



AT300-CLN antennetuner

Aardverschuivingen in 'tunerland'

Palstar presenteerde zichzelf onlangs als nieuwe fabrikant van ontvangstapparatuur. Dat ze meer van plan zijn blijkt uit de AT300 LCN antennetuner voor de kortegolf. Met een maximaal vermogen van 300 Watt is hij bruikbaar voor vrijwel elke zendamateer.

PETER VAN DER WAL

De ontwerper van Palstar vind zijn oorsprong in Drake. Het is dus een man met ervaring. Drake -inmiddels niet meer actief op de markt- geniet in brede kringen nog steeds een groot respect. Zou Palstar in de schoenen van de illustere voorganger kunnen treden? MFJ en Vectronics zijn in elkaar opgegaan. Bij alle fusies is Palstar dan weer een nieuwe ster aan het firmament. Met het gigantische marktaandeel dat MFJ en Vectronics al hebben moet je wel met iets goeds komen, anders lig je er natuurlijk zo weer uit.

*Qua vormgeving is Palstar niet revolutionair bezig. De behuizing van de tuner lijkt verdraaid veel op de HF-350 communicatieontvanger -onlangs in RAM beschreven- die ook bij Palstar wordt gemaakt. Oerdegelijk maar een beetje saai. Twee U-vormige schalen die netjes over elkaar heen passen. Een beproefd, maar enigszins uitgekauwd concept dat een goedkope, degelijke behuizing ople-

vert dat echter niet veel vrijheid laat om er iets unieks van te maken.

Een kruisnaaldmeter laat ons gemakkelijk de staandegolfverhouding af lezen. Met een kruisnaaldmeter kun je, zonder steeds de SWR-meter in de stand 'forward' op 100 of volle schaal te moeten zetten, in één oogopslag de staande golfverhouding aflezen. Op het kruispunt van beide naalden bevinden zich lijnen met de bijbehorende SWR. Zo kun je binnen een vrij breed vermogensbereik de SWR nauwkeurig aflezen.

Bedieningsorganen

Het vrij kleine front van de AT-300LCN zit goed vol. Met een draaischakelaar kan worden gekozen tussen twee coaxiale ingangen, er kan een draadantenne mee worden aangepast, er is een dummyload ingebouwd die ook middels deze schakelaar kan worden gekozen, tot slot kan de tuner buiten gebruik worden gezet door de antenne gewoon door te schakelen. Zo

kan elke gewenste antenne gewoon worden doorgelust zonder de antennetuner te gebruiken.

Drie -vrij dicht bij elkaar geplaatste-knoppen bedienen de eigenlijke tuner. Persoonlijk vind ik de knoppen wat te dicht bij elkaar geplaatst. Als de knop 'antenne' wordt bediend, schuur je gemakkelijk met de andere vingers langs de andere knoppen. Iets meer ruimte was wel fijn geweest. Drie druktoetsen completeren het geheel. Met één druktoets wordt de schaalverlichting bediend, een tweede toets biedt de mogelijkheid de metergevoeligheid om te schakelen van 30 naar 300 watt, zodat in een breder vermogensbereik toch een nauwkeurige aflezing kan worden verkregen. De derde toets is de 'piek' toets. Die kan worden ingedrukt om het piekvermogen in SSB weer te geven. Omdat een SSB signaal behoorlijk in sterkte wisselt, kan met deze functie ook voor 'gemiddeld' vermogen worden gekozen. Dit geeft inderdaad een beeld van het gemiddelde vermogen dat tijdens normale spraak wordt uitgezonden.

De Acht-eneveertig standen

Bij veel tuners zien wij dat er met behulp van een schakelaar aftakkingen op een vaste spoel worden gekozen. Aangezien schakelaars geen oneindig aantal standen hebben is het aantal aftakkingen vaak beperkt tot zo'n twaalf stuks. Dat kan aan de krappe kant zijn om een lekker soepel afstemming te verkrijgen. Een rolspoel kan een oplossing zijn: een goede rolspoel is echter peperduur, en de goedkope rolspoelen zoals wij die in de gangbare tuners zien zijn toch wel wat kwetsbaar. Dat ze op den duur vrijwel allemaal gaan kraken, (het contactwielteje gaat op den duur slechter geleiden) is slechts één euvel.

