

Vande Muiderkring:

Met deze
PENNEVRUCHT

EEN NIEUW ONTWERP.

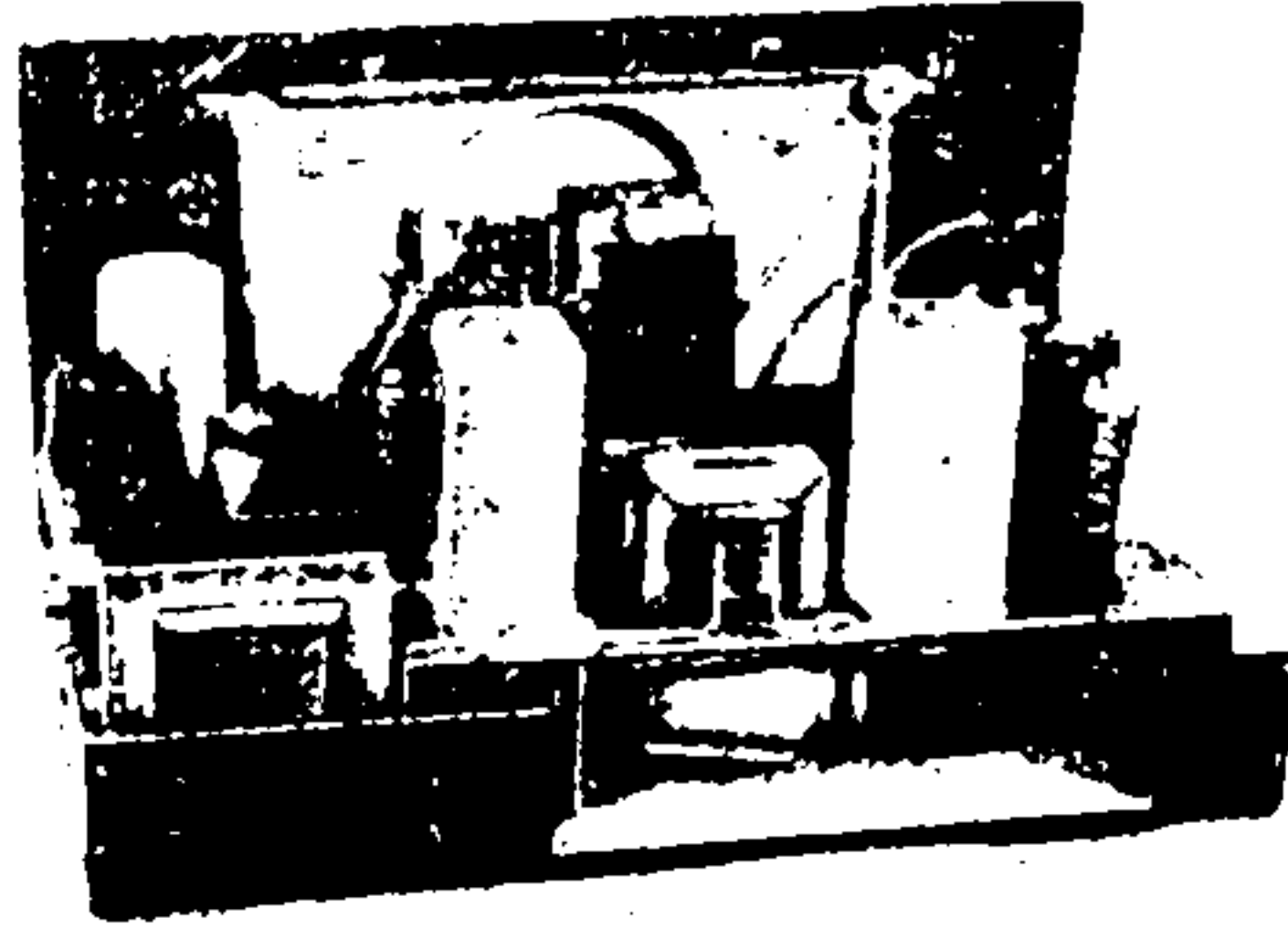
Met dank aan John Koster

Gericht op de hedendaagsche materiaalmoeilijkheden publiceeren wij 'n schema, waarin de „pennen“-buizen met de Mu-Gore „600“ Spoelen tot een compromis kwamen, en goed luister maar!

