

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD

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

PHILIPS



FREQUENTIE-MODULATIE (II)

Uit hetgeen in het vorige nummer werd behandeld, bleek dat voor F.M. ontvangst een bandbreedte van ca. 200 kHz nodig is. In een superheterodyne bestemd voor F.M. ontvangst moeten dus het H.F. en het M.F. gedeelte aan deze eis voldoen. Ondanks het feit, dat de genoemde bandbreedte vele malen groter is dan die welke voor A.M. ontvangst is vereist, levert de verwezenlijking daarvan, wat het H.F. gedeelte van het F.M. ontvangtoestel betreft, weinig moeilijkheden op. Dit wordt direct duidelijk, als wij nagaan, dat bij een signaalfrequentie van 100 MHz de vereiste 200 kHz bandbreedte overeenkomt met slechts 0,2% van de signaalfrequentie. Op overeenkomstige wijze redenerende, vinden wij, dat bij een A.M. ontvangtoestel, afgestemd op het L.G. station Droitwich, dus op 200 kHz, een bandbreedte van 10 kHz overeenkomt met 5% van de signaalfrequentie. Voor het F.M. ontvangtoestel is de vereiste bandbreedte dus procentueel veel geringer dan die welke voor A.M. ontvangst is vereist.

In het M.F. gedeelte liggen de verhoudingen geheel anders. Bij omroepontvangst wordt tegenwoordig algemeen een M.F. van ca. 450 kHz toegepast. Een bandbreedte van 9 kHz komt daarbij dus overeen met 2% van de middenfrequentie. Het ligt voor de hand, dat een bandbreedte van 200 kHz praktisch niet bereikbaar is bij een middenfrequentie van 450 kHz. Bij aanhouding van hetzelfde percentage bandbreedte zal deze dus $\frac{200}{9} \times 450 \text{ kHz} = 10 \text{ MHz}$ moeten zijn.

Er moet echter nog rekening worden gehouden met verschillende andere voorwaarden, zoals bijv., dat de middenfrequentie bij voorkeur niet moet vallen in een frequentiegebied, dat door sterke K.G. omroepzenders wordt gebruikt. Bij internationale afspraak is daarom een middenfrequentie gekozen van 10,7 MHz, waarbij de M.F. bandbreedte dus loopt van 10,6 tot 10,8 MHz. Een voordeel van deze hoge middenfrequentie is, dat de spieglfrequentie, die immers $2 \times$ de M.F. vanaf de signaalfrequentie is gelegen, buiten de F.M. band valt.

Eveneens volgens internationale afspraak is het frequentiegebied tussen 87,5 en 108 MHz gereserveerd voor brede band F.M. Van dit frequentiegebied is het gedeelte tussen 87,5 en 100 MHz toegewezen aan de

F.M. omroepstations. De breedte van deze band is dus 12,5 MHz en bij een M.F. van 10,7 MHz valt de spieglfrequentie buiten de F.M. omroepband.

Een minder voor de hand liggend voordeel van brede band F.M. is, dat niet zulke strenge eisen worden gesteld aan de stabiliteit van de oscillator als bij A.M. Wij weten, dat bij A.M. ontvangst een verstemming van slechts enkele kHz reeds voldoende is om de kwaliteit grondig te bederven. Dit is bij F.M. ontvangst lang niet in die mate het geval.

Teneinde in te kunnen zien, welke eisen aan de oscillatorstabiliteit worden gesteld om A.M. ontvangst op 100 MHz mogelijk te maken, zullen wij eens als voorbeeld aannemen, dat de maximale verstemming ten hoogste 1 kHz mag zijn. Bij 100 MHz is dit dus $\frac{1}{100.000} \times 100\% = 0,001\%$ van de signaalfrequentie. Een dergelijke constantheid t.o.v. een frequentie van 1000 kHz (middengolf dus) zou betekenen, dat de oscillator op die frequentie niet meer dan 10 Hz zou mogen variëren. Het blijkt dus wel duidelijk, dat op 100 MHz het bereiken van een voldoende oscillatorstabiliteit voor A.M. ontvangst op moeilijkheden zal stuiten en naar het zich laat aanzien ook de ontvangtoestellen gecompliceerder zou maken.

De F.M. antenne

Aangezien de constructie van de antennekring van de verschillende F.M. ontvangtoestellen ten nauwste samenhangt met de gebruikte antenne, zullen wij eerst enkele voor F.M. ontvangst in aanmerking komende antennes bespreken.

Het feit, dat de F.M. uitzendingen plaatsvinden in het gebied rond 100 MHz, overeenkomende dus met een golflengte van 3 meter, maakt het aanlokkelijk een afgestemde antenne te gebruiken, evenals bij televisie-ontvangst, aangezien hiermede onder overigens gelijke omstandigheden een sterker signaal en een gunstiger signaalstorings-verhouding kan worden verkregen.

