

(Gehele of gedeeltelijke nadruk verboden.)



AMROH-BULLETIN

POPULAIR TECHNISE RADIO-PUBLIKATIE
 UITGAVE VAN: AMROH — AFD. BULLETIN — MUIDEN
 POSTREKENING No. 83214

INHOUD: BOUWSHEMA'S!



L. S. Gezien de vele aanvragen der Varley Nicore gebruikers en mede het feit dat door de Varley - fabrieken voor dit seizoen o.m. de nieuwe DUO-Nicore ijzerkern spoelen gebracht worden deed ons besluiten een extra editie van het „Amroh-Bulletin” samen te stellen. Dit nummer is niet bedoeld als vervolg-uitgave, doch uitsluitend

als extra nummer aan te merken .. Hierin zijn opgenomen vijf nieuwe ombouw/nieuwbouwtekeningen met desbetreffende beschrijvingen en schakelschema's voor de DUO-Nicore Spoelen, evenzo de reeds eerder door ons gepubliceerde Nicore tekeningen met beschrijving .. Wij vermoeden dan ook wel aan veler wenschen te hebben voldaan en bevelen wij dan ook deze extra uitgave van het „Amroh-Bulletin” aan voor het juiste gebruik onzer Varley Duo-Nicore en Nicore Spoelen; teleurstellingen behoren dan praktisch tot het verleden .. Mochten er zich toch, ondanks uitgebreide redactie, moeilijkheden bij de bouw voordoen, zoo zijn wij ten allen tijde gaarne bereid U bij de opsporing van storingen behulpzaam te zijn, doch gelieve bij Uw klacht 6 ct. voor antwoordporti bij te sluiten.



Varley

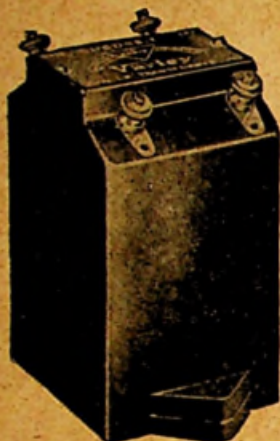
FOREMOST AS PIONEERS



Varley

LAAG FREKWENT TRANSFORMATOREN
vormen EEN GEHEEL APARTE KLASSE!!

ZIJ WORDEN VERVAARDIGD IN ZES TYPEN EN WEL:



NICORE I Bestelnummer DP. 1.

Primaire zelfinductie — 130 Henry. Prim. weerstand — 1300 Ohm, Sekundaire weerstand — 10.000 Ohm, Max. stroomsterkte in prim. — $2\frac{1}{2}$ m.a. Verh. 1 : 4; Stroomloos gesch. 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5. Afmetingen: $2 \times 3\frac{1}{4} \times 3$ inch. Prijs f 11,50.

NICORE II Bestelnummer DP. 2.

Primaire zelfinductie — 80 Henry, Prim. weerstand — 1.000 Ohm, Sek. weerstand — 5.500 Ohm, Max. stroomsterkte in prim. — 2 m.a., Verh. 1 : 4, Stroomloos 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5, Afmetingen: $1\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4} +$ inch. Prijs f 7,50.

COMPENSATING Bestelnum. DP. 35.

Prim. zelfinductie — 60 Henry, Prim. weerst. — 800 Ohm, Sek. weerstand — 5.000 Ohm, Max. stroomst. prim. 4 m.a., Verh. 1 : 4, Strooml. 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5, Afmetingen: $1\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4} \times 2\frac{3}{4}$ inch. Prijs f 7,50.

NICLET Bestelnummer DP. 21.

Prim. zelfinductie — 45 Henry, Prim. weerstand — 750 Ohm. Sek. weerstand 4.000 Ohm, Max. stroomsterkte in prim. — 3 m.a., Verh. 1 : $3\frac{1}{2}$, Strooml. 1 : $2\frac{1}{2}$, 1 : $3\frac{1}{2}$, 1 : $4\frac{1}{2}$. Afmetingen: $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{8}$ inch. Prijs f 4,50.



NICLET Bestelnummer DP. 22.

Prim. zelfinductie — 17 Henry, Prim. weerst. 530 Ohm, Sek. weerst. 3.500 Ohm, Max. stroomsterkte in prim. 3 m.a., Verh. 1 : 5, Stroomloos 1 : 4, 1 : 5, 1 : 6. Afm.: $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{8}$ inch. Prijs f 4,50.

HEAVY DUTY Bestelnum. DP. 3.

Prim. zelfinductie — 91 Henry, Prim. weerst. — 2.300 Ohm, Sek. weerstand — 25.000 Ohm, Max. stroomsterkte in prim. 20 m.a., Verh. 1 : 5, Afmetingen $\pm 3\frac{1}{4} \times 3\frac{3}{4} \times 3\frac{3}{4}$ inch. Prijs f 12,50.



**ZIEDAAR, 'N SERIE
WONDER-TRANSFORMATOREN!**

VERDER COMMENTAAR OVERBODIG, HET ZIJN Varley PRODUCTEN!

Varley

DUO-NICORE SPOELEN.

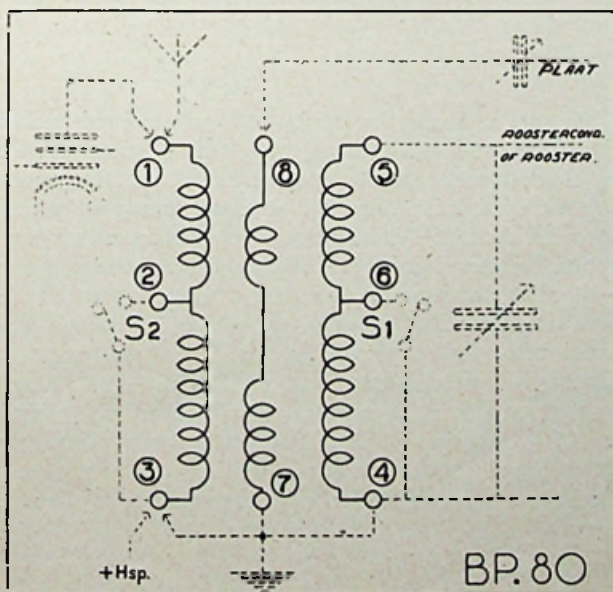
Alhoewel de gewone Nicore spoelen zich voor ombouw uitstekend lenen, kunnen er zich gevallen voordoen, waarin spoelen zonder ingebouwde schakelaars de voorkeur zouden verdienen, bijvoorbeeld voor toestellen, welke reeds voorzien zijn van een schakel-inrichting en waarbij het inbouwen van de Nicorespoelen de symetrie van de frontplaat zou verstoren, of wel waar de beschikbare plaatsruimte niet toelaat twee of meer spoelen achter elkaar op te stellen.

Met het doel, de toestelbouwers in staat te stellen ondanks dergelijke ombouwmoeilijkheden toch te kunnen profiteren van de gunstige eigenschappen van het Nicore-materiaal heeft Varley een speciale ombouwspoel zonder schakelaar gekonstrueerd, welke ter onderscheiding van de normale Nicore spoel «DUO-NICORE» genoemd is.

