

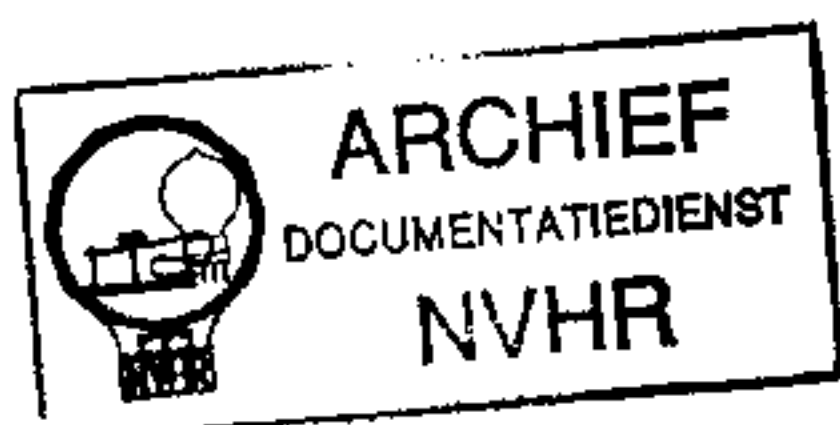
□ O M R O E P □
O N T V A N G E R
T Y P E A A 3