VERVOLGEN
WU ONS ARTIKEL OVER
BUIZEN
SPOELEN
SCHAKELINGEN

Was hetgeen onder de betiteling „Over Buizen, Spoelen Schakelingen“ in R.B. 5 verschenen min of meer bedoeld om aan de hand van losse aanwijzingen amateurs, die in buizen nood verkeerden — en wie vandaag aan den dag niet! — op de „huppel“ te helpen, om met langzamerhand bedenkelijk op museumstukken gelijkende buistypen tóch nog iets behoortlijks in elkaar te schroeven, thans vatten wij het betoogde samen in meer volledige aanwijzingen voor een super, geheel en al uitgerust met pennenbuizen. Daarin is b.v. de mengtrap uitgevoerd met gescheiden meng- en oscillatorbuis, de m.f. versterker is een normale l.f. penthode, die echter in verband met de anode-topaansluiting een bijzondere opstelling vereischt. De detectie-schakeling is op zichzelf heel normaal; terwijl echter in de nieuwere buizenserie's gecombineerde dioden-trioden ter bespreking staan, zijn hier de functies weer over twee buizen verdeeld: een dubbeltriode voor de signaal- en A.V.C. gelijkrichting en een penthode als l.f. versterker.

Voor zoover het de schakeling zelf betreft zijn er dus geen nieuwe gezichtspunten naar voren gekomen en het is de wijze van opstelling en samenbouw, die de meeste toelichting zal vereischen. Er is uitgegaan van de Mu-Core „600“ Serie voor het afstemgedeelte. Zoals bekend omvat deze een m.f. antenne-filter, (een seriekring tusschen antenne en aarde, die een kortsluiting vormt voor stoorsignalen op de middenfrequentie), een antennespoel voor drie golfbereiken met capacatieve koppeling voor k.g. en inductieve voor de andere 2 bereiken, plus een bijpassende oscillatorspoel. In normale schakeling, met een triode-hexode of een octode, vangt het k.g. bereik aan bij $\pm 13,5$ m en wordt dus ook de z.g. „13 m band“ bestreken. (Aangenomen althans, dat de minimum capaciteit van de gebruikte afstemcondensator klein genoeg is.)



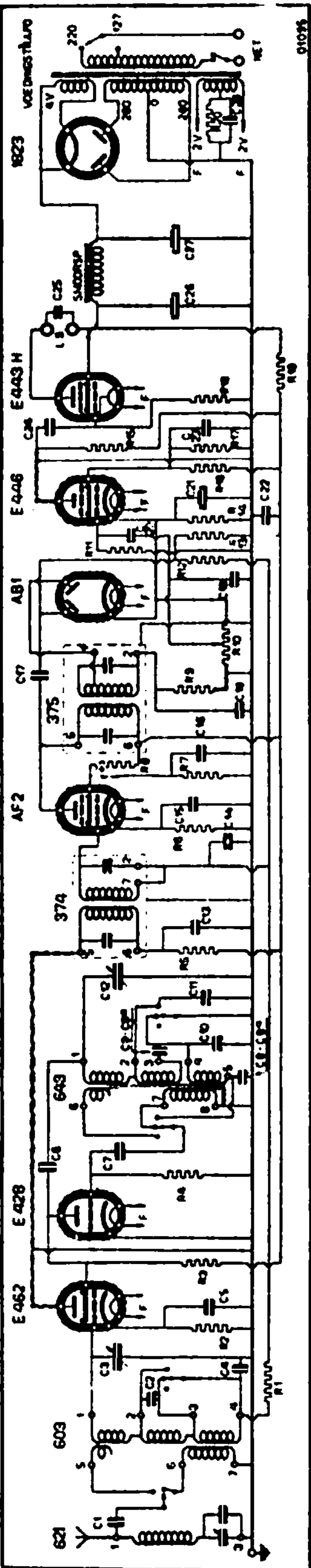
Deze minimum golflengte kan in de twee-buizen mengschakeling niet verwacht worden, als gevolg van de grootere schakelingscapaciteit. Met een goede afstemcondensator valt nu nog wel de „16 m“ band in het bereik.

Als oscillator is de E 428 of elke andere goede triode bruikbaar. Minder geschikte buizen veroorzaken moeilijkheden met het genereren, speciaal in de bovenste helft van het kortegolfbereik, waar de ontvangst dan wegvalt. Als mengbuis — welks klassieke benaming „eerste detector“ is — wordt een normale h.f. penthode of schermroosterbuis toegepast. Hiervan is het stuurrooster op de normale wijze aan de antennekring verbonden. In de kathode-leiding is de gebruikelijke neg. roosterspanningsweerstand opgenomen; de waarde is echter ongebruikelijk hoog, in verband met de gelijkrichtende