De kwaliteit van de Duo-Nicore spoel is niet veel minder dan die van de Nicore-spoel, terwijl de afmetingen buitengewoon klein gehouden zijn. De diameter van de voet, waarop de aansluitklemmen geplaatst zijn, is 57 m.m., die van de schermbus bedraagt 38 m.m. en de hoogte is 93 m.m. De korte- en de lange-golf spoel zijn ieder op een afzonderlijke kern als honingraatspoelen gewikkeld, en haaks op elkaar opgesteld om te voorkomen, dat bij ontvangst van de korte golf het kortgesloten langegolfdeel verliezen zou veroorzaken.

De Duo-Nicore spoel is als universeelspoel uitgevoerd, en dezelfde spoel (typenummer BP 80) kan als antennespoel, dan wel als detektorspoel toegepast worden. Verder is het ook nog mogelijk, met twee stuks BP. 80 een bandfilter samen te stellen.

Door de grote nauwkeurigheid, waarmee de Duo-Nicore spoelen vervaardigd worden. (de zelfinductie-waarden zijn op 0.5% nauwkeurig) is éénknops afstemming met een goede meervoudige condensator zeer wel mogelijk.



Zelf-inductie-waarden :

	KORTE GOLF	LANGE GOLF	
BP. 80	157 Micro Henry	2200 Micro Henry	
BP. 81-82 en 83	126,9 "	1056 "	
BP. 86-87 en 88	85 "	300 "	
Golfbereik met standaard-kondensator	200-550 Meter	850-2050 Meter	

Behalve de afgestemde windingen tussen 5 en 4 bevat de BP. 80 spoel nog twee geheel gescheiden koppelwindingen, n.l. 7—8, welke wordt toegepast in de bandfilterschakeling en voor terugkoppeling, en 1—3 waarmede zoowel de antenne als de hoofdfrekwentlamp verbonden kan worden.

De overschakeling van «lange golf» op «korte golf» geschiedt zeer eenvoudig, hetgeen ook een eerste vereiste is voor een universele ombouwspoel. Kortsluiten van het spoeldeel 6—4 door middel van een enkelpolig schakelaartje is voldoende (S1). De schakelaar S2 kan in sommige gevallen een verbeterde selektiviteit in het golfgebied van 300 M. en daaronder geven, maar is niet beslist nodig. Even uitproberen is aan te bevelen en wanneer op de kort-lang schakelaar nog een kontakt beschikbaar is, kan het in geen geval nadelig zijn aansluiting 2 dadelijk daarmede te verbinden. Dit geldt alleen bij gebruik van de BP. 80 als antennespoel, voor de detektorspoel is een tweede schakelaar geheel overbodig.

In de ombouwtekeningen vindt de kort-lang schakeling plaats door middel van twee afzonderlijke druk-trek schakelaars. Dit is veiligheidshalve toegepast teneinde de koppeling tussen beide kringen zoo gering mogelijk te houden. Men kan desgewenst een gekombineerde schakelaar toepassen, doch dan dient er terdege op gelet te worden, dat de afstand tussen de stellen kontakten niet te gering is.

Ook moeten de verbindingsdraden tussen spoelen en schakelaar(s) zo ver mogelijk van elkaar verwijderd gehouden worden. Te sterke koppeling openbaart zich door genereermoeilijkheden op lange golf.

Goede schakelaars (stevige kontakten en goed isolatiemateriaal) zijn gewenst, teneinde de weerstand in de afstemkringen zo gering mogelijk te houden, dit komt de selektiviteit zeer ten goede.

Een aluminium bedekking van de grondplank is overbodig, wanneer de aardverbindingen (vooral van spoelen en condensatoren) precies gemaakt worden zoals op de tekeningen is aangegeven.

Op alle bouwschema's zijn twee antenne-aansluitingen aangegeven. In 1 is de antenne direct met de spoel verbonden. De geluidsterkte is zo het grootst, maar de selektiviteit het geringst. Normaal behoort de antenne op 2 aangesloten te worden.

Verder is over de luidsprekerbussen geen condensator getekend. Een voor alle luidsprekers geschikte waarde is niet aan te geven, en voor sommige luidsprekers is een condensator geheel overbodig. Een normale waarde is 5000 mmfd.

Het gelijkstroomschema.

Een geschikt schema voor hen, die met zo weinig mogelijk middelen een goed werkend toestel wensen te bouwen, of die in het bezit zijn van een goede serie akkulampen. Ook voor degenen, die niet op een elektriciteitsnet zijn aangesloten, is dit het aangewezen toestel. Deze laatste maken wij ook opmerkzaam op de E. D. C. roterende omvormers, welke de anode-batterij vervangen, en door de 4-volts akku gevoed kunnen worden.

Tussen de detector en de h.f. transformator is geen h.f. smoerspoel aanwezig; deze is bij gebruik van de VARLEY Niclet transformator overbodig. Andere transformatoren kunnen moeilijkheden met de terugkoppeling veroorzaken, en dan is het aanbrengen van een smoerspoel (Varley Junior BP. 2 b.v.) in de leiding naar P. van de transformator gewenst. De neg. roosterspanning voor de eindlamp is aangegeven als - 15 V. Natuurlijk is deze spanning niet altijd juist, en afhankelijk van de gebruikte lamp en de anodespanning. Voor de h.f. lamp is - 1.5 V. aangegeven. Enkele oudere typen lampen werken echter beter zonder n.r. sp. met de draad - 1.5 V. aan aarde.

Hen, die uitsluitend op het gebruik van anode-batterijen zijn aangewezen, verwijzen wij nog naar schema 56 en beschrijving.

PAGINERING

ROMMELIG VANAF

DIT PUNT

Wisselstroomschema voor 200 V.

Dit schema kan worden gekombineerd met één van de drie 200 V. voedingskombinaties. Ook hierin zijn weer zo weinig mogelijk onderdelen gebruikt. Bouwt men dit schema geheel nieuw, dan wordt aanbevolen de aangegeven Varley Niclet l.f. transformator aan te schaffen, een h.f. smoorspoel achter de detektor is dan overbodig. Met andere transformatoren kan de terugkoppeling moeilijkheden veroorzaken, en is een h.f. smoorspoel in de verbinding naar P. gewenst (Varley Junior BP. 2). Ook kan inplaats van de 2 mfd. condensator, waarover de 500 Ohm weerstand verbonden is, beter een Dubilier niet-inductieve kokercondensator van 0.1 mfd. gebruikt worden. Eveneens kan de andere 2 mfd. condensator, waaraan de 1000 Ohm weerstand parallel staat, vervangen worden door een Dubilier type 3001 elektrolytische condensator van 20 mfd. 25 V. Let vooral op de juiste verbinding van deze condensator; de pluszijde komt aan de middenaftakking. De klemmen A en B van de lampvoeten worden verbonden met de overeenkomstige klemmen op de voedingscombinatie.

Wisselstroomschema voor 300 V. met stroomloos geschakelde l. f. transformator.