GOLFBEREIK 200-2200 METER



2^e 5000-TAL

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio



Met dank aan John Koster

N.V. ALGEMEENE RADIO
IMPORT MAATSCHAPPIJ
NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3 – DEN HAAG

□ O M R O E P □
O N T V A N G E R
T Y P E A A 3

GOLFBEREIK 200-2200 METER



2^E 5000-TAL

**N.V. ALGEMEENE RADIO
IMPORT MAATSCHAPPIJ**
NASSAU OUWERKERKSTRAAT 3 - DEN HAAG

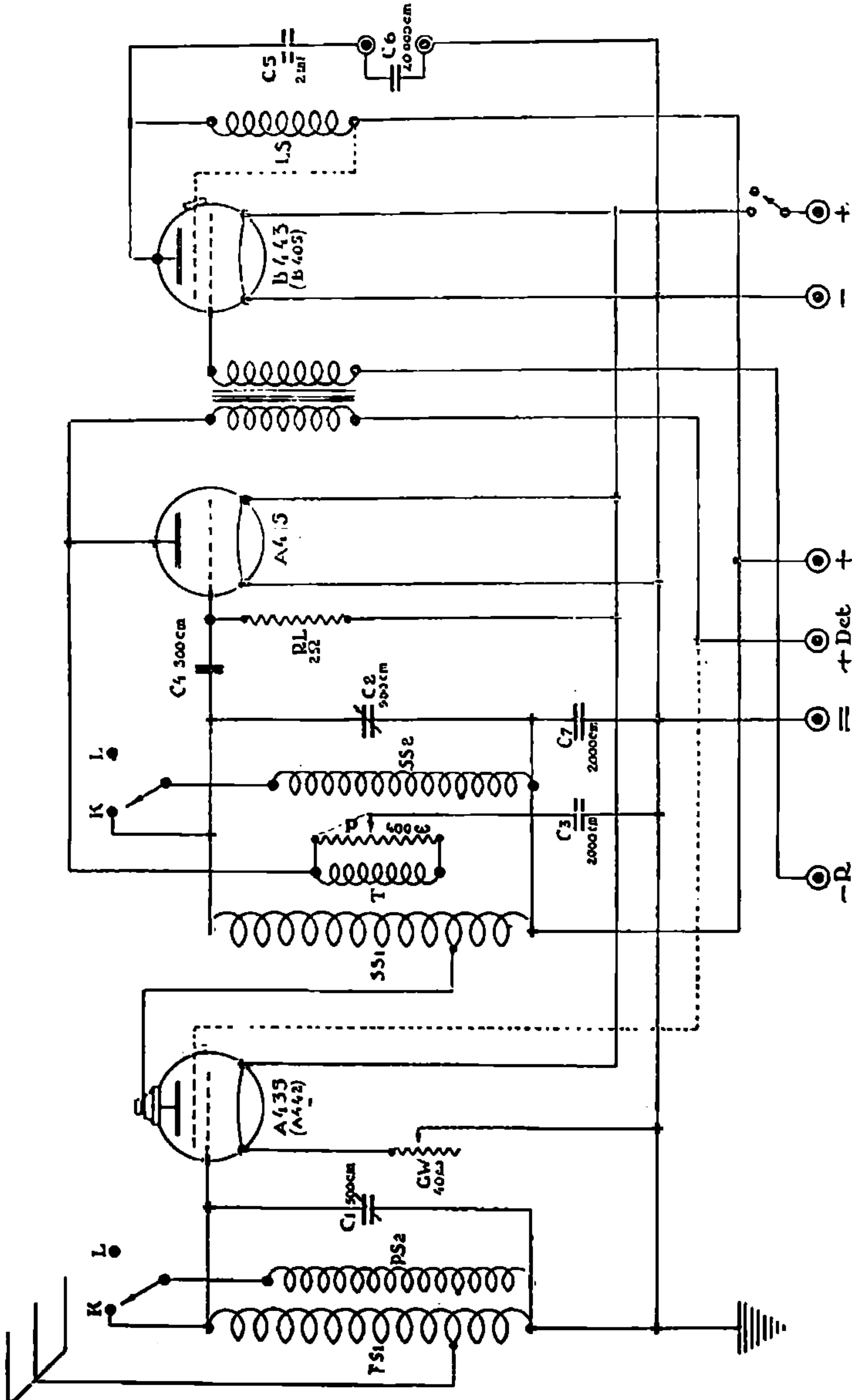
OMROEPONTVANGER

TYPE AA3

VOORWOORD

Nog geen jaar geleden werd door ons het nu zoo alom bekende „AA 3 schema“ uitgegeven, waarbij wij de hoop uitspraken, dat deze ontvanger zich binnen korten tijd in een groote populariteit zou mogen verheugen. Onze verwachtingen in dezen zijn verre overtroffen. In zeer korten tijd heeft de „AA 3“ zich zoo weten in te burgeren, dat wij wel mogen zeggen, dat het op dit oogenblik de meest populaire omroepontvanger is. Verwonderd heeft deze snelle overwinning van de AA3 ons geenszins. Terwijl door de zeer eenvoudige constructie de bouw zelf absoluut geen moeilijkheden kan opleveren, zijn de resultaten wat geluidsterkte, qualiteit en selectiviteit aangaat, vergeleken bij andere toestellen, buitengewoon. Vooral wat selectiviteit betreft, overtreft het zelfs de duurste en meest ingewikkelde handelstoestellen.

De groote populariteit van de AA 3 heeft ook medegebracht, dat enkele constructeurs kleine wijzigingen in het schema hebben voorgesteld en aangebracht en daarbij voor hun speciaal doel baat hebben gevonden. Wij hebben deze wijzigingen vanzelfsprekend ook zorgvuldig beproefd, doch in alle gevallen hebben wij geconstateerd, dat, hoewel ongetwijfeld onder speciale omstandigheden de wijzigingen nut konden hebben in het algemeen deze toch niet aan te bevelen zijn. Bij deze veranderingen toch werd meestentijds de primaire afstemming veel minder scherp, waardoor de selectiviteit van het toestel sterk verminderde. Wellicht is voor leeken de behandeling van een apparaat somtijds gemakkelijker indien de afstemmingen minder scherp zijn, doch wij gelooven, dat op den duur een groote selectiviteit van veel grooter practisch belang is. Wij zijn daarom tot de overtuiging gekomen, dat, waar vele duizenden met het AA 3 toestel in den huidigen vorm zulke uitnemende resultaten



PRINCIPIEL SCHEMA

hebben bereikt, wij, nu een herdruk van het schema noodig blijkt, niet beter kunnen doen dan dit geheel onveranderd te laten.

Het lijkt ons overbodig op deze plaats nog een verdere aanbeveling voor de AA3 te geven, waar reeds zooveel duizenden van deze toestellen dagelijks de bewijzen geven van de in alle opzichten uitstekende qualiteiten. Wel willen wij er nog den nadruk op leggen, dat het, om zeker te zijn van de resultaten, noodzakelijk is, dat ons schema zeer nauwkeurig wordt gevolgd en dat voor de constructie **de door ons aanbevolen onderdeelen worden gebruikt.** Hierdoor zal men zich vele moeilijkheden en teleurstelling besparen. Het gevaar, om door gebruik van goedkoopere doch minderwaardige onderdeelen, de goede werking geheel te bederven, is inderdaad groot en waar de prijs van een stel door ons aanbevolen onderdeelen ook nog zeer gering genoemd mag worden (nog geen f 55.— zonder lampen) lijkt een dergelijke zuinigheid ons zeer ongewenscht.

HET PRINCIPIEELE SCHEMA

Het in de AA3 ontvanger toegepaste schema is hiernaast geteekend. In principe is het geheel hetzelfde schema als door ons aangegeven in onze prospectus betreffende de Astra afgetakte spoelen.* De antenne is bevestigd aan de aftakking op de primaire spoel, terwijl de plaat van de hf-lamp bevestigd is aan de aftakking op de secundaire spoel. Voor de korte golven worden echter de kortegolfspoelen PS2 en SS2 zonder meer parallel over de langegolfspoelen PS1 en SS1 geplaatst. De totale zelfinductie van deze parallelgeschakelde spoelen is vrijwel gelijk aan de zelfinductie van de kortegolfspoel alleen, zoodat werkelijk hiermede het kortegolfbereik wordt verkregen. Het eigenaardige echter is dat het onnoodig is gebleken de bevestiging van antenne en plaat van de hf-lamp aan de aftakkingen van de kortegolfspoelen te doen plaats vinden en dat deze zonder eenig bezwaar aan de langegolfspoelen bevestigd kunnen blijven, ook bij de ontvangst der

