

ASYMMETRISCHE ANTENNETUNER VOOR 3 T/M 30 Mhz DEEL 1

Door Daan PA0FNB.

Zoals bekend heeft een dipool antenne gevoed met een open-lijn een aantal voordelen, hij is op meerdere banden te gebruiken, de open-lijn heeft lage verliezen zodat de meeste energie in de antenne terecht komt en dat is nu juist de bedoeling.

De antenne kan eenvoudig van opzet zijn geen traps of andere moeilijke dingen in de antenne zoals weerstanden e.d.

Zoals met alle zaken zit er ook een keerzijde aan n.l. je hebt een symmetrische antenne tuner nodig en die zijn duur (ANNECKE ongeveer f. 850,-) of er zitten moeilijke componenten in zoals differentiaal condensatoren of weet ik veel wat voor moeilijks allemaal.

Er wordt nog al eens een tuner gebruikt met een rolspoel waar op de uitgang een ringkern balun 1 : 4 wordt aangesloten, maar dat heeft een aantal grote nadelen n.l.

De impedantie aan de uitgang is niet bekend zodat de balun in verzadiging kan komen, heet wordt en rotzooi uitzend (goed voor de burens hi) of de energie in warmte omzet.

De balun ligt ergens aan aarde zodat de symmetrie van de uitgang scheef getrokken kan worden en onbelans in de voedings-lijnen ontstaat zodat ze gaan stralen (ook goed voor de burens).

Recentelijk heb ik een symmetrische antenne tuner gemaakt zonder al die moeilijke dingen en de belangrijke onderdelen zijn eenvoudig zelf te maken.

Ook hier zit een ringkern balun in (paars), maar die zit in de bekende impedantie 50 ohm zodat vorengemelde nadelen niet gelden.

Tevens is deze als scheidings trafo gewikkeld zodat de antenne niet aan aarde (massa) is verbonden en zodoende zelf een kunstmatig midden zoekt.

Hoe maken we die ?, heel eenvoudig, we nemen een stuk tweelingsnoer (schemerlampen snoer 2 X 0,75 mm²) en wikkelen 7 windingen met spaties om de ringkern (hier en daar even vast zetten met secondenlijm.

We sluiten de coax kabel op de uiteinden van de éne spoel aan, en de andere zijde gaat dadelijk naar de rest van de tuner. Zo het eerste karwei zit er op, dit viel wel mee hé ?

Nu gaan we spoelen maken om de zaak af te stemmen, daar zijn twee schakelaars voor nodig ieder met twee moedercontacten. In de radiohandel heb ik schakelaars gevonden met 6 standen en twee moedercontacten, deze zijn niet van porselijn of steatiet maar van kunststof en hebben lichte contacten zodat niet met het volle vermogen geschakeld moet worden, maar dat is geen probleem.

Bij een bevriende elektrotechnische installateur halen we een stuk installatiebuis 2" (50 mm diameter) zagen deze op lengte voor twee spoelhouders en boren daar gaatjes in van 3 mm volgens bijgaande tekening. (A)

Daarna monteren we met 3 mm boutjes en moertjes + veerringetjes enkelvoudige soldeerlipje op de spoelhouder. Zo, zo was dat even zweten !, na koffie gedronken te hebben beginnen we nu aan het echte werk..... wikkelen.

We nemen een stuk blank vertind draad van 1 mm diameter en wikkelen met spatie van 1 mm, 3 windingen op de spoelhouder waarbij het begin en het einde aan de soldeerlippen wordt gesoldeerd, spatie netjes maken en hier en daar met secondenlijm vast zetten. (let op je vingers !) Daarna wikkelen we op de zelfde manier, maar nu met geïsoleerd draad (schellak) twee wikkelingen tegen elkaar, daarna 3 windingen enz. De tweede spoel identiek maken. (B) Nou.... bekijk die spoelen eens, ziet er goed uit hé ?

Van Plexiglas, kunststof of triplex maken we twee plaatjes zoals aangegeven op tekening (C), welke in de spoelvormen passen zodat later de spoelen met afstadsbusjes op het chassis of bodemplaaf gemonteerd kunnen worden.