Een 500 V. voeding geeft, behalve het voordeel dat men een grotere eindlamp kan gebruiken, nog gelegenheid met meer sukses de speciale schakeling voor kwaliteits-transformatorversterking toe te passen, waarbij de plaat-gelijkstroom buiten de primaire van de transformator gehouden wordt. De zelfinductie van de primaire blijft daardoor op de maximum waarde, met als gevolg een gelijkmatiger versterking van de lagere frekwenties. Een middelmatig goede transformator geeft in deze schakeling reeds aanmerkelijk betere geluidskwaliteit, doch de beste resultaten worden bereikt met de Varley l.f. transformatoren Nicore I en II met zelfinductiewaarden van resp. 130 en 80 Henry.

De volle spanning van 300 V. wordt alleen toegevoerd, via de luidspreker, aan de plaat van de eindlamp. Via de 10.000 Ohm weerstand (2 Watt) wordt de spanning tot 200 V. verlaagd voor het hulprooster van de eindlamp en de plaat van de h.f. lamp. De schermroosterspanning voor de h.f. lamp wordt afgenomen van een spanningsdeler bestaande uit een 40.000 en een 50.000 Ohm weerstand tussen + 200 V. en —. De detektorspanning wordt eerst door een weerstand van 20.000 Ohm en een condensator van 2 mfd. afgevlakt, en dan via een tweede 20.000 Ohm weerstand toegevoerd aan de plaat, over de h.f. smoorspoel. De l.f. wisselspanningen aan de plaat van de detektor worden door een koppelcondensator, welke een waarde tussen 0.1 en 2 mfd. kan hebben, gevoerd naar de l.f. transformator.

Wanneer het toestel nieuw gebouwd wordt, kan men in plaats van de 2 mfd. condensator waarover de 500 Ohm weerstand verbonden is beter een Dubilier 0.1 mfd. kokercondensator gebruiken.

De gloeidraad-aansluitingen A en B van de lampvoeten worden verbonden met de 4 Volts aansluiting van de voedingscombinatie, eveneens gemerkt A en B.

300 V. Wisselstroomschema met schermrooster-detektor.

Een schema voor een zeer modern toestel met schitterende geluidswaergave, verkregen door toepassing van weerstand-koppeling en de elektrolytische condensator over de 1000 Ohm weerstand, waardoor de eindlamp neg. roosterspanning verkrijgt.

De top van de detektorlamp wordt verbonden met de bovenste aansluiting van de Varley Junior h.f. smoorspoel. Het schermrooster wordt gevoed over een weerstand van 250.000 Ohm, ontkoppeld door een condensator van 0.5 mfd. of groter.

Als detektor voldoet het best een h.f. pentode, van het type E 446, welke ook als h.f. versterker zeer effectief is.

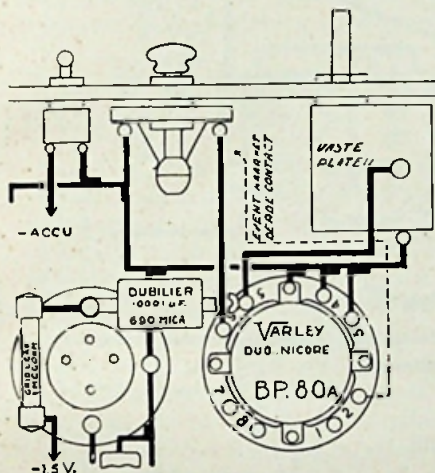
[illegible]

Het gelijkstroomschema.

De noodzakelijke wijziging van het gelijkstroomschema is op het hierbij afgedrukte deel van de tekening aangebracht. Tevens wijzen wij op een in dit schema voorkomende fout! Aansluiting „5” van de detectorspoel (de BP. 80. D) moet nog worden verbonden met + 200 Volt. Aansluiting „1” van de antennespoel (BP. 80. A) wordt normaal met de 300 c.m. antenne-aansluiting „1” verbonden.

Het gelijkstroomschema is een geschikt schema voor hen, die met zo weinig mogelijk middelen een goed werkend toestel wensen te bouwen, of die in het bezit zijn van een goede serie acculampen.

Ook voor degenen, die niet op een electriciteitsnet zijn aangesloten, is dit het aangegeven apparaat. Deze laatsten maken wij ook opmerkzaam op de E. D. C. Roterende Omvormers, welke de anodebatterij vervangen, en door de 4-Volts accu gevoed kunnen worden!



Tussen de detector en de h. f. transformator is geen h. f. smoorspoel aanwezig; deze is bij gebruik van de Varley „NICLET” DP. 21 Transformator overbodig. Andere transformatoren kunnen moeilijkheden met de terugkoppeling veroorzaken, en dan is het aanbrengen van een smoorspoel (Varley „JUNIOR” BP. 2 b.v.) in de leiding naar „P” van de transformator gewenst.

De neg. roosterspanning voor de eindlamp is aangegeven als — 15 V. Natuurlijk is deze spanning niet altijd juist, en afhankelijk van de gebruikte lamp en de anodespanning. Voor de h. f. lamp is = 15 V. aangegeven. Enkele oudere typen lampen werken echter beter zonder n. r. sp. met de draad — 15 aan aarde.

Hen, die uitsluitend op het gebied van anodebatterijen zijn aangewezen, verwijzen wij nog naar Schema 56 met beschrijving van de Varley Stroombespaarder DP. 45.

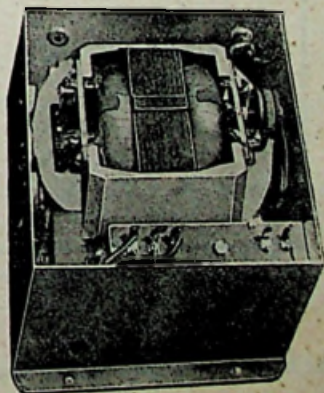
ELECTRO DYNAMIC

Alwéér moest U een belangrijke uitzending missen doordat de anodebatterij was uitgeput!!!