* Op aanvraag gratis verkrijgbaar.

korte golven. Om dit verschijnsel, waarop de eenvoudige wijze der omschakeling berust, eenigzins te verklaren, zouden wij het zoo kunnen voorstellen, dat bij de ontvangst der kortegolven de langegolfspoel dienst doet als een soort potentiometer, welke over de kortegolfspoel is geschakeld. Zooals gezegd, is deze methode het eerst gepubliceerd in Radio-Expres en voor verdere technische bijzonderheden hieromtrent verwijzen wij naar de daarover in dat blad verschenen artikelen.

De regeling van de terugkoppeling wordt verkregen door middel van den potentiometer P, welke over de terugkoppelspoel T is geschakeld en waarvan de arm door den condensator 2000 cm (C3) heen aan aarde ligt. Hiermede wordt hetzelfde effect bereikt als met een vaststaande, doch in grootte continu variabele terugkoppelspoel. Een zeer fijne regeling van de terugkoppelspoel is hiermede mogelijk. Deze methode, welke wij voor het eerst in ons wisselstroomschema WO3-B hebben toegepast, is uiterst eenvoudig en doeltreffend, terwijl veel minder plaatsruimte noodig is, dan bij gebruik van een variabele condensator voor regeling van de terugkoppeling. Ook is deze methode, waarvoor alleen een potentiometer en een kleine vaste condensator noodig is, zeer goedkoop. Een groot voordeel is verder nog dat bij deze wijze van terugkoppeling hoegenaamd geen invloed wordt uitgeoefend op de afstemming van de roosterkring van de detectorlamp, hetgeen bij terugkoppeling door middel van een variabele condensator nog wel het geval is.

Voor de plaat van de detectorlamp is parallelvoeding toegepast. Toch is het bij gebruik van een Astra lf-transformator en sommige andere transformatoren, als bijv. Philips en Gecophone, onnoodig gebleken om in serie met de primaire van den transformator nog een hoogfrequent smoorspoel te plaatsen en wij hebben deze smoorspoel in dit schema dus doen vervallen. Niet bij alle lf-transformatoren is zulks echter mogelijk en men moet hiermede dus wel rekening houden.

Het toestel is verder uitgerust met één trap lf-transformatorversterking met luidspreker-beveiliging. De shunt-condensator (C6) over de luidspreker is niet absoluut noodzakelijk, doch

bij vele luidsprekers wordt hierdoor bij gebruik van een Philips B 443 als eindlamp een mildere toon verkregen.

De gloeidraad weerstand GW in den stroomkring van de hoogfrequentlamp dient in de eerste plaats als volume-regeelaar. Door vermindering van de gloeispanning van de hf-lamp beneden 3.5 Volt wordt de inwendige weerstand dezer lamp verhoogd en daardoor de geluidsterkte verminderd. In de tweede plaats kan nog automatisch een kleine negatieve rooster-spanning voor deze lamp worden verkregen, indien men een kleine weerstand voorgeschakeld laat. Ook kan met deze gloeidraadweerstand nog eventueel optredend genereeren van de hf-lamp worden tegengegaan. Dit zal zich b.v. kunnen voordoen op het lange golfbereik met kleine condensatorwaarden, indien de gebruikte antenne klein is.

BESCHRIJVING VAN DEN ONTVANGER AA 3

Wij geven hieronder een opsomming van de verschillende onderdeelen met de daarbij te vermelden bijzonderheden.

Twee variabele Condensatoren C1 en C2 van 500 cm. In het schema zijn hiervoor „Förg” condensatoren aangegeven. Andere goede verliesvrije condensatoren met deugdelijke fijnregeling zijn voor dit doel ook bruikbaar.

Spoelvoeten SPV1 (tweevoudig) en SPV2 (drievoudig) met de bijbehorende spoelen PS1, PS2, SS1, SS2 en T. De spoelvoeten zijn voorzien van een contactveer met aansluitklem. De spoelen zijn de „Astra” afgetakte basketspoelen (twee van 210 en twee van 60 windingen) met een terugkoppelspoel van 15 windingen (normale Astra basketspoel).

Potentiometer P voor regeling van de terugkoppeling. Dit is een „Rexor” potentiometer 400 Ohm. Deze potentiometer is van zeer speciale constructie, waarbij een metalen ring tegen de draadwindingen wordt gedrukt en waarbij dus niet van een sleepcontact wordt gebruik gemaakt. Hierdoor wordt beschadiging van de draad voorkomen, terwijl een zeer fijne en geruischlooze instelling wordt verkregen.

