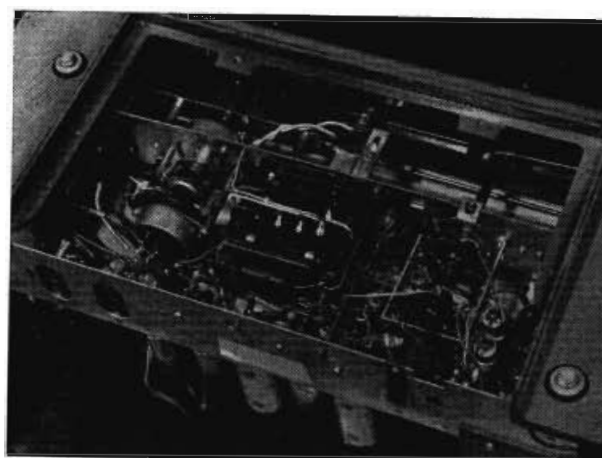


fig. 1

5. Vervolgens wordt de transformator vastgezet, waarbij tussen de transformator en de montagestrippen, waarop C 39 is gemonteerd, (op de foto duidelijk zichtbaar) een stuk isolatiecarton wordt geschoven.
6. Tot slot worden de verbindingen op lengte gebracht en de condensatoren C 31, C 38 en C 39 op hun plaats vastgezet.

7743

MONTAGE VAN DE SCHEERHOOFDEN

SM 53.12—2

Het verwijderen van de losse scheerhoofden

Voor het verwijderen van de beide scheerhoofden, draait men de schroeven (pos. 17 en 20 in de service-documentatie) los. Het frame (16) met de schuif (15) kunnen nu worden verwijderd, waarna de losse scheerhoofden uit de kap (18) worden genomen. Zorg er hierbij voor dat de beide beiteltes niet onderling worden verwisseld, aangezien het kapje en de beitels op elkaar zijn ingeslepen.

Het monteren van de scheerhoofden

Van de scheerunit bestaan 2 uitvoeringen en wel een uitvoering waarbij 2 kleine ringetjes tussen het frame (16) en de kap (18) aanwezig zijn en een uitvoering waarbij deze ringetjes niet zijn gebruikt aangezien het frame (16) in het midden op 2 plaatsen is verhoogd. Het monteren van de scheerhoofden geschiedt dus volgens de onderstaande methoden a of b.

a. Indien er 2 ringetjes tussen het frame en de kap aanwezig zijn

Breng de schuif (15) in het frame (16). Leg de beide scheerhoofden (zonder de beitels) op het frame (16). Plaats met een pincet de 2 kleine sluitringen boven de

schroefgaten in het frame (16). Breng nu met 2 vingers het frame (16) met de beide scheerhoofden en de 2 kleine sluitringen voorzichtig in de kap (18) aan. De 2 vingers moeten bij deze handeling binnen het frame blijven. Druk nu met deze 2 vingers het frame (16) goed in de kap (18) en draai de schroefjes (17 en 20) in de kap (18). Hierbij lette men er op, dat het langste schroefje (20) het draaipunt wordt voor de schuif (15). Breng tenslotte de beide beiteltes in de scheerhoofden aan, waarbij er goed op moet worden gelet dat elk scheerkapje zijn oorspronkelijk beitelte krijgt.

b. Indien er geen ringetjes tussen het frame en de kap worden gebruikt

Breng de schuif (15) in het frame (16) aan. Plaats de 2 losse scheerhoofden met beiteltes in de kap (18). Druk het frame (16) in de kap (18). Het geheel wordt dan omgedraaid, terwijl men het frame in de kap blijft drukken. De beide schroefjes (17 en 20) worden in de kap (18) gedraaid. Zorg er hierbij voor, dat het langste schroefje (20) het draaipunt vormt van de schuif (15).

9549-04/05/06

KOPPELSTUK

SM 53.12—3

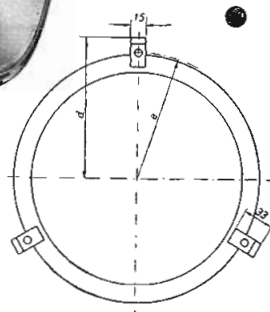
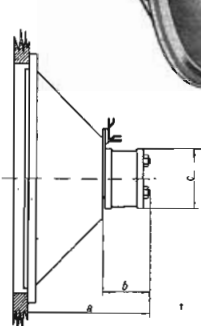
Voor bovenstaande microfoons wordt een nieuw koppelstuk met verzwaard draadeinde geleverd. Bij gebruik hiervan moet de contactstekker tevens worden voorzien van een grotere ringmoer.

Deze onderdelen kunnen worden besteld onder:
Koppelstuk, codenummer V3 468 09.1
Ringmoer, „ V3 147 21.0

Type 9760/05

Type 9762/05

Twee luidsprekersystemen met „Ticonal“-magneet



die uitmunten door:

- groot vermogen
- hoog rendement
- vlakke frequentiekarakteristiek
- lage resonantiefrequentie

Voorzien van klankverstrooier en extra lange
luchtspleet.

Bijzonder geschikt voor het gebruik in com-
binatie met kwaliteitsapparatuur.

Technische gegevens

	9760/05	9762/05	
Vermogen	20	20	watt
Veldsterkte	8500	11000	gauss
Totale magnetische krachtstroom	103900	140000	maxwell
Rendement bij 400 Hz	7	14	%
Spreekspoel-impedantie bij 1000 Hz	7	7	ohm
Resonantiefrequentie	45	45	herz
Diameter	320	320	mm
Id. opening klankbord	300	300	mm
Grootste diepte a	147	172	mm
Afmeting b	54	79	mm
Afmeting c	74	92	mm
Afmeting d	180	180	mm
Afmeting e	165	165	mm
Gewicht	1900	3400	gram
Prijs	f 55.-	f 80.-	bruto

Bijgeleverd worden drie bevestigingskikkers.