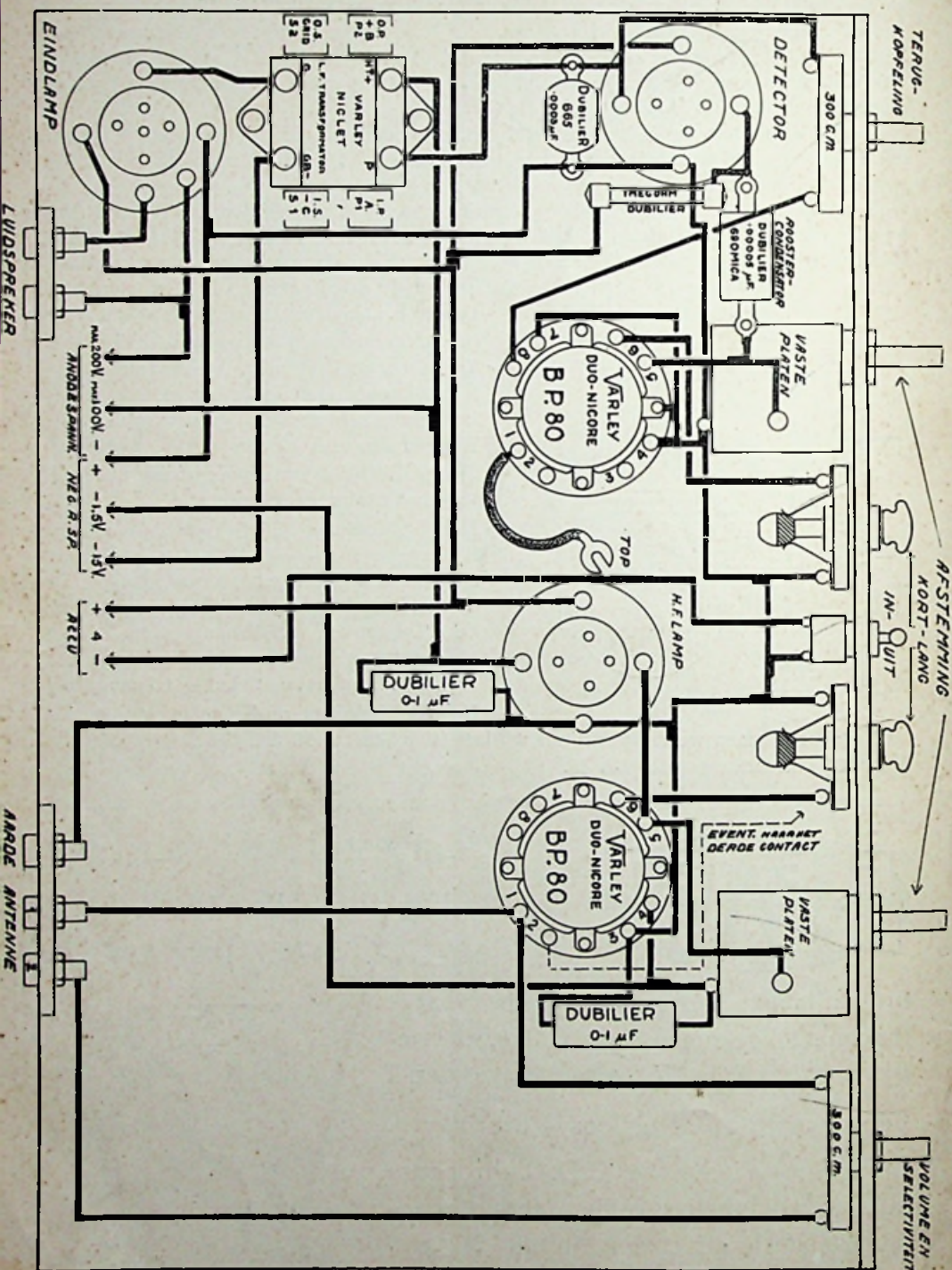
Dit schijubaar onoverkomelijke bezwaar is tot een eind gekomen, dank zij de „Electro-Dynamic” E. D. C. Roterende Omvormers!

Betrouwbaar - Geruisloos - Storingvrij.

Vraagt nog heden de E. D. C. - brochure bij Uwen winkelier, indien niet voorhanden, zo schrijf direct aan „Amroh”, Muiden, en U ontvangt gratis een exemplaar.



GELIJKSTROOMSCHEMA



Wisselstroomschema voor 200 V.

Dit schema kan worden gekombineerd met één van de drie 200 V. voedingskombinaties. Ook hierin zijn weer zo weinig mogelijk onderdelen gebruikt. Bouwt men dit schema geheel nieuw, dan wordt aanbevolen de aangegeven Varley Niclet l.f. transformator aan te schaffen, een h.f. smoorspoel achter de detector is dan overbodig. Met andere transformatoren kan de terugkoppeling moeilijkheden veroorzaken, en is een h.f. smoorspoel in de verbinding naar P. gewenst (Varley Junior BP. 2). Ook kan inplaats van de 2 mfd. condensator, waarover de 500 Ohm weerstand verbonden is, beter een Dubilier niet-inductieve kokercondensator van 0.1 mfd. gebruikt worden. Eveneens kan de andere 2 mfd. condensator, waaraan de 1000 Ohm weerstand parallel staat, vervangen worden door een Dubilier type 3001 elektrolytische condensator van 20 mfd. 25 V. Let vooral op de juiste verbinding van deze condensator; de pluszijde komt aan de middenaftakking. De klemmen A en B van de lampvoeten worden verbonden met de overeenkomstige klemmen op de voedingskombinatie.

Wisselstroomschema voor 300 V. met stroomloos geschakelde l. f. transformator.

Een 300 V. voeding geeft, behalve het voordeel dat men een grotere eindlamp kan gebruiken, nog gelegenheid met meer sukses de speciale schakeling voor kwaliteits-transformatorversterking toe te passen, waarbij de plaat-gelijkstroom buiten de primaire van de transformator gehouden wordt. De zelfinductie van de primaire blijft daardoor op de maximum waarde, met als gevolg een gelijkmatiger versterking van de lagere frekwenties. Een middelmatig goede transformator geeft in deze schakeling reeds aanmerkelijk betere geluidskwaliteit, doch de beste resultaten worden bereikt met de Varley l.f. transformatoren Nicore I en II met zelfinductiewaarden van resp. 130 en 80 Henry. De volle spanning van 300 V. wordt alleen toegevoerd, via de luidspreker, aan de plaat van de eindlamp. Via de 10.000 Ohm weerstand (2 Watt) wordt de spanning tot 200 V. verlaagd voor het hulprooster van de eindlamp en de plaat van de h.f. lamp. De schermroosterspanning voor de h.f. lamp wordt afgenomen van een spanningsdeler bestaande uit een 40.000 en een 50.000 Ohm weerstand tussen + 200 V. en —. De detectorspanning wordt eerst door een weerstand van 20.000 Ohm en een condensator van 2 mfd. afgevlakt, en dan via een tweede 20.000 Ohm weerstand toegevoerd aan de plaat, over de h.f. smoorspoel. De l.f. wisselspanningen aan de plaat van de detector worden door een koppelcondensator, welke een waarde tussen 0.1 en 2 mfd. kan hebben, gevoerd naar de l.f. transformator.

Wanneer het toestel nieuw gebouwd wordt, kan men in plaats van de 2 mfd. condensator waarover de 500 Ohm weerstand verbonden is beter een Dubilier 0.1 mfd. kokercondensator gebruiken.

De gloeidraad-aansluitingen A en B van de lampvoeten worden verbonden met de 4 Volts aansluiting van de voedingskombinatie, eveneens gemerkt A en B.