Gloeidraad weerstand GW. Dit is een „Rexor” weer-

stand van 40 Ohm van geheel overeenkomstige constructie als de bovengenoemde potentiometer. Bij de REXOR weerstanden en potentiometers kan een zwart schaalte met losse nikkelen rand bijgeleverd worden, waardoor een zeer sierlijk uiterlijk wordt verkregen.

Roostercondensator C4 „Monopole” 300 cm.

Roosterlekweerstand RL 2 megohm (met houder).

Shuntcondensator C3 „Mikado” 2000 cm.

Shuntcondensator C4 „Mikado” 2000 cm.

Tweevoudige schakelaar kort-lang KLS. Dit is een speciaal voor dit doel geconstrueerde schakelaar, welke bestaat uit twee enkelvoudige uitschakelaars, welke tegelijkertijd door één knop bediend worden. Het is ons gebleken dat geen enkele der bestaande schakelaars (ook de z.g. capaciteitsvrije) voor dit doel geschikt was, daar bij alle het te dicht te zamen brengen van de roosterkringen van hf- en detectorlamp tot ongewenscht genereeren aanleiding geeft. Bij deze speciale schakelaar blijven deze kringen op grooten afstand van elkaar, terwijl toch de bediening door één beweging geschiedt.

Laagfrequent-Transformator „Astra” 1 : 3.

Wij kunnen deze transformator in alle opzichten voor dit schema aanbevelen. Echter kunnen zonder bezwaar ook andere goede merken transformatoren gebruikt worden, bijv. Gecophone of Philips. Deze transformatoren hebben echter geen speciale klem om de huls te aarden, zoodat de hiervoor in het schema aangegeven verbinding dan natuurlijk vervalt.

Smoorspoel Ferrix A2 of C2 voor luidsprekerbeveiliging.

Condensator C5 „Hydra” 2 mf.

Condensator C6 „Hydra” 10000 à 30000 cm.

Deze condensator is alleen gewenscht bij een Philips B 443 als eindlamp. Bij een B 405 is het zelfs beter deze condensator te doen vervallen.

Lampvoet LV1 voor hf-lamp. Dit is een capaciteitsvrije AERMONIC lampvoet type A voor bodemmontage, zóó dat de hf-lamp horizontaal komt te liggen.

Lampvoeten LV2 en LV3. Dit kunnen normale lampvoeten zijn, vast of veerend naar keuze.

Aansluitbussen voor antenne, aarde, accu (gloeistroom-

apparaat) en Ferrix EG-plaatstroomapparaat (met negatieve-roosterspanning).

INBEDRIJFSTELLING

Nadat men het apparaat zorgvuldig volgens het schema heeft geconstrueerd, komt nu het eerst de lampenkeuze aan de orde.

De hf-lamp moet een lamp zijn met bovenaansluiting van de plaat. Hiervoor komen dus in aanmerking de Philips A 435 of de Philips A 442.

Als detectorlamp is de Philips 415 geschikt, voor lf-lamp de B 443 of B 405. De volgende combinaties raden wij aan:

- a) A 442, A 415, B 443. Bij kleine minder gunstige antennes of voor het verkrijgen van maximum geluidsterkte.
- b) A 435, A 415, B 443. Bij middelmatige antennes.
- c) A 435, A 415, B 405. Bij gunstige antennes.

Met goede ontvangmiddelen kan men dus met een goedkoopere lampenserie volstaan, dan bij kleine minder gunstige antennes.

Heeft men de juiste lampenkeuze gedaan dan worden deze in de daarvoor bestemde lampvoeten geplaatst. Bij gebruik van de B 443 wordt de klem op de huls aangesloten aan het op het schema hiervoor aangegeven snoertje. Bij de B 405 vervalt deze verbinding natuurlijk. Bij gebruik van de A 435 wordt de plaat direct aan de contactveer van de secundaire spoel verbonden en vervalt het draadje van de bovenaansluiting naar het klemmetje op de huls. Bij de A 443 wordt ook de bovenaansluiting van de plaat direct aan genoemde contactveer verbonden en de schermroosterspanning (75 V) wordt normaal toegevoerd door de plaatpen in de voet.

Dan worden de Astra afgetakte basketspoelen in de spoelhouders geplaatst. Een spoel 210 windingen in den houder gemerkt PS1 (met inachtnaam van „R” en „G”), een spoel 60 windingen in den houder PS2. De aftakking van deze spoel blijft ongebruikt. De andere spoel 210 windingen wordt in den houder gemerkt SS1 geplaatst (eveneens met inachtnaam van „R” en „G”). De tweede spoel 60 windingen in

den houder gemerkt SS2. Ook van deze spoel blijft de aftakking ongebruikt. Een terugkoppelspoel, 15 windingen, wordt tenslotte geplaatst in den houder gemerkt T.