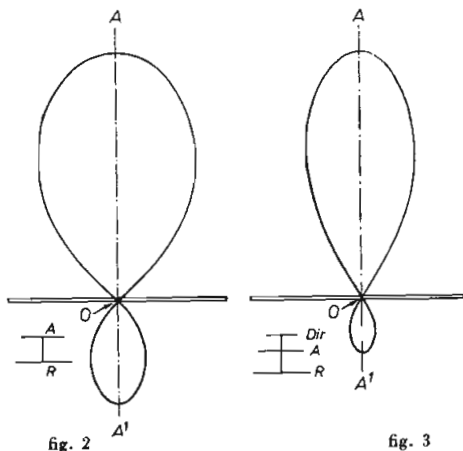
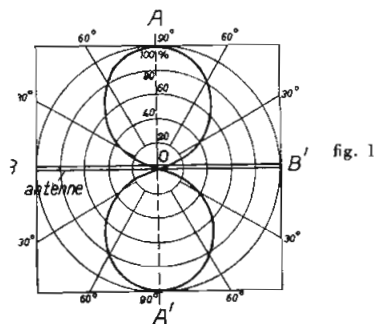
Daar voor de F.M. omroepuitzendingen gebruik wordt gemaakt van horizontaal gepolariseerde zendantennes, kunnen voor F.M. ontvangst in principe dezelfde soorten antennes worden gebruikt als bij televisie-ontvangst, alleen zullen de afmetingen verschillen.

Na hetgeen hierover in het „Service Maandblad” reeds is geschreven, lijkt het ons overbodig nog eens een theoretische verklaring van de werking van dit soort antennes te geven. Wel is het belangrijk in te gaan op de afwijkende eisen bij F.M. ontvangst ten opzichte van die bij televisie-ontvangst.

In de eerste plaats is de golflengte kleiner, zodat de afmetingen van de antenne kleiner kunnen zijn. De bandbreedte is echter relatief groot, namelijk van 87,5 tot 100 MHz is 12,5 MHz. Een antenne die op redelijke wijze aan deze eis beantwoordt, is de gevouwen dipool-antenne, bestaande uit aluminium buis. Een beschrijving van een dergelijke antenne werd gegeven in het „Service Maandblad” van 1 April '52. Deze betrof de Balcon-antenne type AT 6010/00 waarvan de buizen ter weerszijden van het midden werden ingekort tot 75 cm. Als invoerkabel wordt daarbij de bekende lintkabel AT 6003 toegepast.

Plaatst men deze antenne op een houten of ijzeren mast, zodat ze enkele meters boven de daknok uitsteekt, dan verkrijgt men een zeer effectief antenne-systeem, dat desondanks weinig ruimte vraagt.

Wij kunnen ons indenken, dat men de vraag zal stellen, of een H-antenne en een 3-elementen antenne ook bruikbaar zijn voor F.M. ontvangst. Bij de beantwoording van deze vraag dient men er rekening mede te houden, dat de situatie bij F.M. ontvangst anders is dan bij televisie-ontvangst, door het veel grotere aantal zenders en de in het algemeen sterk verschillende richtingen waaruit ontvangst mogelijk moet zijn. De voorkeur verdient dus een antenne, die in het horizontale vlak geen scherpe bundeling vertoont. Zoals figuur 1 aangeeft, voldoet de gevouwen dipool ook aan deze eis. Het ontvangendiagram heeft vrijwel de vorm van 2 aan elkaar rakende cirkels. Alleen vanuit de richtingen die ongeveer samenhangen met het verlengde van de antenne is praktisch geen ontvangst mogelijk.

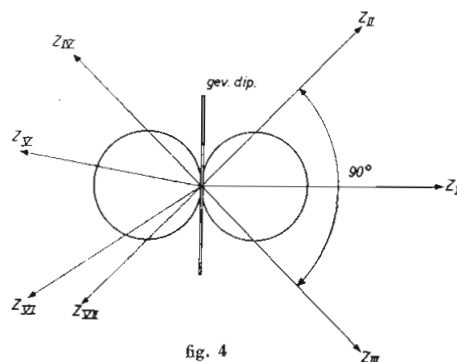


In figuur 2 is het ontvangendiagram van de H-antenne afgebeeld en in figuur 3 dat van de 3-elementen antenne. (N.B. niet op gelijke schaal getekend). Duide-lijk blijkt het veel scherpere verloop van het ontvangendiagram en het feit, dat vanuit de richtingen die tegengesteld zijn aan de voorkeursrichting (OA) de ontvangststerkte zeer gering is. Beide antennes komen dan ook uitsluitend in aanmerking indien het gaat om de ontvangst van één ver verwijderde zender of hoogstens enkele zenders vanuit richtingen die elkaar niet veel ontlopen. Dit zal in het algemeen heel weinig voorkomen, zodat wij voor F.M. ontvangst de gevouwen dipool (Balconantenne type AT 6010/00) adviseren.

Bovendien wijzen wij er nog op, dat de voor televisie-ontvangst bestemde H-antenne en 3-elementen antenne niet zoals de Balconantenne op eenvoudige wijze geschikt kunnen worden gemaakt voor F.M. ontvangst.

Het richten van de F.M. antenne

Daar wij hebben aangenomen, dat als regel ontvangst vanuit verschillende richtingen gewenst zal worden, zullen wij nog even ingaan op het richten van de F.M. antenne. Deze moet zo worden ingesteld, dat de antennebuizen zoveel mogelijk loodrecht staan op de richting waarin zich de voornaamste F.M. zenders bevinden, zie figuur 4.