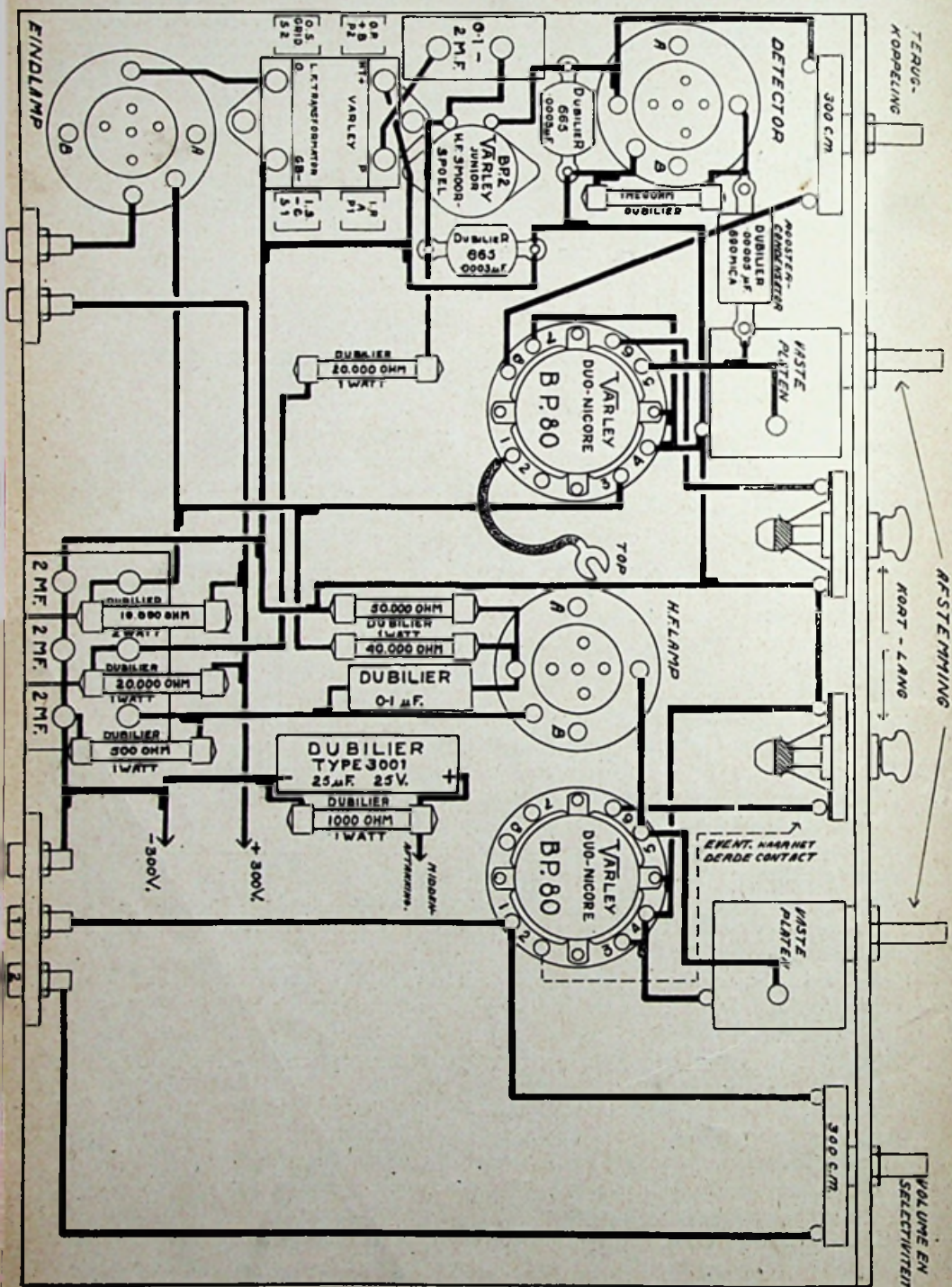
300 V. Wisselstroomschema met schermrooster-detektor.

Een schema voor een zeer modern toestel met schitterende geluidsheffing, verkregen door toepassing van weerstand-koppeling en de elektrolytische condensator over de 1000 Ohm weerstand, waardoor de eindlamp neg. roosterspanning verkrijgt.

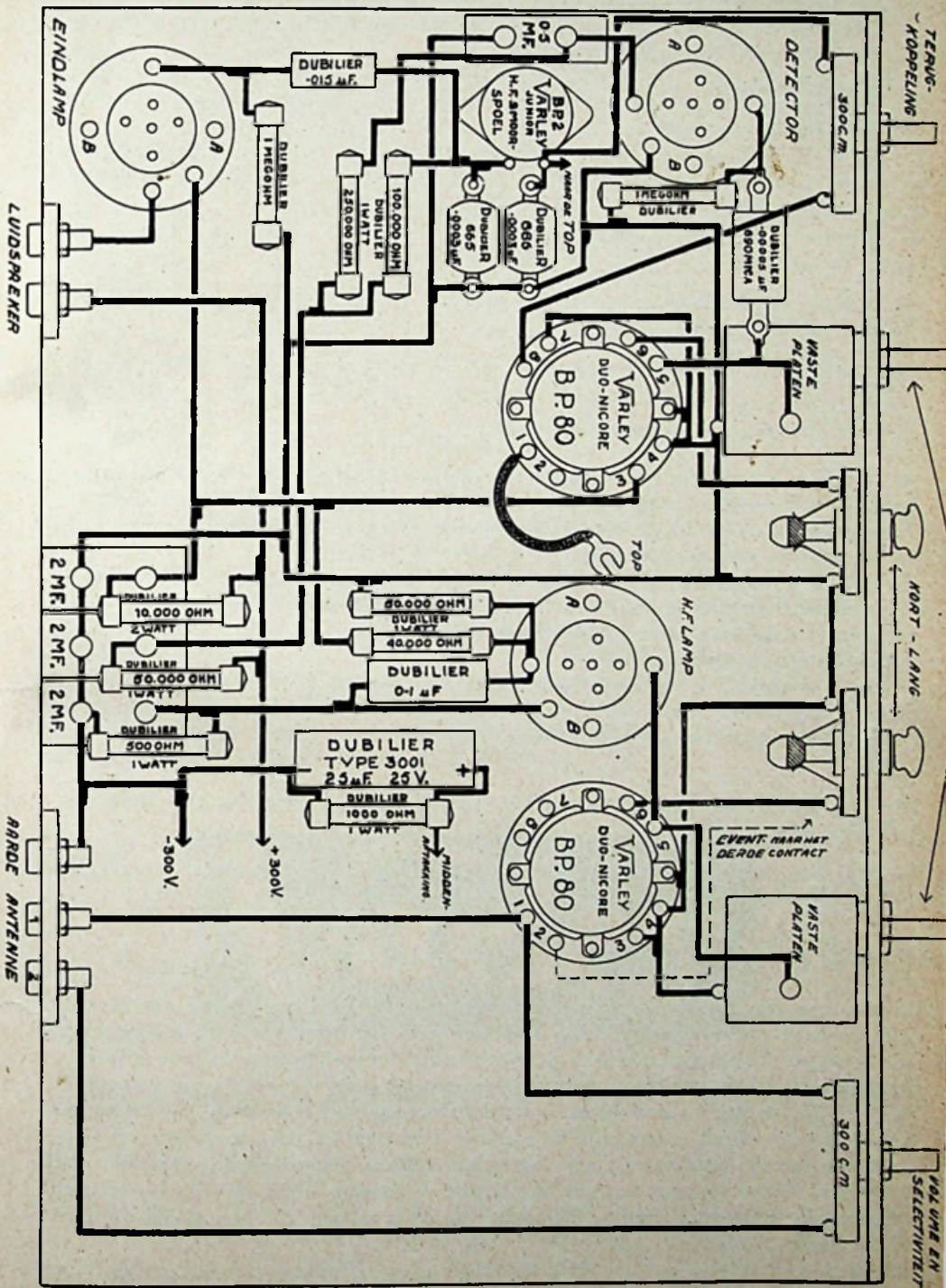
De top van de detectorlamp wordt verbonden met de bovenste aansluiting van de Varley Junior h.f. smoorspoel. Het schermrooster wordt gevoed over een weerstand van 250.000 Ohm, ontkoppeld door een condensator van 0.5 mfd. of groter.