werking die van de buis in deze functie vereischt wordt. De koppeling met de oscillator komt tot stand door het schermrooster van de mengbuis en de plaat van de oscillator over dezelfde weerstand te voeden. Behalve de toegevoerde gelijkspanning staat op het schermrooster dus ook de h.f. wisselspanning van de oscillator-anode, die door het oscilleren opgewekt wordt. De electronenstroom door de mengbuis wordt dus zoowel door de signaalspanning als door de oscillatorspanning beïnvloed. Hierdoor ontstaat het zwevingsverschijnsel waarop het superbeterodyne principe berust; in de plaatkring kan een trilling worden afgescheiden, waarvan de frequentie gelijk is aan het verschil tusschen de signaal-frequentie en de oscillatorfrequentie. Dit afscheiden vindt plaats in de eerste m.f. transformator, een selectief samenstelsel van twee afstemkringen (bandfilter), waarin opgenomen de mengbuis en de m.f. versterker. Na versterking belandt het m.f. signaal via een tweede m.f. bandfilter op de detector, waar het wordt gelijkgericht en in een l.f. signaal omgezet. Vanaf

de plaat van de m.f. versterker wordt via $\text{C}17$ ook m.f. spanning toegevoerd naar de andere helft van de diode om na gelijkrichting de regelspanning voor de automatische fadingcompensatie (of volume controle A.V.C.) op te leveren. Deze spanning wordt teruggevoerd naar het stuurrooster van de m.f. versterker; daarom moet dit een type zijn met regelkarakteristiek (selectode) zoals b.v. AF2, E447, E455. De mengbuis is ook in de A.V.C. opgenomen; dit blijkt praktisch zonder bezwaar mogelijk, zelfs voor het k.g. bereik en zonder speciale regellamp. Uit het oogpunt van gevoeligheid is een rechte h.f. penthode

of schermroosterbuis, dus b.v. E446 of 462, in het voordeel, doch een regelbuis is ook goed bruikbaar. Voor de l.f. versterker geldt ongeveer hetzelfde; beide buistypen zijn bruikbaar, doch de „rechte“ verdient voorkeur. Bovendien valt hier nog te experimenteren met de waarde van de weerstand tusschen het schermrooster en aarde — R17, — die de schermroosterspanning helpt verlagen. Bij h.f. penthoden kan deze weerstand meestal geheel gemist worden. Schermroosterlampen zijn in dit opzicht critischer. Ook kan het wel voordeliger zijn, om de kathodeweerstand kleiner te kiezen. Zoowel de versterking als de kwaliteit zijn gebaat bij een juiste instelling. Het is geen dwingende noodzaak om als l.f. versterker een penthode- of schermroosterbuis te bezigen, tenzij men op een uiterste gevoeligheid gesteld is. Een triode is ook bruikbaar, vooral wanneer de eindversterker volstaat met een middelmatig groote stuurspanning, zoals b.v. bij de E443H het geval is. De schakeling blijft geheel ongewijzigd, alleen komt vanzelfsprekend de schermroostervoeding te ver-



vallen (R16, R17 en C23). Als eindversterker is een direct-verhit type aangegeven, waarbij de neg. roosterspanning verkregen wordt middels een weerstand tussen de middenaftakkingen van de gloeistroomwikkling en aarde. Dit gaat dus op voor E443H, C453 en derg. buizen. Voor indirect verhitte typen, als E463 en E453, is een wijziging in de schakeling noodig. De middenaftakking wordt dan rechtstreeks geaard en de n.rsp. weerstand met overbruggingscondensator wordt bij de eindversterker aan de kathode verbonden.

DE BOUW - MOGELIJKE VARIATIES.

Men vatte de montage-tekening niet op als een uitgewerkt „bouwplan op schaal“, doch slechts als een opstellingsvoorbeeld, dat men in groote lijnen kan volgen, doch dat natuurlijk niet strikt geldt, wanneer toevallig afwijkend gevormde onderdelen beschikbaar zijn. De punten waar het bepaald op aankomt zullen duidelijk aangestipt worden. Er is uitgegaan van de veronderstelling, dat lang niet iedereen over een passend chassis kan beschikken en daarom is teruggegrepen naar de „ouderwetsche“ bodemplankmontage. Terwille van de stabiele werking van het m.f. gedeelte is het echter raadzaam geacht niet geheel en al van het chassis af te stappen, temeer daar de huidige m.f. transformatoren nu eenmaal niet op bodemmontage berekend zijn. Wie zelfs niet over het benodigde smalle strookje metaal (aluminium, sink) beschikt, kan zich behelpen met triplex of multiplex, bekleedt met bladmetaal, b.v. blik. Voor de m.f. versterker is een liggende montage gekozen, waardoor rooster en plaatverbindingen zeer kort uitvallen en ver van elkaar verwijderd blijven. De roosterverbinding is bij de eerste m.f. transformator altijd van boven uitgevoerd, terwijl hier aansluiting aan de onderzijde benodigd is. Voor zoover niet tevens ook onder een aansluiting aanwezig is (topverbinding kan dan afgeknipt worden) moet de boven-aansluiting naar onder gevoerd worden, zoo mogelijk binnen door de schermbus. De ruimte tussen de m.f. transformatoren kan men benutten voor de afvlak-smoorpoel — zooals aangegeven — doch wanneer deze in een voedings-combinatie is ondergebracht kan men daar ook goed de afvlakcondensatoren plaatsen.