Het monteren in een kastje, of op een plankje laat ik aan je eigen fantasie over maar laat wat ruimte over in de buurt van de ferriet-balun en bij de aansluitingen van de open-lijn. In een volgend artikeltje zal ik ingaan op een meetsysteempje voor staande golf en antenne stroom metingen dat eenvoudig ingebouwd kan worden.

Het geheel bedraden volgens schema, waarbij één schakelaar op iedere halve wikkeling van de spoel (3 windingen met spatie) wordt aangesloten en de andere op de 2, 3, 4, 5 en 6 windingen wordt aangesloten.

Als alles gereed is de coax via een staande golf meter aansluiten op de tranciever en met laag vermogen (ongeveer 10 watt) de juiste stand van de schakelaars en afstemcondensator opzoeken en de gevonden standen in een tabel zetten (hoef je later niet zo te zoeken hi).

Evt. nabouwers succes

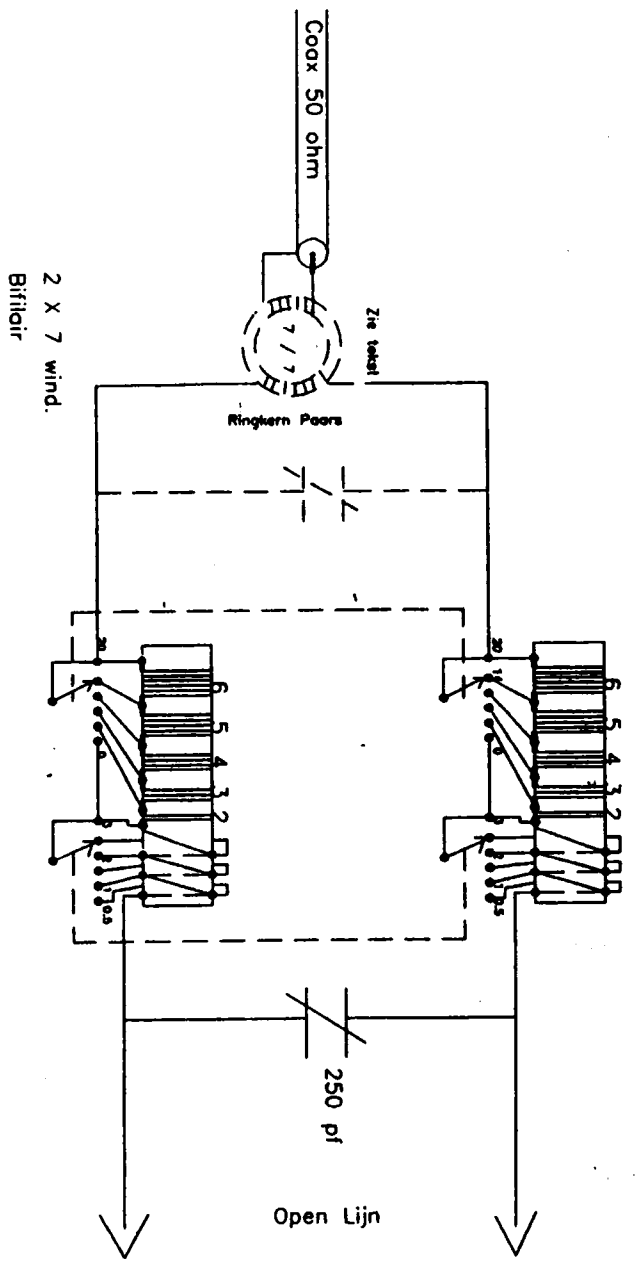
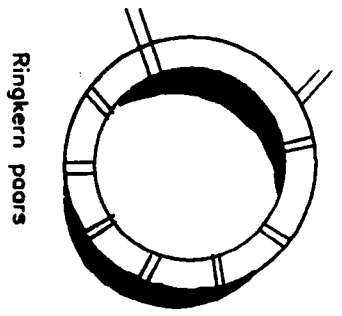
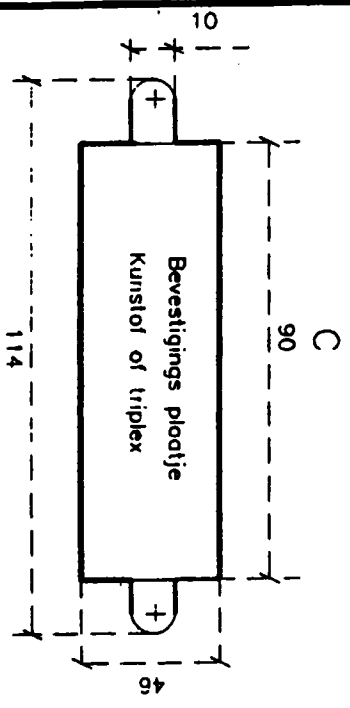
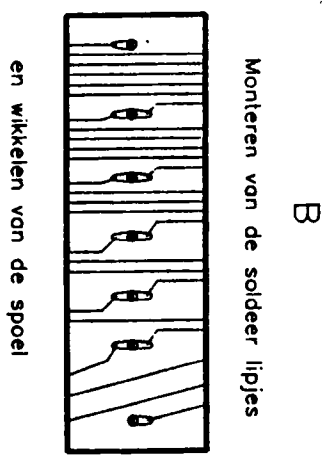
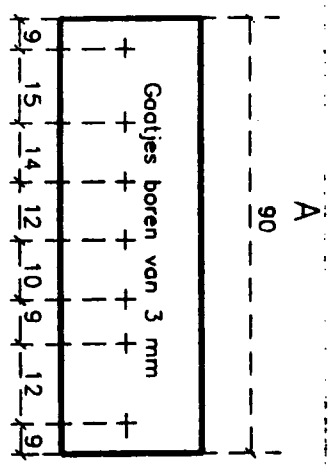
PAOFNB