De gevoeligheid t.o.v. de zender I is uiteraard groter dan voor de zenders Z II en Z III. Zolang de hoek tussen de antenne en de richting naar de zender maar niet kleiner is dan 45°, is het verschil in signaalsterkte niet groot, namelijk 1 : 2. Met andere woorden, indien de hoek tussen de richtingen naar twee zenders niet groter is dan 90°, is het mogelijk de antenne zo te richten, dat de gevoeligheid voor beide zenders gelijk is en toch maar weinig verschilt van hetgeen maximaal bereikbaar is.

Ook vanuit tegengestelde richtingen is ontvangst mogelijk; zie hiervoor de zenders Z IV, Z V, Z VI en Z VII, in figuur 4. Het blijkt dus wel, dat ontvangst uit zeer uiteenlopende richtingen mogelijk is, zonder dat de antennegevoeligheid t.o.v. de verschillende stations onderling veel afwijkt. Bij gebruik van een gevouwen dipoolantenne is het dus in het algemeen niet nodig de antenne voor de ontvangst van andere stations opnieuw te richten.

Zou men echter meervoudige antenne-systemen, zoals de H-antenne en de 3-elementen antenne toepassen, dan zou men wel genoodzaakt zijn de antenne opnieuw te richten voor de ontvangst van zenders uit afwijkende richtingen.

Het is niet beslist noodzakelijk, dat voor de F.M. ontvangst een speciale F.M. antenne wordt gebruikt.

Zoals wij later zullen zien, zijn de Philips gecombineerde A.M.—F.M. ontvangtoestellen er op berekend, dat ook met een goede omroepantenne F.M. stations kunnen worden ontvangen. De gevoeligheid en de signaalstoringsverhouding van een L-antenne bijv. zullen evenwel als regel minder goed zijn dan van de speciale F.M. antenne, ook al doordat de laatste op eenvoudige wijze veel hoger kan worden geplaatst. Zal men dus voor de ontvangst van F.M. stations uit de omgeving kunnen volstaan met een goede omroepantenne, voor de ontvangst van verder gelegen zenders moet zeer zeker de voorkeur worden gegeven aan de beschreven speciale F.M. antenne.

Daarbij komt nog, dat de F.M. antenne ook kan worden gebruikt voor de ontvangst van de L.G., M.G. en K.G. stations. Voor de frequenties waarop deze stations werken, is de antenne niet in afstemming en ze verkrijgt hierdoor het karakter van een verticale antenne. De gevouwen dipool vormt nu als het ware een topcapaciteit, hetgeen een vergroting van de effectieve antennehoogte, dus een grotere signaalsterkte oplevert. Men mag er dan ook op rekenen, dat de resultaten bij L.G., M.G. en K.G. ontvangst zeker zo gunstig zullen zijn als met een gemiddelde goede omroepantenne.

In veel gevallen zullen ze zelfs beter zijn, aangezien de in de praktijk gebruikte omroepantennes nog al eens wat te wensen overlaten. Denk maar eens aan het gebruik van binnenantennes etc.!

Een F.M. demonstratie-antenne

Voor demonstratiedoeleinden zal men prijs stellen op een antenne die snel kan worden gemonteerd en gedemonteerd. In „Philips Mededelingen” d.d. 25 Juli jl. werd een uitvoerige beschrijving gegeven van een eenvoudige televisie-antenne voor demonstraties, zie figuur 5 en 6.

Het daarbij gevolgde unieke systeem om de antenne te monteren, zie figuur 5, kan uiteraard eveneens worden

toegepast indien de Balcon-antenne is ingekort voor F.M. ontvangst. Door het inkorten is de antenne evenwel lichter geworden en de luchtweerstand vermindert, men kan de antenne dus veilig op een grotere hoogte opstellen, m.a.w. een langere buis *b* gebruiken, zie figuur 6.

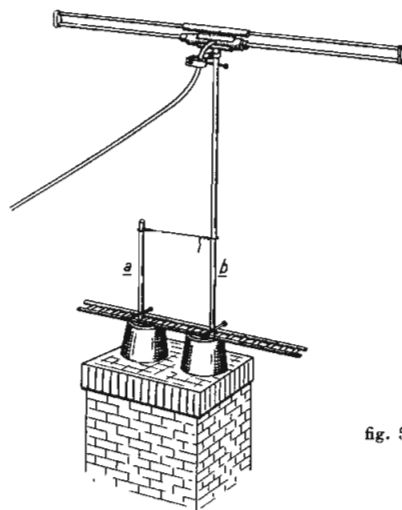


fig. 5

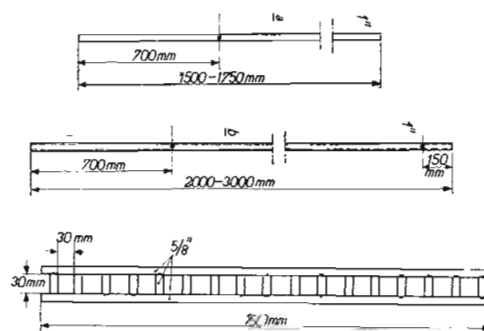


fig. 6

DE AANSLUITING VAN GECOMBINEERDE BATTERIJEN

Ten behoeve van de aansluiting van gecombineerde 90 V — 1,5 V batterijen kunnen door ons twee speciale stekerplaten worden geleverd.