Het zal van de beschikbare afstemschaal afhangen, op welke plaats de afstemcondensator terecht komt, maar doorgaans zal dit wel in het midden van het apparaat zijn. De afstand vanaf de frontplaat wordt mede door de schaal bepaald. Vaak zal het ook beter uitkomen als de condensator een eindje omhoog gebracht wordt, hetgeen dus een ophoogblokje of beugels vereischt.

Bekleding van de bodemplank met metaalplaat is aan te bevelen; met het oog op de aardverbindingen is een metaal waaraan gesoldeerd kan worden erg gemakkelijk.

Wanneer een tweevoudige condensator ontbreekt en twee gelijksoortige enkele exemplaren voorhanden zijn, is het ook in het geheel niet uitgesloten, deze te benutten. Uitgerust met gelijke schalen komen zij dan steeds op gelijken stand, terwijl alleen de oscillator-afstemming scherp is. In elk geval haalt men zoo het maximum aan gevoeligheid uit het toestel, hetgeen met een twijfelachtige duo-condensator niet zoo zeker is.

De trimmers- en padding-condensatoren zijn gedeeltelijk als dubbeltrimmers voorgesteld. Dit is natuurlijk geen eisch; het komt op de juiste waarde aan en hoe ze verder onderling gecombineerd zijn doet minder ter zake. Van de paralleltrimmers is de maximumwaarde aangegeven, resp. 30, 50 en 100 p.F., van de paddingcondensatoren daarentegen de waarde, die ingesteld moet worden. Vaak zal het bereik van de beschikbare trimmers te klein zijn; men schakelt dan capaciteit parallel, tot de totaal waarde van de maximum trimer-capaciteit en de parallel-condensator ruimschoots de benodigde waarde vertegenwoordigt. Het is raadzaam de parallelcapaciteit zoodanig te kiezen, dat de trimmers noch zeer los, noch muurvast behoeft te worden gedraaid. In beide gevallen laat de stabiliteit te wenschen over. Bij de keuze van de vaste parallelcondensator is dit ook een belangrijk punt. Zoo zijn b.v. papier condensatoren uit den boze, omdat ze zeer gevoelig zijn voor temperatuurvariaties. Mica's gedragen zich zeer verschillend, al naar de constructie. De

SCHEMA-SLEUTEL 01095.

C 1	- 200 pF	C 18	- 100 pF	R 5	- 5.000 Ohm
C 2	- 30 pF	C 19	- 0,0002 mfd.	R 6	- 250 "
C 3-C 12	- afstemcond.	C 20	- 0,01 mfd.	R 7	- 30.000 "
C 4	- 0,1 mfd.	C 21	- 25 mfd.	R 8	- 25.000 "
C 5	- 0,1 mfd.	C 22	- 1 mfd.	R 9	- 50.000 "
C 6	- 100 pF	C 23	- 0,1 mfd.	R 10	- 100.000 à 250.000 Ω
C 7	- 100 pF	C 24	- 0,02 mfd.	R 11	- 1 M.Ohm
C 8-C 8a	- zie beschrijv.	C 25	- 0,001 mfd.	R 12	- 1 M.Ohm
C 9-C 9a	- " "	C 26	- 8 mfd.	R 13	- 0,5 M.Ohm
C 10	- 100 pF	C 27	- 8 mfd.	R 14	- 2.000 Ohm
C 11	- 50 pF	C 28	- 25 mfd.	R 15	- 100.000
C 13	- 0,1 mfd.	R 1	- 0,1 M. Ohm	R 16	- 0,25 M.Ohm
C 14	- 0,1 mfd.	R 2	- 5.000 Ohm	R 17	- 100.000 Ohm
C 15	- 0,1 mfd.	R 3	- 40.000 "	R 18	- 0,5 M.Ohm
C 16	- 0,1 mfd.	R 4	- 40.000 "	R 19	- 5.000 Ohm
C 17	- 25 pF			R 20	- 350 Ω (v. E 443 H)

aangewezen uitvoering in de gemetalliseerde mica- of keramische condensator.

Wie in de gelegenheid is, de condensatoren-combinaties tevoren even op capaciteitswaarde (en sluiting!) te controleren met een meetbrug als de MB 61, komt later niet voor onaangename verrassingen te staan.

Dit geldt trouwens voor al het materiaal, speciaal als dit uit de „rommelkist“ stamt en al eens gebruikt is.