Palstar heeft een aardige oplossing voor

dit probleem bedacht, door een fikse spoel met achtenveertig windingen op een ringkern te maken en deze met een speciaal voor dit doel vervaardigde constructie af te tasten. De constructie ziet er doordacht uit: een speciaal gevormd contact glijdt over de wikkelingen van de spoel. De tijd zal ons moeten leren hoe dit systeem zich op langere termijn gedraagt, maar er is in ieder geval erg veel aandacht besteed aan de uitvoering van dit deel van de tuner.

Aangezien de tuner van het Pi filter type is komen wij ook twee flinke afstemcondensatoren tegen. Ze zijn beiden van een fatsoenlijke kwaliteit, nog net niet die kogelgelagerde kanjers die wij zo graag zien, maar afdoende voor het doel dat ze dienen. Ondanks het feit dat ze gewoon gelagerd zijn in bussen stemmen ze lekker soepel af.

De schakelaar: een tikkeltje iel

Het omschakelen van de antennes en het schakelen van de dummyload en dergelijke vindt plaats met behulp van een pertinax schakelaar die wat iel oogt. Mits de schakelaar niet onder belasting wordt geschakeld, dus met de zender uitgeschakeld, zal hij zijn jaren echt wel maken. Zien wij hier echter niet graag dat stevige keramische exemplaar met zijn dikke zilveren contacten? Helaas: los van het feit dat er moeilijk aan is te komen zouden ze deze tuner vrijwel onbetaalbaar maken. Met behulp van de schakelaar kan ook voor een gebalanceerde of symmetrisch gevoede antenne worden gekozen. De laatstgenoemde is een antenne die met bijvoorbeeld een zogenaamde kippenladder of met de dikke lintkabel wordt gevoed. De beide aders lopen dus parallel aan elkaar in plaats van concentrisch ten opzichte van elkaar zoals bij coaxkabel, waar de ene geleider, de kern, zich binnen

de andere geleider, de mantel bevindt. Om met deze tuner ook die symmetrisch gevoede antenne te kunnen voeden is er een transformator ingebouwd die de asymmetrische uitgang omzet naar een symmetrische. Ook deze is om een ringkern gewikkeld. In de ogen van de puristen is dit een verfoeilijke oplossing. Theoretisch kan de ringkern bij een stevige misaanpassing door de optredende stromen 'verzadigd' raken en harmonischen produceren, hetgeen natuurlijk ongewenst is. De praktijk is echter dat geen enkele fabrikant van antennetuners, -de Duitse firma Annecke uitgezonderd- hier moeite mee heeft en altijd een ringkern toepast voor omzetting van asymmetrische naar symmetrische voeding. De in de praktijk optredende problemen vallen kennelijk bijzonder mee; in de literatuur wordt er zelden tot nooit melding gemaakt van dit soort problemen. Ook hier moeten wij de ringkern als impedantietrafo dus maar vrolijk accepteren. Het is in elk geval een veel goedkopere en ruimte besparende oplossing dan de kolossale luchtspoelen die er anders voor nodig zijn. Dit is de oplossing die Annecke toepast, schitterende tuners, maar inderdaad véél duurder.

De dummyload

Even ben ik verbaasd als ik de ingebouwde dummyload bekijk. Het is een vermogensweerstand in een behuizing met koelribben. Met dat toegestane vermogen, 150 Watt gedurende 15 seconden, zal het wel goed zitten. Echter: dit zijn draadgewonden weerstanden en bezitten behalve hun Ohmse weerstaand ook een inductie, die een grotere rol gaat spelen naarmate de frequentie hoger wordt. Straks, onder test zal wel blijken of mijn zorgen terecht zijn of niet.