Mededelingen van de vossejachtcommissie

Van de VERON afdeling Rotterdam hebben wij een uitnodiging ontvangen om aan diverse regionale vossejachten deel te nemen. Bijgaand treft U uitvoerige informatie van de diverse wedstrijden aan. De routebeschrijving naar het verzamelpunt zal in ons clubgebouw op het publikatiebord worden opgehangen.

Een goede jacht toegewenst!

Namens de vossejachtcommissie: Piet PA3AUD.



MAZ	PAR	DATUM	OMSCHRIJVING	DATUM	GET.
					FNB
FOX Nancy Baker			BESCHRIJVING: Symmetrische tuner voor open-lijn BEWERT:		
			TEK.NR.		

Symmetrische antennetuner voor 3 t/m 30 Mhz, deel 2

Door Daan PA0FNB.

Zoals in het vorige artikeltje is toegezegd hier het vervolg van de symmetrische antenne tuner voor 80 t/m 10 meter. De tekening van de ringkern (paars) in de vorige uitgave is wat onduidelijk, hier is het wat aangepast maar de omschrijving blijft zoals in het vorige verhaal staat.

Nu gaan we de tuner uitbreiden met wat meetinstrumenten t.w.

- een staande golf/reflector meter.
- twee antennestroom meters.

Zoals uit de tekening blijkt gebruiken we hier 3 stuks stroomtrafo's (nou ja ... trafo-tjes) voor die we eerst even wikkelen met 25 windingen, draad van 0,3 mm diameter op een ringkern (T 50 - 2 diameter 12,5 mm freq. 1,5-30 Mhz kleur rood) te verkrijgen bij Barend Hendriks ik neem aan bij U allen bekend. Voor de meters kunnen we V.U. meters gebruiken die zeer voordelig zijn te verkrijgen.

De trimpotmeters van 4k7 zijn van het meerslagen type hetgeen wat makkelijker is met het afregelen.