Het voedingsdeel kwam terloops reeds ter sprake. De tekening toont een losse transformator en smoorspoel, terwijl een gecombineerde electrol. condensator mede voor de afvlakking zorgt. Hier zijn ook weer variaties mogelijk, teneinde eventueel beschikbaar materiaal te kunnen benutten. Zoo kan b.v. de afvlaksmoorspoel vervallen wanneer men een luidspreker met hoog-ohmige veldwikkeling (1500 à 2500 Ohm) gebruikt en deze ervoor in de plaats schakelt. In dit geval moet het spanningsverlies in de veldspoel (75 à 125 V.) goedge maakt worden door een hoohere transformatorspanning (2 x 325 à 350 V.).

Velen beschikken nog over een passende voedings-combinatie met 4 V. gloeispanning. Deze is natuurlijk bruikbaar, mits de gloeistroomwikkeling niet al te krap gemeten is want er wordt nu meer stroom van betrokken dan in de gebruikelijke drie- of hoogstens vierlampen. Wanneer de smoorspoel van een dergelijke combinatie groot genoeg is, en dit is gewoonlijk het geval, dan is de bromvrijheid voldoende met 2 x 4 mfd. en kunnen dus eventueel nog voorhanden papierblokken benut worden. Het is niet onnuttig er nog eens op te wijzen, dat een zekering van 150 mA, eventueel een zaklantaarnlampje van 100 of 150 mA., in de verbinding tusschen het midden van de hsp. wikkeling en aarde veel onheil voorkomen kan, wanneer een der afvlakcondensatoren het begeeft. De ontkoppelcondensatoren bij de l.f. versterker (0.1 en 1 mfd.) kunnen ook zeer goed door papierblokken vervangen worden: de aangegeven waarden gelden als minimum, grootere zijn zonder bezwaar toe te passen.

BEDRADING.

De beide spoelen hangen aan de aansluitdraden; het is dus zaak om althans enkele van de verbindingen — bij voorkeur korte — van stijf, dik draad uit te voeren. Verbindingen die niet overmatig lang mogen worden, zijn in dit deel van de ontvanger de draden tusschen de vaste platen van de afstemcondensatoren en de spoelen, van de spoelen naar de k.g. schakelaarcontacten en de aardverbindingen tusschen de schakelaar en het condensatorframe.

In het l.f. gedeelte moet bijzonder gelet worden op de roosterleidingen van de l.f. versterker. Hiertoe behoort de condensator tusschen het rooster en de potentiometer, die aan weerszijden met zoo kort mogelijke draadeinden aangesloten wordt. de lekweerstand van 1 Meg. Ohm, die ook zoo kort mogelijk aan het rooster ligt. de verbinding vanaf de potentiometer naar de 50.000 Ohm weerstand bij de m.f. transformator, die volledig afgeschermd moet zijn en deze weerstand zelf, die weer direct aan de m.f. transformator ligt. De afscherming van de potentiometer ligt aan aarde.

Door deze maatregelen toe te passen voorkomt men brommen en gillen. De montage van het m.f. gedeelte is afzonderlijk door een tekening verduidelijkt. Het is gewenscht om de afgeschermd verbinding die van de eerste m.f. transformator naar de top van de mengbuis gaat capaciteitsarm uit te voeren. Een speciale h.f. kabel is dus aan te bevelen.

Wanneer men de achterzijde van het apparaat voorziet van een aansluitstrip, dan dient men er voor te zorgen, b.v. door het aanbrengen van een uitsparing, dat de m.f. versterker bereikbaar blijft.

HET AFREGELLEN.

Het maakt bij het afregelen verschil, of men het apparaat heeft uitgevoerd met een tweevoudige con-

densator met een bij spoelen en condensator passende schaal, dan wel met een 2-voudige condensator en willekeurige schaal of, als derde mogelijkheid, met losse condensatoren.

Voor het normale, eerstgenoemde geval, dus een passende combinatie, geldt het volgende.

Zooals bij Supers gebruikelijk is, vangt men aan met de afregeling van het m.f. gedeelte. Beschikt men over een meetzender, dan verbindt men deze aan het stuurrooster van de mengbuis, stelt in op een signaal van 471 kHz en regelt vervolgens de m.f. transformator af. Houd de output van de meetzender daarbij zo gering mogelijk.

Wie geen meetzender heeft moet er maar op vertrouwen, dat de trimmers reeds ten naaste bij goed ingesteld zijn bij de eindcontrole in de fabriek (bij de Mucore's kan men dit met een gerust hart doen.) Men zoekt dan, wanneer het apparaat blijkt te werken, een niet al te sterk station en gaat vervolgens de m.f. trimmers stuk voor stuk op sterkste geluid instellen. Zoodra de ontvangst zoo sterk wordt, dat geen scherpe instelling meer mogelijk is, verkleint men de antennespanning, b.v. door over te gaan op een binnen-antennetje, doch men verdraait de afstemming niet, alvorens men zeker is dat elke trimmer beslist op het maximum is ingesteld.