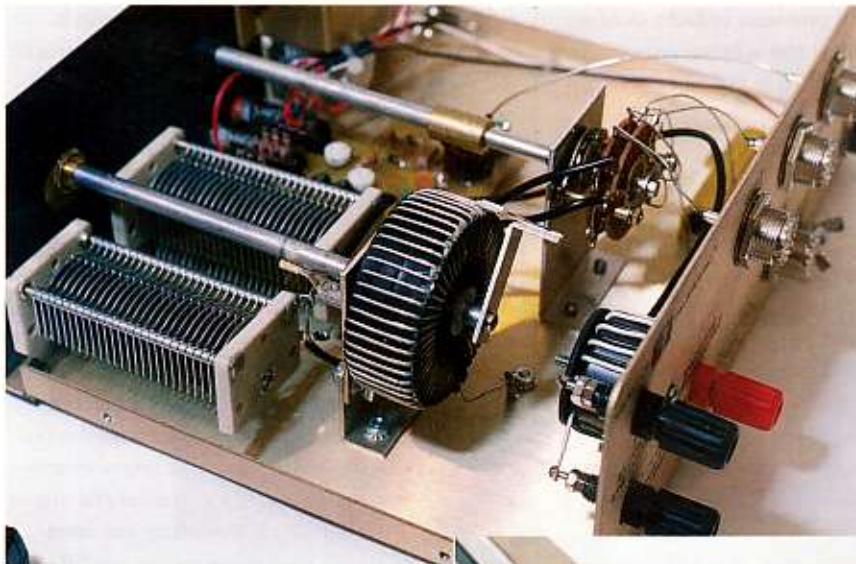
Het inwendige wordt gecompleteerd door een printje waar de noodzakelijke SWR-brug op is aangebracht, evenals de drukschakelaars. Ook vindt de geringe elektronica die voor piek- of gemiddelde uitlezing zorgt zijn plekje. Al met al maakt het inwendige een verzorgde en nette verantwoorde indruk, op de dummyload na, die na een test zijn goede werking zal moeten waarmaken.

Achterzijde: zoals verwacht.

De achterzijde van de tuner kunnen wij nu wel zelf invullen. Twee coaxiale uitgangen voor keuze tussen twee antennes, bijvoorbeeld een dipool voor tachtig en



Achterzijde antenne tuner

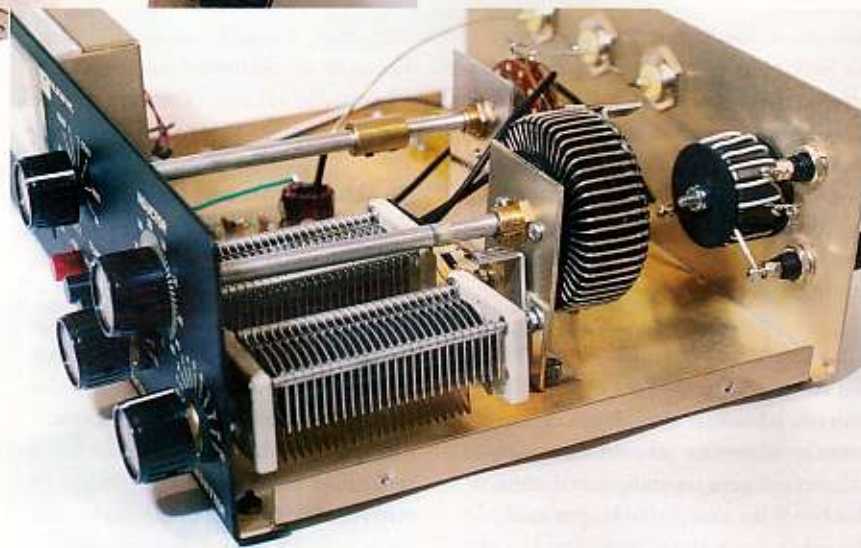


veertig meter en een grounplane voor de hogere banden. Een aparte bypass connector maakt het mogelijk door te lussen naar een eindtrap. Twee zwarte schroefklemmen bieden de mogelijkheid de -symmetrische- kippenladder aan te sluiten. In dit geval moet aan de achterzijde een brug worden gelegd naar de -rode-connector die voor draadantennes is bestemd. Geen enkele draadantenne werkt zonder een goede aarde: in een degelijke aardklem is ook hier voorzien. Rest nog de 12 Volts ingang, die slechts dient om het lampje in de meter te voeden. Voor bijvoorbeeld campinggebruik kan deze voeding achterwege blijven: de tuner werkt geheel zonder van buiten toegevoegde spanning.