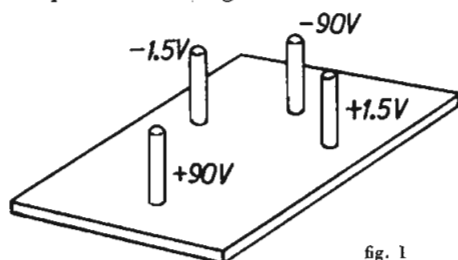


fig. 1

De aansluiting van deze beide stekerplaten is zichtbaar in bijgaande figuren 1 en 2.

Het codenummer van de stekerplaat uit fig. 1 is A 3 381 05; dat van fig. 2 is A 3 386 57.

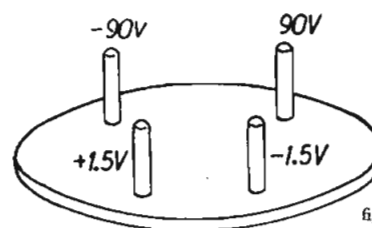


fig. 2

SERVICE-DOCUMENTATIES

Gedurende de maand November werden toegezonden:

1. Aan hen die erkend zijn voor de N.S.F.-service, de service-documentatie H 304 A.
2. Aan hen die erkend zijn voor de Siera-service, de service-documentatie S 381 U.
3. Aan hen die voor de Autoradio-service erkend zijn, de service-documentaties NX 624 V/06/12 en AF 7502/06/12.

N.B. Tegelijk met dit nummer van het „Service Maandblad” zenden wij aan alle leden het blad C-a-3, C-a-4, dat bestemd is om te worden opgenomen in

de „Onderdelen-documentatie hoofdstuk C — voedingstransformatoren”.

In het oude blad C-a-3, C-a-4 waren de codenummers bij de figuren 1 en 2 verwisseld. Dit blad moet dus worden vernietigd.

Eveneens bijgevoegd zijn de service-documentaties BX 420 A, incl. WD 654, LX 422 AB, BX 524 A en HX 424 A.

Alle hierbovengenoemde service-gegevens zijn gratis geleverd.

DRAADTRIMMERS

Draadtrimmers worden tegenwoordig ook aangeduid met de naam „bijstel keramische condensatoren”, hetgeen wordt afgekort als „bijkerco”. Bovendien zijn ze voorzien van een gekleurde stip, die met behulp van een kleurencode de capaciteit aangeeft.

Deze condensatoren hebben ondanks de geringe afmetingen zeer gunstige elektrische eigenschappen, waardoor ze ook in H.F. schakelingen toepassing vinden.

Ze bestaan uit een keramisch buisje, dat inwendig geheel en voor de grotere capaciteiten ook gedeeltelijk uitwendig is verzilverd. Op dit buisje is een laag vertinde draad gewikkeld, waarvan de windingen oppervlakkig aan elkaar zijn gesoldeerd. Trekt men aan het draadeinde van de wikkeling, dan laten de windingen los en krijgt men een geleidelijke vermindering van de capaciteit. Bij het afregelen van de draadtrimmer moet men er echter op letten, dat men het punt van juiste afstemming niet passeert, dus de capaciteit te klein wordt.

Het is nml. wel mogelijk de capaciteit iets te vergroten door enkele windingen op te wikkelen en het draadeinde vast te kitten, maar betreft het veel windingen, dan moeten wij dit afraden. De mogelijkheid bestaat

dan, dat t.g.v. de grote mechanische spanning op een gegeven ogenblik de windingen losschieten. In zulk een geval is het beter een nieuwe condensator te nemen of bij het niet voorhanden hebben van het juiste type, een vaste keramische condensator met kleine capaciteit parallel te schakelen.

Wij laten nu nog een overzicht volgen van de verschillende soorten draadtrimmers.

De eerste kolom geeft de minimale capaciteit aan, dus als alle windingen verwijderd zijn.

In de tweede kolom is de maximale capaciteit vermeld; dit is dus de begincapaciteit.

Capaciteit in pF		Codenummer	Kleur
min.	max.		
1	6	49 005 56	—
1,5	12,5	49 005 48	zwart
6	25	49 005 49	bruin
10	50	49 005 50	rood
20	100	49 005 51	oranje
30	175	49 005 52	geel
45	275	49 005 53	groen
250	400	49 005 54	blauw
360	575	49 005 55	wit

PLASTIC HOEZEN

Een nieuwigheid, die op het ogenblik nogal opgang maakt, bestaat uit het aanbrengen van een plastic hoes op de zittingen en de bekleding van een auto. Door de goede isolerende eigenschappen van het gebruikte plasticmateriaal zal de hoes een statische lading verkrijgen, als gevolg van de wrijving door de kleren van de inzittenden.

Deze statische ladingen zullen zich trachten te vereffenen en daar de spanning, ondanks de uiterst geringe energie, nogal hoog kan zijn, ontstaan kleine vonkjes,

die zich middels het autoradiotoestel hoorbaar maken als knetterstoringen.