Vervolgens is het k.g. bereik aan de beurt. Dit regelt men af met behulp van de trimmers op de afstemcondensator. De antennetrimmer kan geheel los komen. Met de oscillatortrimmer kan men vervolgens de 19 m band op de juiste plaats op de schaal brengen. Men vindt voor deze band twee afstemmingen; als de trimmer goed ingesteld is, ligt de ene op de juiste plaats en de andere op 21 m. Daarna kan men voor de 16 m band zoo noodig nog een kleine correctie aanbrengen. Tenslotte kan men nog probeeren of vaster draaien van de ant. trimmer voor de 16 en 19 m banden gevoeligheidsverbetering geeft.

MIDDENGOLF

Vooraf draait men de langegolf serie condensator C8 (pl. m. 240 pF) geheel vase. Dan brengt men door instellen van de m.g. serie-cond. C9 de stations in de bovenste helft van het bereik (Bremen, H'sum I, Keulen, Brussel) ongeveer op hun plaats, en vervolgens met de paralleltrimmer C11 de stations in de onderste helft (H'sum II, Rijssel). Beide afregelingen beïnvloeden elkaar en moeten eenige malen over en weer gehaald worden. Op een station omstreeks 250 m, dus b.v. Rijssel, regelt men de m.g. ant. trimmer af op grootste gevoeligheid.

LANGEGOLF

De geheele afregeling bestaat hieruit het op hun plaats brengen van de stations met behulp van de seriecond. C8 en de paralleltrimmer C10. Echter is hier de afhankelijkheid van de beide instellingen onderling nog grooter als op m.g. Met de seriecond. brengt men Parijs en Kootwijk op hun plaats, met de parallelcond. Kalundborg en Luxemburg. De l.g. afregeling kan nog een beetje invloed uitoefenen op de m.g. Daarom is het nuttig om op m.g. de instelling van de serie-cond. C9 nog even te controleren en vervolgens op l.g. de afregeling te beëindigen met een laatste bijregeling van C8 en C10.

In het tweede geval, dus met willekeurige schaal, vervalt het op hun plaats brengen van de stations.

Men draait de trimmers op de afstemcondensator geheel los, om het k.g. bereik zoo laag mogelijk te doen beginnen.

Op middengolf regelt men de osc. parallel trimmer C11 zoodanig af, dat het begin van het omtreepbereik (200 m) bijna geheel onderin valt. De antenkringtrimmer voor m.g. regelt men daar af voor grootste gevoeligheid. Boven in het bereik, ong. bij 500 m, regelt men de m.g. seriecond. (C9) af voor grootste gevoeligheid, onderwijl de afstemcond. steeds heen en weer draaiend. Bij 200 m stelt men nogmaals de paralleltrimmer en de antenne trimmer C 2 in en herhaalt ook nog eens de afregeling bij 500 m van C9.

(Zie vervolg op pag. 169)



Vervolg van pag. 163, (Nieuw ontwerp).

De langegolf instelling bestaat uit het opzoeken van Kalundborg of Luxemburg met ong. half ingedraaide afstemcondensator door C10 te variëren en daarna het opzoeken van Friesland (1875 m) bij bijna geheel ingedraaide afstemcondensator met behulp van C8. Beide instellingen beïnvloeden elkaar en moeten eenige malen beurtelings herhaald worden. In de uitvoering met losse condensatoren is de afregeling het minst kritisch; wel zal men dan nog probeeren, voor beide afstemschalen gelijke standen te bereiken. Voor het k.g. bereik valt geheel niets af te regelen. Het aanvangspunt van de m.g. regelt men met C11 zoo, dat 200 m bijna geheel onderin valt.

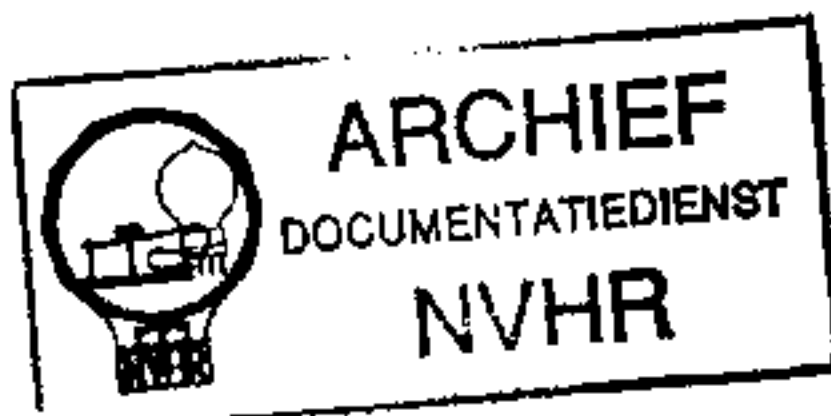
De antennekring-afstemming stelt men dan in dezelfde stand en C2 regelt men af voor grootste gevoeligheid. Dan zoekt men met de oscillatorafstemming een station bij omstreeks 500 m, dus b.v. Brussel. Dit doet men door eerst beide afstemcondensatoren voor $4/5$ in te draaien en dan door bijregelen van de C9 dit station te zoeken. Vervolgens stemt men de antenne-afstemcondensator bij op grootste sterkte. De oscillator afstemcond. wordt dan in dezelfde stand gezet en C9 bijgeregeld tot het station weer teruggevonden is. Het aanvangspunt (200 m)