Als detector voldoet het best een h.f. pentode, van het type E 446, welke ook als h.f. versterker zeer effectief is.

WISSELSTROOMSCHEMA VOOR 300 V. MET STROOMLOOS GESCHAKELDE L.F. TRANSFORMATOR.



300 V. WISSELSTROOMSCHEMA MET SCHERMROOSTER-DETEKTOR.



200 Volt Voedingskombinaties.

No. 1 is samengesteld met behulp van een voedingskombinatie, waarvan alle wikkelingen met aansluitklemmen zijn uitgevoerd. Als plaatstroomlamp wordt hierbij een type gebruikt voor enkel-fasige gelijkrichting, b.v. 373.

Voor de afvlakking zijn twee 4 mfd. papier-kondensatoren aangegeven. In plaats hiervan kan ook zeer goed de gekombineerde 4 + 8 mfd. of 8 + 8 mfd. elektrolytische kondensator van Dubilier gebruikt worden.

De aluminium huls daarvan wordt verbonden met de min, en de beide draden aan de klemmen van de smoorspoel S. Bij het 4 + 8 mfd. type komt de rode draad (8 mfd.) aan de uitgang (plus).

Elektrolytische condensatoren mogen niet te dicht bij lampen worden opgesteld, om uitdrogen te voorkomen.

No. 2 bevat een combinatie, waarbij inwendig de verschillende wikkelingen reeds zijn doorverbonden. Zie overigens No. 1.

No. 3 is uit losse onderdelen opgebouwd. Zie verder ook No. 1.

300 Volt Voedingskombinaties.

No. 4. Deze combinatie kunnen wij zeer aanbevelen voor nieuw te bouwen toestellen. De E.P. 36 transformator is door Varley speciaal gekonstrueerd om te voldoen aan de vraag naar een goedkope, betrouwbare transformator, met voldoende capaciteit voor de voeding van moderne toestellen.

De E.P. 36 transformator wordt in bedrijf warm; men make zich daarover niet ongerust. Het is normaal voor deze transformator en allerm minst schadelijk. Wel moet worden gezorgd voor enige ventilatie en elektrolytische condensatoren mogen niet te dicht bij de transformator opgesteld worden.

De draad gemerkt S is verbonden met een scherm, hetwelk zich bevindt tussen de primaire en secundaire wikkelingen. en ten doel heeft, het doordringen van storingen uit het lichtnet te voorkomen. Ook maakt de afscherming de z.g. ratel-kondensatoren overbodig.

No. 5 is ook een voorkomende uitvoering van een 300 V. combinatie. Zie over elektrol. condensatoren No. 1.

No. 6 laat nog een andere 300 V. combinatie zien, waarbij ook de gekombineerde elektrol. kondensator is toegepast.

ENIGE WENKEN.

In alle schema's is als rooster-kondensator een Dubilier Mika-kondensator van 50 mmfd. aangegeven. Het kan nog een kleine winst aan selektiviteit opleveren, deze kondensator te vervangen door een trimmer, en deze op zo klein mogelijke waarde in te stellen.

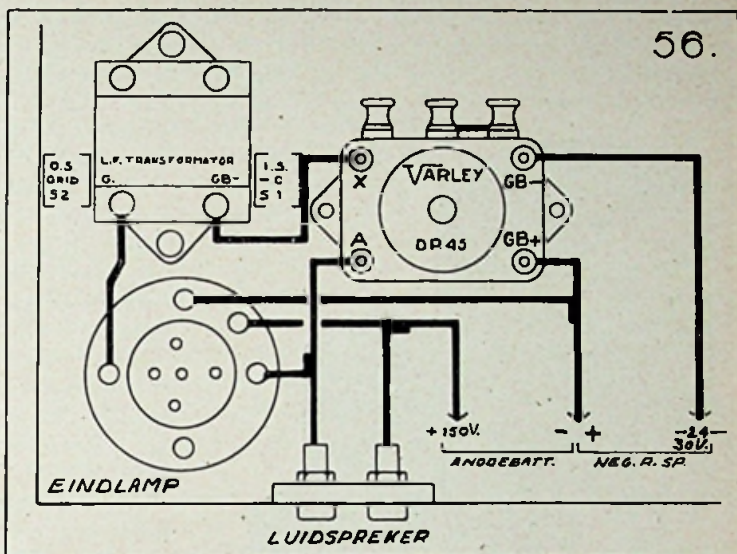
Als een toestel onbedwingbaar genereert, ga men als volgt te werk: verwijder de h. f. lamp uit het toestel, en probeer of de detektor normaal met behulp van de terugkoppel-kondensator in en uit genereren is te brengen. Genereert de lamp reeds bij zeer weinig indraaien van de terugkoppel-kondensator, dan is waarschijnlijk het kondensatortje van .0005 mfd. tussen plaat en aarde defekt of niet verbonden. Werkt de detektor normaal, en genereert het toestel weer na inplaatsen van de h. f. lamp, dan bestaat een koppeling tussen beide kringen.

Als het toestel volgens een der schema's gebouwd is, zal genereren hoogstens op lange golf kunnen optreden, en kan eigenlijk alleen de kort-lang schakel-inrichting de schuldige

Klem A van de DP. 45 wordt verbonden met de plaat van de eindlamp en klem X met die aansluiting van de l.f. transformator, waaraan normaal de nog. roosterspanning verbonden is. Klem G.B. + verbindt men met hetzelfde punt, waaraan ook de pluspool van de roosterbatterij verbonden is. G.B. — komt in plaats van de l.f. transformator aan de negatieve pool van een roosterbatterij, waarvan de spanning ongeveer het dubbele moet bedragen, van wat anders voor dezelfde eindlamp nodig is. De instelling van de neg. roosterspanning geschiedt dan als volgt: Geef eerst ongeveer $1\frac{1}{2}$ maal de normale n.r. sp. en laat het toestel zacht spelen.

Verhoog dan geleidelijk de n.r. sp. (telkens het toestel uitschakelen!) totdat het geluid gaat vervormen, en verminder de spanning dan weer, tot de vervorming juist verdwijnt.

Wie in het bezit is van een milli-ampère-meter kan deze in de plaatkring schakelen, in serie met de luidspreker, en stelt de n.r. sp. in, tot de plaatstroom 1 à 2 m.a. bedraagt. Nu moet nog de beste verbindingswijze gevonden worden voor het stripje aan de zijkant van de stroombespaarder. Er zijn drie mogelijkheden: het stripje kan links of rechts geplaatst, of geheel verwijderd worden. Die, waarbij de grootste geluidsstrekte zonder vervorming, wordt verkregen, is de juiste.



Varley

„NICORE” OMBOUWTEKENINGEN.