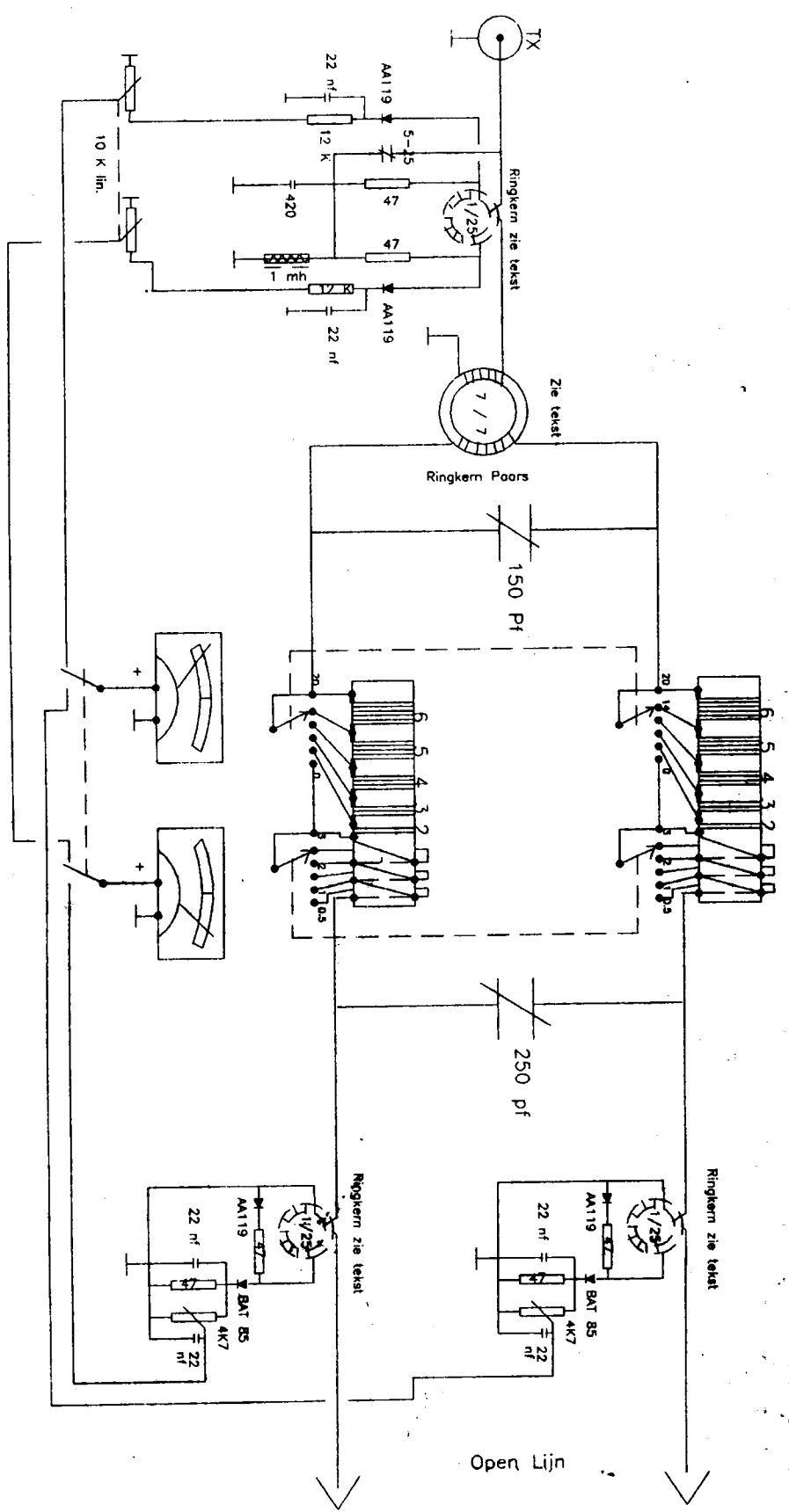
De rest van de onderdelen spreken voor zich zelf.

Monteren de onderdelen voor de staande golf/reflector meter op een printje (stukje gaatjes print) en de onderdelen voor de antennestroom meting op een apart printje eveneens gaatjesprint. De primaire zijde van de ringkerntrafo's is een (1) winding. De printjes nog niet in de tuner bouwen want we moeten ze nog afregelen. Dat gaan we nu doen.

Wanneer we beginnen met de staande golf/reflector meter, we sluiten de tranceiver aan op een zijde van het printje en op de andere zijde, die later naar de ringkern in de tuner gaat, sluiten we een dummy-load van 50 ohm aan. De dubbelepotmeter van 10K en de V.U. meters sluiten we even provisorisch aan.