Met de spoelen aldus opgesteld verkrijgt men het lange golfbereik met de knop van de kort-lang schakelaar naar **rechts**, het korte golfbereik met deze knop naar **links**.

Hierna wordt de accu (of gloeistroomapparaat) aangesloten. De gloeistroomschakelaar bevindt zich geheel rechts op de frontplaat.

Dan volgt het Ferrix EG plaatstroomapparaat met negatieve roosterspanning. Daar men slechts één negatieve roosterspanning nodig heeft, blijft de aansluiting gemerkt -R1 op het plaatstroomapparaat ongebruikt en wordt -R2 verbonden met -R op het ontvangapparaat. De andere verbindingen worden geheel overeenkomstig gemaakt.

De potentiometer links op het EG-apparaat wordt voor ca. $\frac{1}{4}$ ingedraaid, de Royalty C voor ca. $\frac{1}{2}$. Nadat ook antenne en aarde zijn aangesloten wordt de schakelaar (geheel rechts) op het ontvangtoestel naar rechts gedraaid (accu ingeschakeld) en wordt de gloeidraadweerstand (GW, geheel links) zóó ingesteld dat nog een zeer kleine weerstand voorgeschakeld blijft. Daarna wordt het EG-plaatstroomapparaat met het lichtnet verbonden en de gloeidraadweerstand van de gelijkrichterlamp naar rechts gedraaid tot bijna maximum (weerstand bijna uitgeschakeld). Het toestel is dan bedrijfsklaar en men kan met afstemmen beginnen.

WERKING

Daar in beide roosterkringen van gelijke spoelen en gelijke condensatoren wordt gebruik gemaakt **zullen de afstemmingen van de condensatoren ook nagenoeg gelijk zijn**. Hierdoor wordt de afstemming zeer vergemakkelijkt. Het kortegolfbereik loopt van 200-700 Meter, het langegolfbereik van 650-2200 Meter. De terugkoppel-potentiometer wordt voor ca. $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ ingedraaid en later verder nauwkeurig ingesteld. De juiste regeling van de terugkoppeling met de „Rexor” potentiometer is zeer gemakkelijk. Heeft men eenmaal een bepaald station

goed afgestemd dan is het raadzaam de verschillende spanningen nog eenigzins bij te regelen. De anode hoofdspanning mag niet meer dan 150 Volt bedragen, de detectorspanning (en eventueele schermroosterspanning voor de hf-lamp) ca. 75 Volt. De lf-roosterspanning 10 à 15 Volt. Het totale anodestroomverbruik bedraagt dan ca. 20 mA. Wij vestigen er nog de aandacht op dat de basketspoelen 60 windingen alleen met aftakking door ons worden geleverd, hoewel in dit schema deze aftakking niet noodig is. Een voordeel hiervan is evenwel nog dat nu eventueel ook het kortegolfbereik verkregen kan worden zonder parallelschakeling van de spoelen. Men plaatst dan de spoelen 60 windingen in plaats van de spoelen 210 windingen in de houders PS1 en SS1 (met inachtnaam van „R” en „G”). De houders PS2 en SS2 blijven dan ongebruikt. Men zal dan een kleine verandering in de afstemming kunnen constateeren, doch overigens zal de ontvangst volkomen gelijk zijn aan die met de parallel geschakelde spoelen.

Wij hebben in dit toestel slechts één lamp lf-versterking toegepast, aangezien ons absoluut gebleken is dat bij een goed geconstrueerd toestel met een niet te ongunstige antenne hiermede een geluidsterkte wordt verkregen, welke voor normaal gebruik meer dan voldoende is. Er bestaat echter geen bepaald bezwaar dit apparaat met nog een tweede trap lf-versterking te voorzien. Als lampen-combinatie kan dan worden gebruikt: A 435 (A 442), A 415, A 415, B 405 (B 443).

Onder normale omstandigheden is echter het aanbrengen van deze extra versterkingstrap overbodig.

BIJ HET BOUWSCHEMA

Wij hebben bij de AA3-ontvanger een frame-constructie toegepast met behulp van aluminium hoeksteunen, daar dit den bouw zeer vergemakkelijkt. Nadat het toestel aldus gereed is kan het geheel in een kast worden geschoven met aan de achterzijde een opening voor de diverse aansluitingen. De frontplaat en de achterstrook kunnen van eboniet zijn, doch men kan hiervoor ook zonder enig bezwaar een goede droge houtsoort nemen.

GARANTIE

Indien het toestel volgens deze aanwijzingen op zorgvuldige wijze met de door ons geleverde onderdeelen is samengesteld, zullen met dit apparaat zonder moeite de beste resultaten worden bereikt. Een absolute garantie voor de goede werking van een door den amateur zelf geconstrueerd apparaat kunnen wij uit den aard der zaak moeilijk geven en wij nemen in dit opzicht dan ook geen verantwoordelijkheid op ons.