Wisselstroom-ombouwschema.

Dit bouwplan is speciaal opgezet voor ombouw, doch is natuurlijk evenzeer geschikt voor nieuwbouw. Veelal zal men het geheele voedingsgedeelte ongewijzigd kunnen laten, behoudens in het geval, wanneer een voedingskombinatie is gebruikt, waarvan de middenaftakking van de gloeispanning is verbonden met het huis der combinatie, i. p. v. met een aansluitschroef tussen de beide gloeidraadaansluitingen «A» en «B». In een der-

gelijkgeval mag de combinatie niet op het aluminium geplaatst worden. Dit zou n.l. de neg. roostersp. kortsluiten. Ter voorkoming hiervan is het dus aan te raden, het aluminium rondom de combinatie weg te knippen. De op enkele plaatsen in de bouwtekening voorkomende schematische voorstelling voor «aarde» duidt aan, dat de betreffende

draad op dat punt met het aluminium op de grondplank moet worden verbonden, b.v. door middel van een houtschroef.

(Soldeeren aan aluminium gaat niet!) Alle aansluitingen «A» op de lampvoeten worden met elkaar en met klem «A» van de voedingscombinatie verbonden. Evenzo worden alle punten «B» met elkaar verbonden. De verschillende weerstanden kunnen van het Dubilier één-Watt type zijn; aangezien deze het makkelijkst te verwerken zijn.

Indien een metalen frontplaat wordt gebruikt, moeten de beide 500 c.m. condensatoren daarvan geïsoleerd worden door ebonieten ringetjes.

De juiste waarde der roostercondensator (trimmer) kan het best door proberen bepaald worden; te kleine waarde geeft geluidsverzwakking en

en moeilijk genereren, terwijl een te grote capaciteit (geheel vastgedraaid) de selectiviteit doet achteruitgaan.

Wisselstroom Ombouwschema met afzonderlijk plaatstroomapparaat.

Het zal voor een bezitter van een akku-toestel een moeilijke vraag vormen, op welke wijze hij zijn apparaat weer kan moderniseren, zonder al te veel onkosten te maken. Er bestaan n.l. zoveel mogelijkheden, als b.v. het ombouwen volgens het akku-schema, dus met behoud van de akku, en waarbij meestal één of meer nieuwe gelijkstroomlampen moeten worden aangeschaft, of wel, ombouw volgens het wisselstroom-schema, waarbij dus lampen, akku en plaatstroom-apparaat overbodig worden.

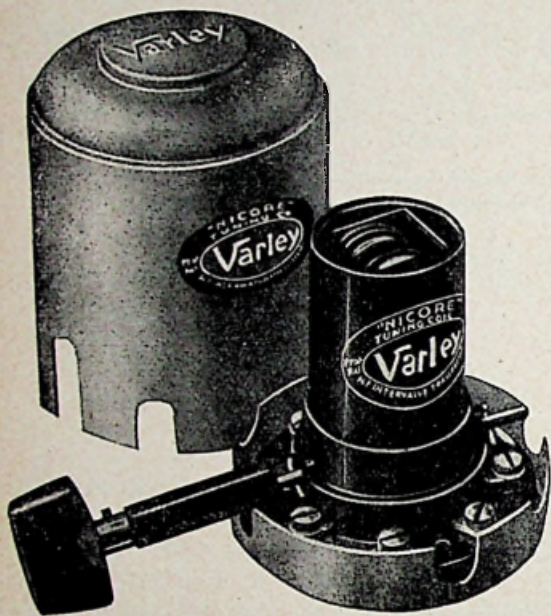
Dit laatste zal meestal in aanmerking komen, indien akku en lampen reeds flink aan slijtage onderhevig zijn, en is ook aantrekkelijk, omdat met wisselstroom-lampen nu eenmaal meer te bereiken valt.

Een bezwaar is dan echter, dat ook het plaatstroom-apparaat overkompleet raakt, alhoewel het misschien nog zeer bruikbaar zou zijn, eventueel voorzien van een nieuwe lamp. Voor dergelijke gevallen is nu deze uitvoering van het wisselstroom-schema speciaal geschikt. Men krijgt volgens dit schema een modern selectief toestel, voorzien van automatische negatieve rooster spanning, waarin de nieuwste lampen kunnen worden toegepast. Het plaatstroom-apparaat moet belast minstens 150 V. kunnen leveren.

Voor wenken, betreffende de bouw zie men de beschrijving bij het wisselstroom-schema.

Wisselstroom-Ombouwschema voor 300 V.

Vele toestellen zijn voorzien van een 500 V. voedingscombinatie, en teneinde de ombouw van deze toestellen met Varley «Nicore» spoelen te vergemakkelijken, geven wij



elkaar, en dan een van beide aan «aarde» verbinden. Dit is de verkeerde methode. Elke afgestemde kring moet n.l. op zichzelf «gesloten» zijn, door een verbinding tussen de draaibare platen en het aardeinde van de bijbehorende spoel, aansluiting 2 van de Nicore spoelen dus. Op een willekeurig punt kan deze verbinding dan aan aarde (in casu de metalen bodemplaat) gelegd worden. Indien men echter beide stellen platen via een enkele draad met de spoelen verbindt, dan is het makkelijk in te zien, dat dit stuk draad zich in beide kringen tegelijkertijd bevindt, en dat de zelfinductie, welke dit eindje draad bezit, een koppeling tussen de beide kringen oplevert, die wel niet altijd sterk genoeg is om genereren te veroorzaken, maar toch de bediening van het toestel minder prettig maakt.

Somtijds kan ook de stabiliteit van een toestel verhoogd worden door het schermrooster van de h.f. lamp via een niet-inductieve condensator met de katode te verbinden. Dit is reeds aangegeven in het wisselstroomschema met afzonderlijk plaatstroom-apparaat, waar de Dubilfer 0.1 mfd. koker-condensator is toegepast. Als veiligheidsmaatregel is het aan te bevelen, deze condensator ook in de andere schema's aan te brengen.

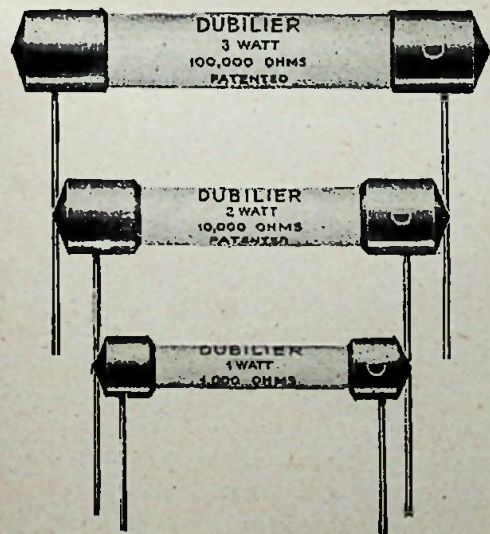
Het is gebleken, dat sommige afstem-kondensatoren niet de vereiste waarde van 500 mmfd. bereiken, waardoor de 1875 M. golf, met geheel ingedraaide condensatoren, nog juist niet afgestemd kan worden. In zulk een geval dient men of andere condensatoren te gebruiken, of trimmers aan te brengen tussen de aansluitingen 2 en 5 van beide spoelen.