kan intusschen verschoven zijn en wordt weer op de oorspronkelijke plaats gebracht door bijregeling van C11. Over het geheele bereik zullen de beide afstemmingen dan min of meer gelijk oploopen. Alleen voor de zwakkere stations is de antennekringafstemming enigszins kritisch.

Op langegolf draait men beide cond. eerst half in en zoekt dan met C10 Kalundborg. Daarna stemt men den antennekring af op grootste sterkte, zet de osc. cond. in dezelfde stand en zoekt Kalundborg opnieuw met C10. Met bijna geheel ingedraaide cond. zoekt men vervolgens de 1875 m met C8, stemt de antennekring weer af op grootste sterkte, brengt de osc. afstemming in overeenstemming met de antenneafstemming met C8 en herhaalt dan weer de bewerking met Kalundborg. Als zoo eenige malen over en weer C10 en C8 afgeregeld zijn, krijgt men ook op l.g. een goede overeenstemming tusschen de beide schaalinstellingen. Deze gelijkloop is wel gewenscht, omdat men anders licht hinder ondervindt van meer-voudige afstemming.

De sterkere stations zijn n.l. bij meer standen van de osc. afstemcond. te hooren en dit kan zeer verwarrend werken.

Houdt men de aanwijzingen gelijk dan is de kans daarop veel kleiner.



„600” super

met

„pennen-buizen”

Gepubliceerd in: R.B. No. 8 - 12e jrg.

Voor hen, die wel over een 600 serie beschikken, doch niet over de daarbij behorende moderne buizen, kan dit schema een uitkomst betekenen. Tevens is het een goed voorbeeld van de vereenvoudiging die de nieuwere combinatiebuizen opleveren: we doen hier met 6 buizen hetzelfde wat 4 nieuwe doen. Voor de mengbuis passen wij nu twee afzonderlijke buizen toe, n.l. een E462 en een E428.

Deze combinatie werkt heel behoorlijk. De voornaamste nadelen zijn, dat de stralingsvrijheid minder goed is en dat de capaciteit over de oscillatorkring wat groter is dan normaal. Er „hangen” nu n.l. twee buizen aan. In het m.f. gedeelte zien we de AF2 toegepast. Een complicatie is hierbij, dat deze de roosteraansluiting onder heeft, terwijl de meeste m.f. transformatoren berekend zijn op roostertopaansluiting. Het is gewenst deze aansluiting binnen de bus naar onder te voeren. Zo nodig moet deze leiding nog afgeschermd worden van de bedrading van de volgende transformator door middel van een schermpje. Van het l.f. gedeelte valt te vermelden, dat alles wat zich in de roosterkring bevindt van de E446 bijzonder gevoelig is voor inductie. Langere leidingen moeten afgeschermd worden.

Het is mogelijk deze Super uit te voeren met losse afstemcondensatoren. De afregeling wordt daardoor iets eenvoudiger, doch de bediening nu juist niet. Daarentegen bereikt men wel het maximum aan gevoeligheid. Men kan ook andere dan de aangegeven buistypen gebruiken. Soms zal het nodig zijn enige wijziging aan te brengen, b.v. in de waarde van kathodeweerstanden. De oscillatortriode mag niet al te ver „heen” zijn; in dit geval is het onmogelijk over het gehele k.g. bereik de zaak aan het genereren te houden.