De verklaring van dit verschijnsel is eenvoudig genoeg; dit kan echter niet worden gezegd van de oplossing van dit euvel. Wij althans zien hiervoor geen eenvoudige oplossing. Mocht men dan ook het beschreven verschijnsel hebben meegemaakt en een oplossing hebben gevonden, dan houden wij (en uiteraard alle lezers van het „Service Maandblad”) ons ten zeerste aanbevolen voor kennisname van deze oplossing.

VERVEN VAN ANTENNES

Onlangs werd ons de vraag gesteld of het nodig is de metalen delen van een antenne te verven. Als antwoord daarop het volgende.

De aluminium buizen van televisie-antennes en die van de antenne behorende bij het centraal antenne-systeem zijn vervaardigd van een alliage, dat grote weerstand biedt tegen corrosie en bovendien heeft de oppervlakte tot dit doel een speciale behandeling ondergaan. De ijzeren delen zijn voorzien van een roestwerende laag. Bij het aandraaien van moeren en bouten wordt deze laag enigermate beschadigd, zodat wij in gebruiksaanwijzingen etc. adviseren de draadeinden en moeren met menie of verf te bedekken.

Laat men dit na, dan zullen de bouten en moeren op

de duur vastroesten, hetgeen bij een eventuele latere demontage moeilijkheden oplevert.

Verder willen wij nog opmerken, dat plaatselijke omstandigheden, zoals de nabijheid van de zee kust en chemische fabrieken van grote invloed kunnen zijn op de mate waarin oxydatie optreedt. Wordt ter plaatse veel hinder van oxydatie ondervonden, dan lijkt het ons raadzaam, alle metalen delen van de antenne te verven, daar dit uiteraard de levensduur en het uiterlijk ten goede komt.

Men moet er echter aan denken, niet de isolatoren te verven, aangezien er verschillende verfstoffen zijn, bijv. aluminium-verf, die geleidend zijn en op deze wijze de ontvangst zouden bederven.

DE LEVENSDUUR VAN ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

Tot ons leedwezen moesten wij constateren, dat in het bovenstaande artikel, voorkomende in het vorige nummer, bij het drukken een regel is weggevalen. Aangezien het hier een belangrijke passage betrof, laten wij deze nog eens in zijn geheel volgen.

„De oplossing is in dit geval, de condensator voor het

„ingebruiknemen te herformen. Dit geschiedt door „deze via een weerstand aan te sluiten op een gelijkspanning, die gelijk is aan de op de condensator aangegeven bedrijfsspanning.”

Deze passage behoort thuis onderaan de eerste kolom (laatste bladzijde).

HX 518 A	WIJZIGING VAN FIG. 7	SM 52.12—1
----------	----------------------	------------

In fig. 7 van de service-documentatie zijn ongeveer in het midden de beide M.F. transformatoren getekend met daarop de aanduiding van de spoelnummers. Hierbij dienen de bovenste en onderste spoelnummers te worden verwisseld, e.e.a. zoals aangegeven in bijgaande fig. 1.

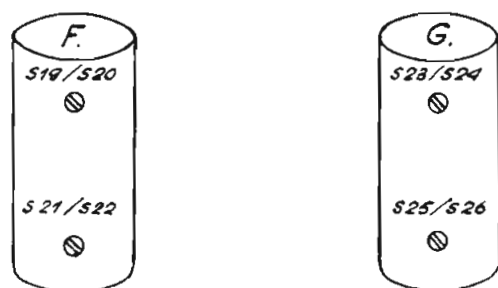


fig. 1

BX 620 A	INBOUW VAN F.M. EENHEID TYPE 7768/12	SM 52.12—2
----------	--------------------------------------	------------

Hoewel het toestel BX 620 A er op is berekend, dat op de achterwand een Philips Interfoon-eenheid type AF 7800 kan worden aangesloten, is het ook mogelijk een F.M. voorzeteenheid type 7768/12 in te bouwen. De montage geschiedt op dezelfde wijze als werd aangegeven in de mededeling SM 52.12—5 voor het ontvangsttoestel BX 520 A. De afmetingen van de achterwand verschillen echter t.o.v. die van het toestel BX 520 A. Het aanbrengen van de openingen geschiedt daarom volgens de hierbij gaande figuur 1.

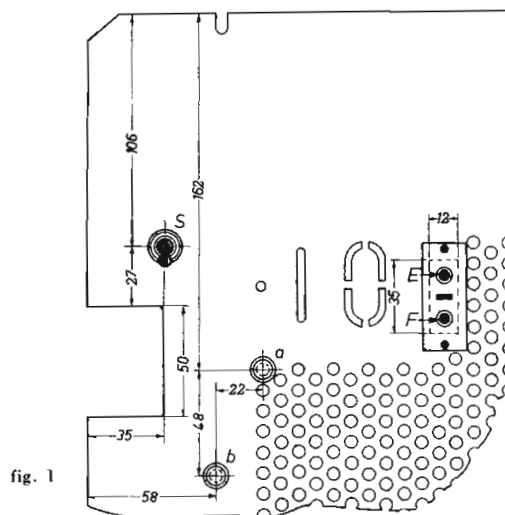


fig. 1

BX 620 A	AANVULLING SERVICE-DOCUMENTATIE	SM 52.12—3
----------	---------------------------------	------------

Bedieningsknoppen

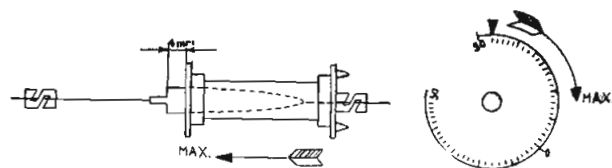
Op de frontpagina van de service-documentatie moet onder „Bedieningsknoppen” worden gelezen inplaats van 4:

- afstemming
- 4a: grofafstemming
- 4b: fijnafstemming

Afregelen

Voor het vastleggen van de stand van de kern bij de fijnafstemming, zie bijgaande figuren. De knop voor

de fijnafstemming is hierbij geheel naar rechts gedraaid.



2508	DIVERSE MEDEDELINGEN	SM 52.12—4
------	----------------------	------------

Afschermbeugel

Mocht het voorkomen, dat een hinderlijke brom hoorbaar is als de arm van de grammofoonopnemer op de steun van de startschakelaar rust, dan kan dit op de volgende wijze worden verholpen. Hiertoe wordt een afschermbeugel met codenummer 49 948 60.0 onder de opnemerarm aangebracht (zie fig. 1). Deze wordt bevestigd met lijm, codenummer Z 015 56/04.



Het bestaande beugeltje onder de opnemerarm wordt uiteraard eerst verwijderd.

Schakeling 110 V—220 V

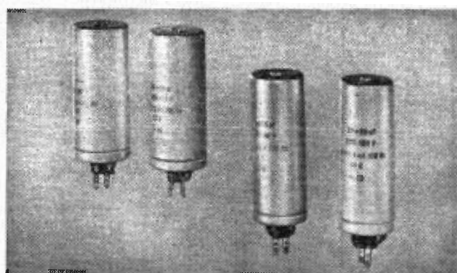
Bij de radiogrammofoons waarin een automatische platenwisselaar type 2508 is ingebouwd, zijn deze als regel van het 220 V-type.

Het zal dus bij uitzondering zijn, dat men in deze apparaten een platenwisselaar bestemd voor 110 V zal aantreffen. De motor is in dit geval aangesloten op de 110 V-aftakking van de voedingstransformator, i.p.v. zoals gewoonlijk, op de 220 V-aftakking. Bovendien is bij de 110 V-uitvoering op het typenummerplaatje een letter „A” achter het typenummer vermeld.

Philips onderdelen voor elektronische apparaten

ELECTROLYTISCHE CONDENSATOREN

De reeks Philips droge electrolytische condensatoren voor hoge spanningen voorziet in alle behoeften voor elektronische apparaten. Dank zij de zeer geringe afmetingen van deze condensatoren kunnen overal grote capaciteiten worden



toegepast, zelfs daar waar slechts weinig ruimte ter beschikking staat, zodat betere afvlakking verkregen kan worden. Een of twee capaciteiten zijn ondergebracht in één bus; de negatieve electrode (in het geval van dubbele condensatoren, gemeenschappelijk voor beide capaciteiten) is met de bus verbonden. De voet bestaat uit een schroef van „Philite”, welke de condensator hermetisch afsluit en tevens dient voor de bevestiging op het chassis. Een veiligheidsventiel aan de bovenkant van deze bus dient als bescherming tegen mogelijke overdrukken, door overbelasting als gevolg van storingen in de ontvanger. Dank zij de hoge zuiverheid van de materialen en het speciale electrolyt dat erin wordt gebruikt, hebben deze condensatoren een bijzonder lange levensduur en bezitten zij uitnemende eigenschappen bij temperaturen tot 60° C of 75° C.

TECHNISCHE GEGEVENS

Capaciteit μF	Bedrijfs- spanning (V)	Piek- spanning (V)	Max. rimpel- stroom mA	Lekstroom mA	Afmetingen in mm		Typenummer
					Diameter	Hoogte	
ENKELE CONDENSATOREN							
25	350	400	140	0,7	25	45	5311 K/25
25	500	550	140	1	25	45	5311 M/25
50	350	400	250	1,3	25	80	5311 K/50
50	400	450	250	1,5	25	80	5311 N/50
50	450	500	250	1,7	25	80	5311 R/50
DUBBELE CONDENSATOREN							
12,5 + 12,5	350	400	1 2 110 (140)	1 0,4	25	45	5314 K/12,5+12,5
12,5 + 12,5	500	550	110 (140)	0,6	25	45	5314 M/12,5+12,5
25 + 25	300	335	160 (200)	0,6	25	45	5314 H/25+25
25 + 25	350	400	160 (250)	0,7	25	80	5314 K/25+25
25 + 25	500	550	160 (250)	1,0	30	80	5314 M/25+25
50 + 50	300	335	250 (400)	1,1	30	80	5314 H/50+50
50 + 50	350	400	250 (400)	1,3	30	80	5314 K/50+50
50 + 50	400	450	250 (400)	1,5	30	80	5314 N/50+50
50 + 50	450	500	250 (400)	1,7	35	80	5314 R/50+50

1) Door een sectie

2) Door beide secties

Uitgebreide technische gegevens over Philips electrolytische condensatoren worden op aanvraag gaarne verstrekt door



N.V. PHILIPS' VERKOOP-MAATSCHAPPIJ VOOR NEDERLAND – EINDHOVEN

Het ontvangoestel BX 520 A is er op berekend, dat op de achterwand een Philips Interfoon-eenheid type AF 7800 kan worden aangesloten. Het is evenwel zeer goed mogelijk in de plaats hiervan een F.M. eenheid type 7768/12 in te bouwen, alleen kan dit niet geschieden op de wijze zoals gebruikelijk is in de ontvangoestellen BX 410 A enz.