Ten slotte nog een goede raad aan de ombouwers: maak, als het toestel uit elkaar ligt, van de gelegenheid gebruik, om alle onderdelen grondig van stof en vuil te reinigen, het resultaat zal er des te beter door zijn.

Veel sukses!

N. B. De in de bouwtekeningen voorkomende vaste weerstanden zijn van het Dubilier 1-Watt gemetalliseerde type, welke alom verkrijgbaar zijn in waarden vanaf 100 t/m. 10 Meg. Ohm.

lets naders over de **DUBILIER** Gemetalliseerde Weerstanden.



Deze weerstanden zijn van het niet-draadgewonden type en ontworpen voor toepassing in ontvangtoestellen, versterkers, voedingsapparaten, filters enz. In dergelijke apparaten kunnen zij b.v. dienen voor verlaging van spanning, voor ontkoppeling en voor het verkrijgen van neg. roosterspanning. Verder vinden zij toepassing in inrichtingen voor het regelen van de geluidsterkte in trappen en in die elektrische instrumenten en toestellen, waar betrouwbaarheid een hoofdvereiste is.

Het eigenlijke weerstand-element bestaat uit een glazen staafje, waarop een geleidend laagje is neergeslagen, en is ingesloten in een buis van keramisch materiaal. Deze buis dient niet alleen ter bescherming en isolering

van de weerstand, doch is tevens door zijn grote oppervlakte een goede afleider en uitstraler van de ontwikkelde warmte.

De buis is voorzien van aangegoten metalen eindkappen, waarin de verbindingsdraden zijn aangebracht.

Wij laten hier de resultaten volgen van een serie proefnemingen, verricht in de Dubilier-laboratoria over een tijdsduur van zes maanden aan een tweetal weerstandstypen:

Een exemplaar van 100.000 Ohm in de 1-Watt afmeting
en een 1 Meg. Ohm Lekweerstand:

Konstantheid.

De 100.000 Ohm weerstand werd zestien uur per dag belast met 1 Watt. Na verbreking van de stroom en afkoeling werd geregeld de weerstand gemeten, waarbij bleek, dat de waarde steeds terugkeerde op de aanvangsweerstand.

Eenmaal warm, bleef de weerstand over de verdere duur van de beproevingsperiode konstant.

Spanning, Belasting en Overbelasting.

Van weerstanden, vervaardigd volgens het metaal-neerslag-procedé, wijzigt de waarde eenigermate, wanneer verschillende spanningen worden aangelegd.

De Dubilier Gemetaliseerde Weerstanden vertonen bij de maximum toegelaten spanning een wijziging van minder dan 2%.

Onder volle belasting (1-Watt) van de 100.000 Ohm weerstand
verminderde de waarde met $2\frac{1}{2}\%$.

Deze variatie kan worden verwaarloosd onder normale werkconditie, waarbij de maximum belasting zelden zal worden bereikt. Bij 100% overbelasting bedraagt de weerstandswijziging nog geen 5%.

De 1 Meg. weerstand werd aangesloten op 650 Volt, hetgeen een weerstandsverandering teweeg bracht van bijna 4%. Teneinde de veiligheidsfactor van de weerstanden aan te tonen, zijn enige exemplaren gedurende 100 uren blootgesteld aan een overbelasting van 100%. Na afkoeling bleken alle weerstanden weer op twee of drie procent hunne oorspronkelijke waarden te bezitten.

Deze overdreven helastingen moeten vanzelfsprekend bij normaal gebruik worden voorkomen, doch de proef toont duidelijk de grote betrouwbaarheid aan.

Temperatuur coëfficiënt.

De gemiddelde temperatuur coëfficiënt van de Dubilier Gemetaliseerde Weerstanden bedraagt 0.04% per graad Celsius.

Invloed van vocht.

De weerstanden zijn beproefd in een vochtige atmosfeer, zowel bij lage als bij hoge temperaturen, de weerstandswijzigingen bleven daarbij beneden 10%.

Geruis.

Het ontwikkelde «achtergrond-geruis» is zéér gering!

Toegepast in een versterker is het geruis na verscheidene trappen versterking nog te gering om gemeten te kunnen worden.

Mechanische sterkte.

Deze werd bepaald door de volgende proeven:

- 1e. Een 1-Watt weerstand werd op twee meskanten, met een onderlinge afstand van 75% van de totale lengte van de weerstand ondersteund. Een derde mes werd midden bovenop de weerstand geplaatst, en geleidelijk met een gewicht bezwaard; 30 K.g. was nodig voor breuk!
- 2e. Een zelfde weerstand werd opgehangen aan één draadeinde. Aan het andere draad-eind werden gewichten bevestigd. Bij ongeveer 20 K.g. liet een draad los!

Zelfinduktie.

Daar de weerstand bestaat uit een rechte geleider zijn de Dubilier Gemetaliseerde Weerstanden geheel inductie-vrij, en geldt de aangegeven waarde ook voor radio-frekwenties.

PRIJSLIJST DER IN DIT BULLETIN GENOEMDE ONDERDELEN:

No. BP. 80	Duo-Nicore Spoel	f	3,75
No. BP. 30	Nicore Ant. Spoel	"	6,50
No. BP. 31	Nicore Detektor Spoel	"	6,50
No. BP. 26	Nicore H. F. Smoorspoel	"	2,95
No. BP. 2	Junior H. F. Smoorspoel	"	2,35
No. EP. 36	300 Volt Voedingstransformator	"	13,90
No. DP. 45	Stroombespaarder	"	9,50

DUBILIER-ARTIKELEN:

1-Watt Gemetaliseerde Weerstand, van 100.

t/m. 10 Meg. Ohm, per stuk f 0,45

Elektrolytise Kondensator, type 401, 20 Mfd. — 25 Volt " 1,20

Elektrolytise Kondensators:

3001,	12 Mfd. — 50 Volt,	"	1,—
3001,	25 Mfd. — 25 Volt,	"	1,—
3001,	50 Mfd. — 12 Volt,	"	1,—
3003,	50 Mfd. — 50 Volt,	"	1,20

Niet-Induktieve Koker-Kondensators:

4501,	.001 t/m. .02 Mfd.	"	0,30
4502,	.025 t/m. .03 Mfd.	"	0,35
4503,	.04 t/m. .1 Mfd.	"	0,35
4504,	.15 t/m. .2 Mfd.	"	0,40
4505,	.25 t/m. .3 Mfd.	"	0,50
4506,	.4 t/m. .5 Mfd.	"	0,65

Gekombineerde Elektrolytise Kondensatoren:

4 + 8 Mfd.,	500 V. piekspanning	"	2,65
6 + 8 Mfd.,	500 V. piekspanning	"	2,80
8 + 8 Mfd.,	500 V. piekspanning	"	2,95

Enkele Elektrolytise Kondensatoren:

4 Mfd.,	500 V. piekspanning	"	1,80
8 Mfd.,	500 V. piekspanning	"	2,—

FOREMOST
AS

Vailey

PIONEERS!



Telefoon 19 en 23