DUT Device Under Test

Aangezien ik een aanpassingsprobleem heb met mijn 80 meter dipool is het een aardige testcase of de tuner de misaanpassing kan corrigeren. In een enthousiaste bui heb ik de dipool ooit iets te veel ingekort, waardoor hij alleen hoog in de band nog een enigszins acceptabele SWR vertoont. Graag wil ik ook proberen wat hij aan een 11 meter lange draad doet, waarbij ik het uitgebreide gas- en waterleiding net als aarde c.q. tegencapaciteit gebruik. Dit laatste is absoluut noodzakelijk bij het werken met een draadantenne.

De 80 meter dipool laat zich naar wens zowel boven als onder in de band exact 1 : 1 instellen. Het is door de vele stappen die met de spoel kunnen worden gemaakt even zoeken welke combinatie het mooiste werkt, maar het resultaat is er ook naar. Aangezien de stappen van de spoel van 1 tot en met 48 zijn aangegeven op



het front, is gemakkelijk te onthouden welke instelling, waar werd gebruikt. Door de nauwkeurigheid waarmee de spoel kan worden afgetakt is de staande golfverhouding 1: 1 in te stellen; het is de vraag of bij een schakelaar met bijvoorbeeld 12 standen je wel boven bijvoorbeeld 1 op 1,5 zou zijn gekomen. Niet dat dit in de praktijk veel uitmaakt, de verbinding wordt er niet slechter door, maar streven wij allen niet een beetje naar perfectie?

Bij de draadantenne gaat het al net zo soepel. Door de kleine stapjes die met de spoel worden gemaakt, is de elf meter lange draad op alle banden perfect afgestemd te krijgen. Het mechanisme van de spoel loopt stevig maar soepel, het vermoeden rijst dat de gebruikte constructie een lange storingvrije levensduur garandeert. De piek en gemiddelde waarde worden netjes aangegeven op de schaal, die met een redelijke tolerantie overeenkomt met wat de zender als output aangeeft evenals de eigen powermeter die bij

gelegenheid in de kabel wordt opgenomen. De nauwkeurigheid van het meetinstrument is dus ook in orde.

De dummyload werkt tot mijn verbazing ook naar behoren. Alleen op de tien meterband is de SWR iets hoger: 1 op 1,5. Het liefst zien wij bij een kunstbelasting natuurlijk een SWR van 1 : 1, maar 1 : 1,5 is absoluut acceptabel.

Conclusie

Palstar zet met de AT-300CLN een nette tuner in de markt. De gebruikte constructie voldoet in ruime mate aan de eisen van degelijkheid die men aan een dergelijk apparaat kan stellen. Het apparaat is

prettig in de bediening, in de praktijk bleek het dicht bij elkaar geplaatst zijn van de afstemknoppen niet hinderlijk te zijn. De spoel met zijn vele aftakkingen is een genot om mee te werken. De schakelaar is misschien wat aan de lichte kant, als wij echter met beleid met het apparaat omspringen hoeft dat geen problemen op te leveren. Al met al een prettig apparaat waarin geen zwakke plekken werden geconstateerd zoals wij die bij andere soortgelijke tuners nog wel eens tegenkomen.

De adviesprijs van | 499,- is misschien wat aan de stevige kant, maar u betaalt voor een stukje degelijkheid, hetgeen zich op langere termijn beslist terug laat verdienen.

De tuner wordt geïmporteerd door Deltron Communications in Hoogeveen, die wij bij deze bedanken voor het ter beschikking stellen van de tuner voor deze test. De AT-300CLN zal binnenkort via de gebruikelijke dealers worden aangeboden.