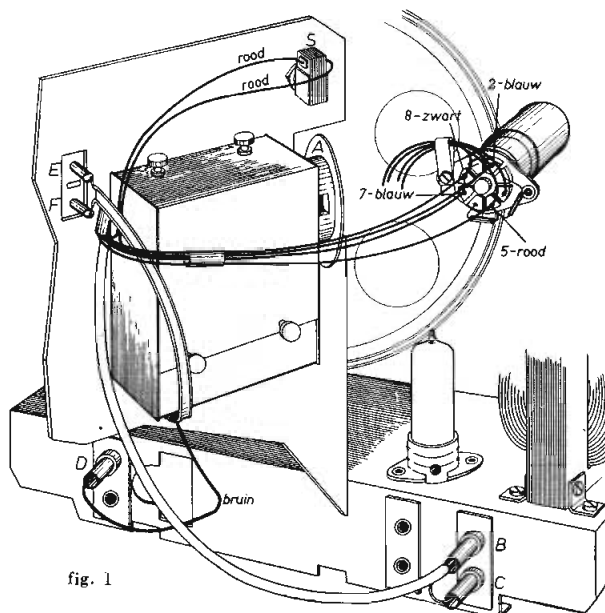


fig. 1

Zoals figuur 1 aangeeft, wordt de F.M. eenheid op de achterwand bevestigd en geschiedt de bediening door

middel van een platte knop, die door een uitsparing van de wand steekt. De knop is zo geplaatst, dat men staande voor het ontvangoestel deze kan bedienen, door de arm langs de zijwand naar achteren te steken.

De montage

1. Met behulp van een figuurzaag worden de in figuur 2 aangegeven openingen in de achterwand uitgezaagd.

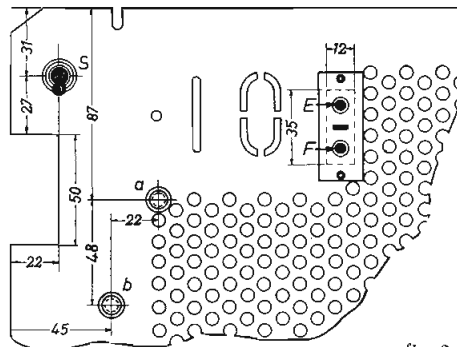


fig. 2

2. Het stekerbuisplaatje E-F, codenummer A1 340 42.0 en de schakelaar S worden gemonteerd. Gemakshalve is hier een klein model tumbler-schakelaar gebruikt; deze kan echter op het ogenblik niet door ons worden geleverd. Wel kunnen wij een schijfschakelaartje leveren onder het codenummer V3 577 16.0; de vorm van de opening van de achterwand verschilt dan echter met die op de tekening.

VERVOLG Z.O.Z.

NX 524 V
NX 624 V

OMSCHAKELING VAN 6 V OP 12 V EN OMGEKEERD

SM 52 12—6

Wij geven hierbij een gecombineerd overzicht van de verschillende handelingen, die moeten worden verricht,

teneinde de toestellen NX 524 V en NX 624 V over te schakelen van 6 V op 12 V en omgekeerd.

Omschakeling van NX524V en NX624V

6V ↔ 12V

NX524V—NX624V

Ontvanger, zie fig. 1	Voedingsgedeelte transf. zie fig. 2	
6V		
12V		

Bij montage van voedingsgedeelte met lengteas verticaal (d.i. de smalle zijanten onder en boven), trillerhouder 90° draaien.

NX524V

Voedingsgedeelte (chassis) zie fig. 3

6V	
12V	

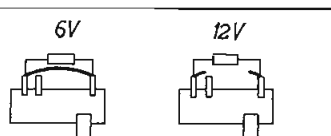
NX 624V

Voedingsgedeelte (chassis) zie fig. 4

6V	
12V	

NX524V—NX624V

	Zekering	Verl. lampje	Type Nr app.
6V	10A Code Nr. 08 140 340	Type Nr 8023 N-00	NX 524V/06 NX 624V/06
12V	5A Code Nr 08 140 330	Type Nr 8089 N-00	NX 524V/12 NX 624V/12



Omschakelen van K.G. voorzetapparaat type AF 7502/06 en AF 7502/12

VERVOLG Z.O.Z.