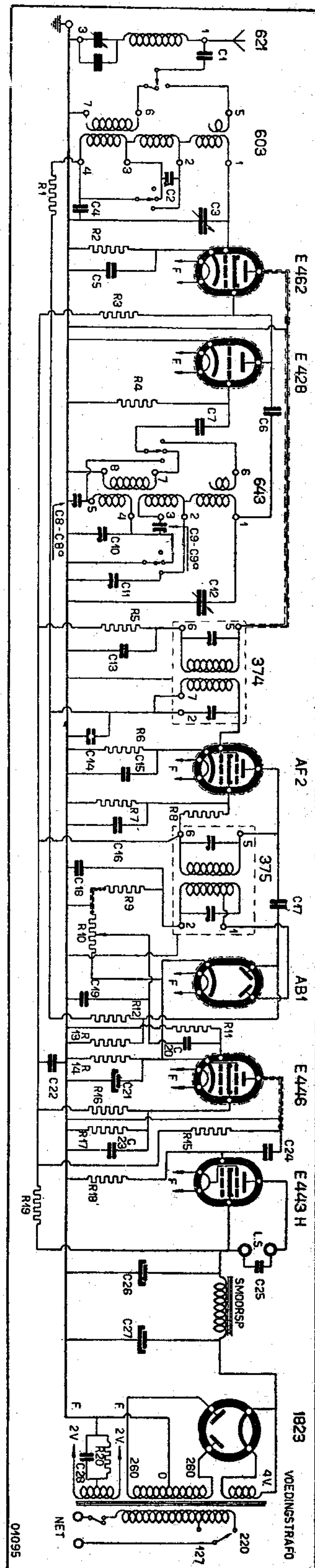
Enige opmerkingen inzake de waarden van de trimmers bij de 600 spoelen te gebruiken, aan de hand van schema 01095.

C2 is een 30 pF trimmer en dient voor de middengolfafregeling van de antennekring.

C11 is de M.G. trimmer voor de 643. De maximum waarde bedraagt 50 pF. Men kan hier een 50 pF trimmer gebruiken, doch ook een van de normale waarde van 30 pF, met een parallelcapaciteit van 20 pF.

C9—C9a is de MG padder; de waarde hiervan moet instelbaar zijn tussen 550 en 650 pF. Men kan dus een 150 pF trimmer nemen met 500 pF parallel, 250 pF + 400 pF enz. Voor L.G. (C8 + 8a) is maximum 250 pF nodig, die op gelijke wijze samengesteld kan worden. C10 is max. 100 pF.

Terwille van de stabiliteit is het altijd gunstig een zo groot mogelijk gedeelte van de totale capaciteit als vaste condensator uit te voeren, mits hiervoor dan een keramische of gemetalliseerde mica-uitvoering genomen wordt.



AFREGELING VAN „600” SUPERS

- a. MF signaal van 471 kp/s op stuurrooster van mengbuis MF transformator instellen; signaal geleidelijk verzwakken, naarmate gevoeligheid toeneemt.
- b. Apparaat op 550 m afstemmen. Sterk 471 kp/s signaal op antenne en 621 filter afregelen voor minimum signaal.
- c. Apparaat op K.G. Trimmers op afstemcondensator (indien daar niet aanwezig tussen 1 en 2 van 603 en 643 aangebracht) afregelen tot 16 en en 19 m omroepbanden op goede plaats vallen. Eerst osc. trimmers, daarna antennekring voor max. gevoeligheid. Er zijn twee instelpunten voor osc. trimmer voor zelfde station: kleinste capaciteit is juist. Plaats van 49 m band is zo nodig te corrigeren met een „verlengspoeltje” Zie ook schema C356.
- d. Apparaat op M.G. Op ca. 250 m trimmer C14 (zie schema 01184, MK '43) instellen voor juiste schaal-aanwijzing, daarna C3 voor grootste

gevoelighedi. Op ca. 500 m C10 instellen voor schaal-aanwijzing.

Daarna op 250 m C14 en vervolgens weer op 500 m C10 corrigeren. Dit over en weer herhalen.

- e. Apparaat op L.G. Met C13 Kalundborg op juiste plaats brengen, met C12 Parijs of 1875 m. Dit over en weer herhalen.

Belangrijk. Een kloppende schaal-aanwijzing is alleen mogelijk indien afstemcondensator en schaal bij elkaar en bij de „600” spoelen passen!

SCHEMA SLEUTEL

C 1, 19	200 pF mica	R 1, 15, 17	100.000 Ohm
C 2	30 pF trim.	R 2, 5, 19	5.000 „
C 3, 12	afstemcond.	R 3, 4	40.000 „
C 4, 5, 13, 14, 15, 16, 23	0,1 μ F koker	R 6	250 „
C 6 7, 18	100 pF mica	R 7	30.000 „
C 8, 9, 10, 11	zie beschr.	R 8	25.000 „
C 17	25 pF keram.	R 9	50.000 „
C 20	0,01 μ F koker	R 10	0,1 à 0,5 Meg „
C 21, 28	25 „ 25 V	R 11, 12	1 „ „
C 22	1 „ koker	R 13, 18	0,5 „ „
C 24	0,02 „ „	R 14	2.000 „
C 25	1000 pF „	R 16	250.000 „
C 26, 27	8 μ F 500 V	R 20	350 „

(VOOR E443H)