Onze garantie strekt zich alleen uit tot de deugdelijkheid van de door ons geleverde onderdeelen afzonderlijk.

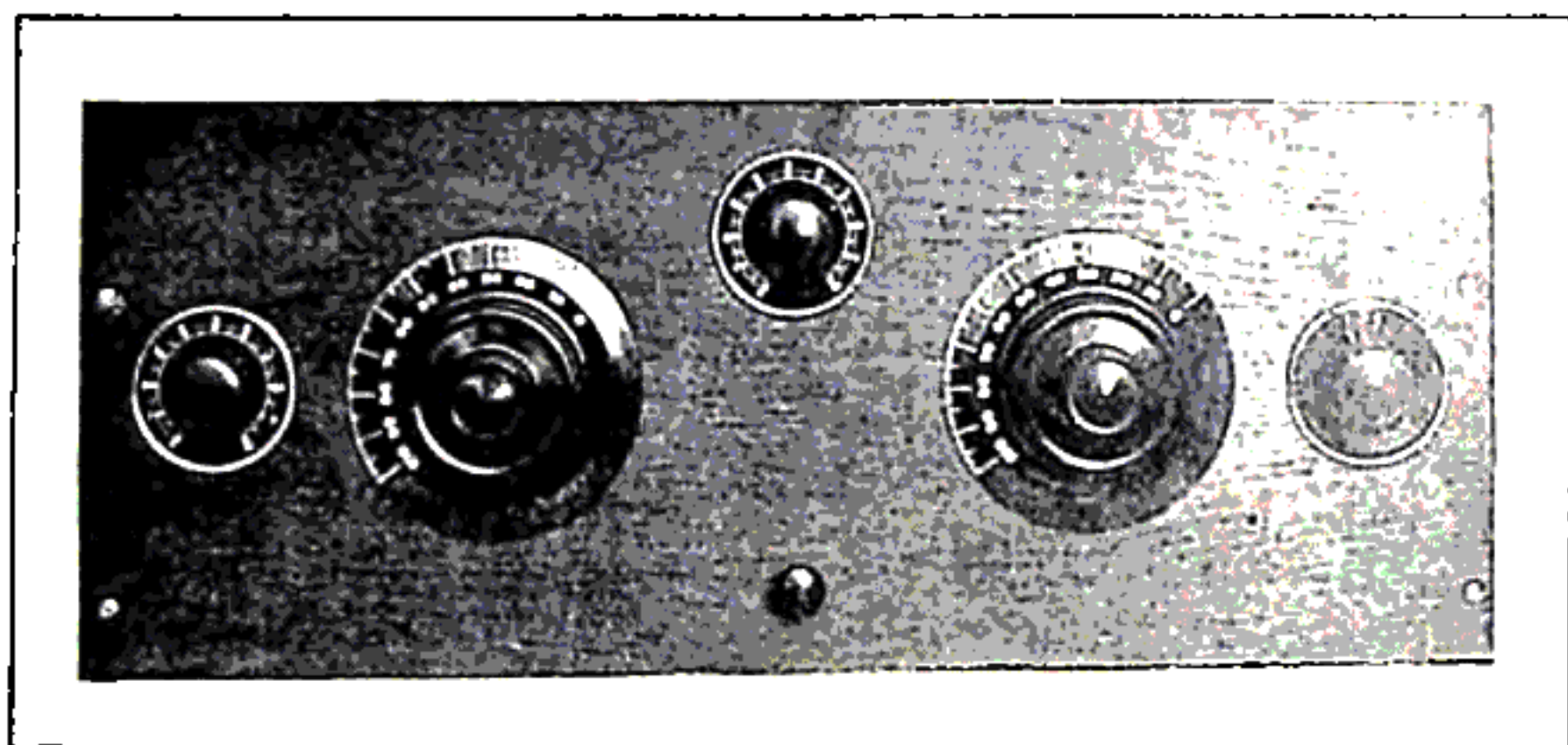
N.V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MAATSCHAPPIJ