Vervolg: BX 520 A
Inbouw van de F.M. eenheid type 7768/12

3. Op de as van de F.M. eenheid wordt de aandrieffknop A vastgezet. Hiervoor wordt gebruikt de aandriefftrommel van „Philite” van het toestel S 113 U, code-nummer 23 687 67.1. Eventueel kan ook een andere maar soortgelijke trommel worden gebruikt. Indien de klant er prijs op stelt de ontvangen F.M. stations op deze knop aan te tekenen, kan men een schijfje stevig wit papier op de trommel plakken.
4. De F.M. eenheid wordt tegen de achterwand geschroefd (gaten a en b in figuur 2). Mocht door de tweepunts bevestiging de ophanging niet stijf genoeg zijn, dan kan dit worden verholpen door een stukje sponsrubber op een der overblijvende hoeken van de F.M. eenheid te plakken.
5. De antennelintkabel van de F.M. eenheid wordt gesoldeerd aan de bussen E en F (zie figuur 1).
6. De bruine aansluitdraad wordt voorzien van een stekker D, die in de antennebus op het chassis wordt gestoken.
7. De rode draad (+ anodespanning) wordt aangesloten op de schakelaar S en gaat vandaar naar punt 5 van de buishouder voor de afstemindicator. De beide blauwe draden (gloeistroom) gaan resp. naar punt 2 en 7 en de zwarte draad (min/aarde) naar punt 8 van de buishouder, zie figuur 1.
8. Het afgeschermd kabeltje wordt voorzien van twee stekers, B en C. De stekker van de binnengeleider komt in de bovenste bus en de met de afscherming verbonden stekker in de onderste bus voor de grammofoon-opnemer.

De antenne-aansluiting

De speciale F.M. antenne (Balconantenne type AT 6010/00, welke ter weerszijden van het midden is ingekort tot 75 cm, zie het „Service Maandblad” van April '52) wordt op de bussen E en F aangesloten. Deze antenne kan tevens dienst doen voor de ontvangst op L.G., M.G. en K.G.

Mocht de klant naast de speciale F.M. antenne ook beschikken over een goede omroepantenne, dan kan deze desgewenst op de antennebus in het chassis worden aangesloten. De bruine draad van de F.M. eenheid wordt dan gesoldeerd aan het soldeerlipje, dat zich juist boven de antennebus op het chassis bevindt. In dit geval kunnen dus beide antennes aangesloten blijven.

Is alleen een goede omroepantenne aanwezig, dan wordt deze aangesloten op bus E of F. De bruine draad wordt weer in de antennebus op het chassis gestoken, (dus zoals in figuur 1 is aangegeven).

De bediening

De radio-grammofoon-schakelaar aan de voorzijde van het ontvangtoestel wordt in de stand grammofoon gezet. Met behulp van de tumbler-schakelaar S wordt de anodespanning van de F.M. eenheid ingeschakeld en de F.M. eenheid is gereed voor gebruik.

Onderdelenlijst

Aantal	Omschrijving	Codenummer
1	aandriefftrommel	23 687 67.1
3	enkelpolige stekker	08 281 58.0
1	stekkerbusplaat	A1 340 42.0
1	tumbler-schakelaar	niet leverbaar
wel leverbaar:		
1	schijfschakelaar	V3 577 16.0

NX 524 V
NX 624 V

Vervolg: Omschakeling van 6 V op 12 V (z.o.z.)

SM 52.12—6

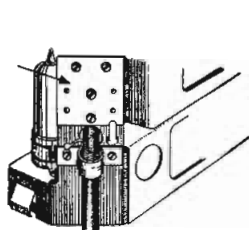


fig. 1

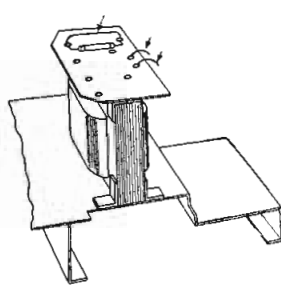


fig. 2

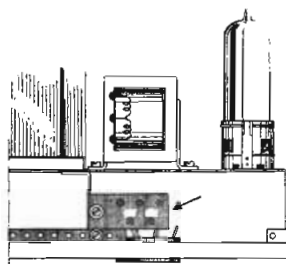


fig. 3

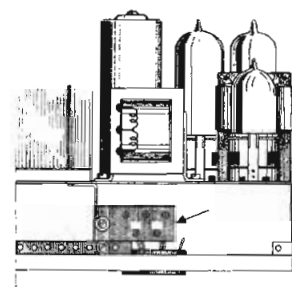


fig. 4

NX 524 V

DIVERSE AANWIJZINGEN

SM 52.12—7

Overoscilleren en trillerstoring

Bij overoscilleren van de oscillator ontstaan „Kikkeren” en trillerstoringen in het lange golfbereik. Soms ook treedt alleen het laatste verschijnsel op.

Het bovenstaande kan worden verholpen door een weerstand van 100 ohm, codenummer 48 555 10/100 E, te schakelen tussen het knooppunt van R 8, trioderooster van B2 en C23. In de bedrading moet deze weerstand worden aangebracht in de leiding die C23 ver-

bindt met de aansluiting 4 op de buishouder van B2.

Afstemming

Indien bij draaien aan de knop voor de normale afstemming het aandrijfmechanisme ontkoppelt, doordat de worm uit het wormwiel schiet, moet de spankracht van de trekveer, pos. 21, codenummer A3 646 63.0, worden vergroot of deze veer worden vervangen door een veer met de juiste spankracht, codenummer A3 646 63.2.