We geven met de tranceiver een draaggolf van +/- 50 watt en draaien met de potmeter de rechtse meter op 100 % (verkeerd aangesloten zeker he ?) Met de trimmer 5-25 Pf die aan de zijde van de tranceiver zit proberen we de andere meter op nul (0) te krijgen. (zie tekening) zo..... dat is klaar afbreken en inbouwen.

Nu nog even de antennestroom meters, we sluiten eerst de V.U. meters weer even provisorisch aan en sluiten via een coax kabel de tranceiver aan op de koppelwinding van de trafo, op de andere zijde (antennekant) van de koppelwinding sluiten we wederom het coax-kabel de dummy-load aan. Geven met de tranceiver 50 watt draaggolf (zo nauwkeurig mogelijk) en regelen met de meerslagen potmeter de uitslag van de meter op de juiste stand er loopt nu 1 Ampère (ik ken amateurs die deze stroom graag in de antenne willen hebben maar, helaas !!). De andere meter identiek afregelen en daarna het geheel inbouwen in de tuner. Om het geheel een leuk "smoeltje" te geven kan het kastje gespoten worden in de kleur van de tranceiver (auto spuitlak metallic in een spuitbus) en met wrijfletters van de juiste tekst

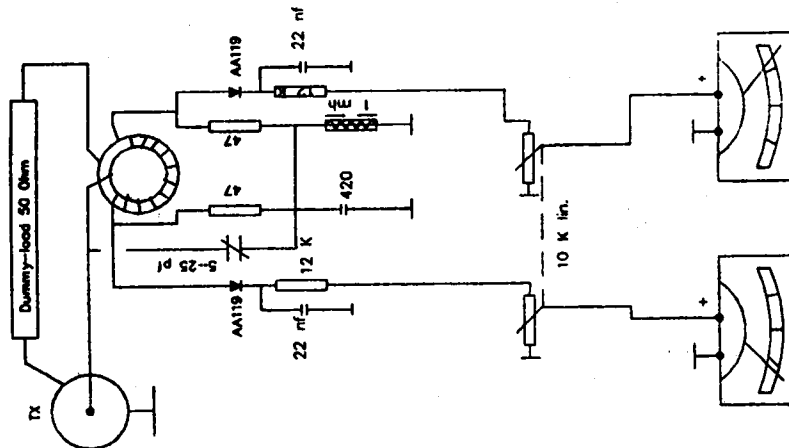


WIZ	PAR.	DATA	OMSCHRIJVING	DATA	GET.
					FNB
Fox Nancy Baker			BENAMING: Symmetrische tuner voor open-lijn met stroomdeling en S.W.R. meting		
BETREFT:			TEK.NR.		

worden voorzien, daarna met blanke lak conserveren. Zo dat was het, de nabouwers succes en de anderen,.... die weten niet wat ze missen.(hi)

Geïnteresseerde in de antennestroom meting kan ik het artikel van PA3BOQ in electron juni 1987 blz.302 aanbevelen en voor de staande golf/reflector meter het ARRL handbook 1975 blz. 539.

'73 de PA0FNB



A G E N D A

A G E N D A

- 04 oktober.....LEZING over gestab. voedingen door PA0JOR.
- 19-20 oktober.....JOTA (*)
- 26 oktober.....Dag voor de Amateur in Dronten.
- 06 november.....NAJAARSEXAMENS voor C/D machtiging in Nieuwegein.
- 08 november.....Traditionele Najaarsverkoopavond.
- 09-10 november.....VERON PA-beker contesten.
- 10-16 december.....NAJAARSEXAMENS in het Opnemen en Seinen van Morsetekens, Nieuwegein.

Alle activiteiten beginnen en vinden plaats, tenzij anders aangegeven, om 20:00 uur in het clublokaal aan de Touwslagerstr. 6 te Dordrecht. Natuurlijk is er iedere vrijdagavond gelegenheid tot het maken van printen, wel zelf (fotogevoelig)printmateriaal meenemen !

(*) JOTA: Ook dit jaar zullen er weer een aantal amateurs o.a. van onze afdeling assisteren bij de Scoutinggroep Sint Joris in Ridderkerk.