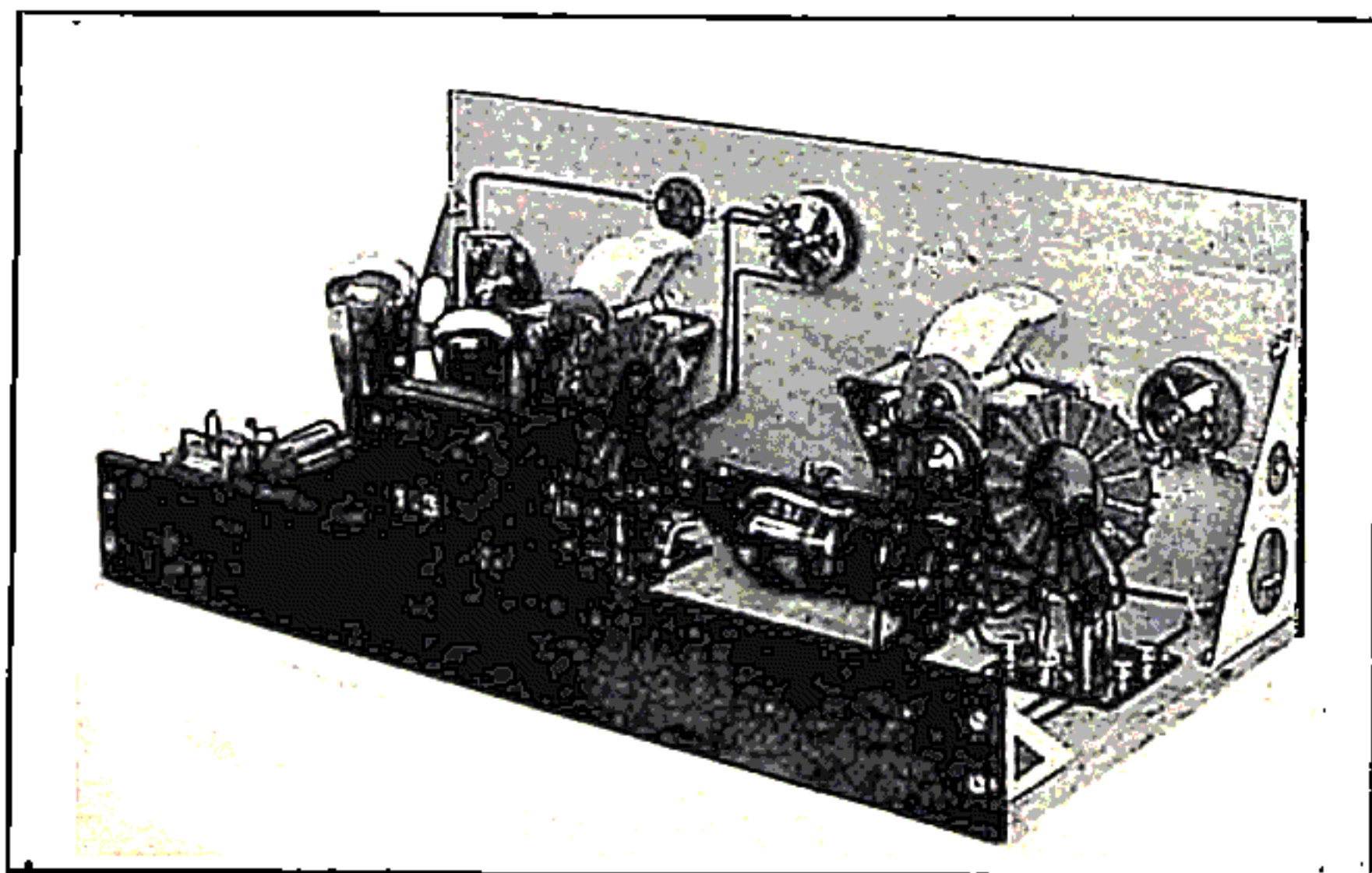
== s-GRAVENHAGE ==

NASSAU OUWERKERKSTR. 3

AFBEELDINGEN BEHOORENDE BIJ HET BOUWSHEMA VAN DEN OMROEPONTVANGER AA3



VOORAANZICHT

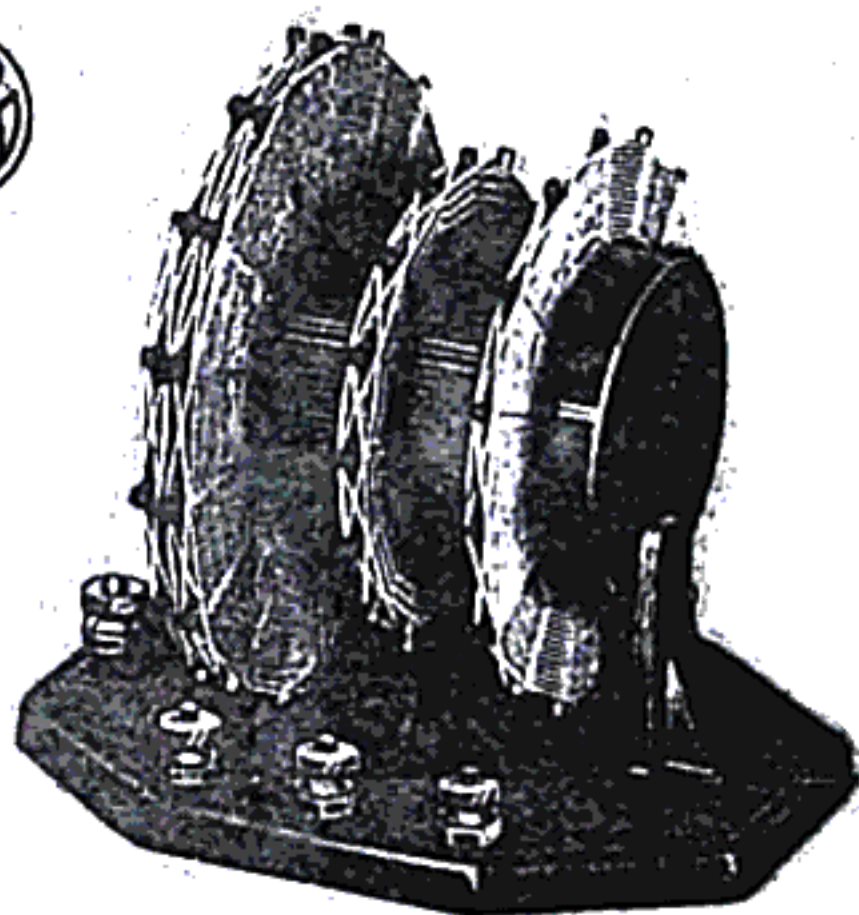
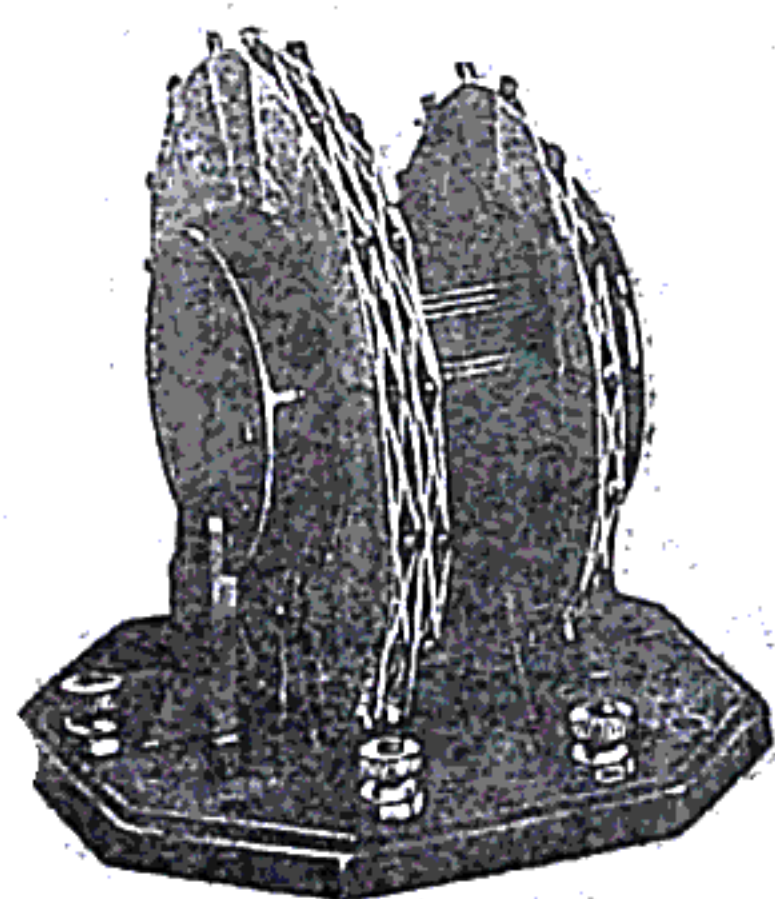


ACHTERAANZICHT

ASTRA

INBOUWSPOELEN

TYPE AA 3



De Astra Inbouwspoelen AA-3 verheugen zich steeds meer in een goede reputatie. Zij vormen met de speciaal voor dit doel geconstrueerden Kort-Lang schakelaar een ideale afstem-eenheid, welke door selectiviteit en een groote geluidsterkte uitmunt.

De Astra Inbouwspoelen AA 3 zijn degelijk en sierlijk afgewerkt. De schakeling is uiterst eenvoudig.

Voor het gebruik van deze spoelenstellen verwijzen wij naar onze betreffende bouwschema's, te weten:

Voor gelijkstroomvoeding, type AA 3 . . . prijs f 0.30

Voor wisselstroomvoeding „ AA 3-W . . . „ „ 0.30

Deze bouwschema's zijn geteekend op ware grootte en voorzien van een uitvoerige beschrijving, foto's, principe-schema enz. Zij worden op aanvraag gaarne toegezonden na ontvangst van het bedrag in postzegels, per postwissel of giro (150380).

Prijs van de Astra inbouwspoelen AA3 f 9 —

N. V. ALGEMEENE RADIO IMPORT MIJ.



NASSAU OYSTERBOEKERIJEN N.V. ROTTERDAM

DE WITTE WEG 10

OMROEPONTVANGER TYPE AA3

