

Af OZ8XW
Flemming Hessel
Knud Rasmussensvej 4
7100 Vejle

Et weekendprojekt

En kunstantenne

Der er ingen grund til at genere dine medamatører, når senderen skal trimmes eller modulationen afprøves. Den slags eksperimenter foregår bedst med senderen tilsluttet en kunstig belastning, der også kan være nyttig, hvis du jagter årsagen til TVI eller anden forstyrrelse fra senderen.

En kunstig belastning - en kunstantenne eller "dummy-load", som sådan en tingest kaldes i amatørslang, er faktisk så let at bygge selv, at der ikke rigtigt er nogen undskyldning for ikke at have en sådan på stationen.

VARICAP

En 50 ohms belastning - en dummyload

Du kan lave en rimelig 50 ohms belastning ved at parallelforbinde et antal effektmodstande. Fig.1 viser en praktisk udførelse, hvor tyve 1 kohms modstande er parallelforbundet. Jeg har anvendt nogle metal-filmmodstande (trådviklede modstande kan ikke bruges), som RC i Vejle sælger som 1,6 W effektmodstande (10 styks prisen er knap 1 kr stykket).

De er monteret mellem to stykker print og med god luft imellem. En coaxfatning er monteret på det ene stykke print. Se tegning og foto. Med 20 modstande skulle denne kunstantenne eller dummy-load kunne tåle 32 W. Kortvarigt kan den muligvis tåle nogen overbelastning; men allerede ved de 20-25 W bliver den nu ret varm. Køles modstandene, f. eks. ved at montere en blæser eller bedre at nedsænke dem i en dåse med transformatorolie (eller i mangel heraf paraffinolie), vil dummyloaden kunne tåle en større effekt.

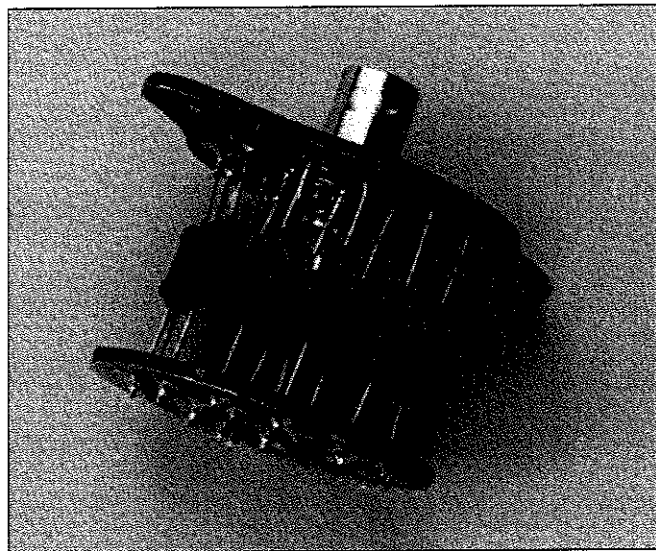
Man kunne vælge at bruge nogle flere modstande; f.eks. vil 44 stk. 2,2 kohm give en 50 ohms modstand med en max. belastning på ca. 70 W. Imidlertid kan spørgen ikke fortsættes i det uendelige, idet jo flere modstande, des mere snyltekapacitet og selvinduktion indføres, hvilket gør, at belastningen ved højere frekvenser ikke mere er rent ohmsk.

Resultat:

I et lille powermeter, der beskrives i næste måneds week-end projekt, anvendes en dummyload som den netop beskrevne med 20 modstande, og teknisk redaktør har været så venlig at måle på denne:

DC-mæssigt er dens modstand målt til 49,5 ohm.

Standbølgeforskellet er fra 0-50 MHz bedre end 1,07 og indtil 140 MHz under 1,2. Ved 400 MHz er det steget til 1,92. Målingerne er foretaget med dum-



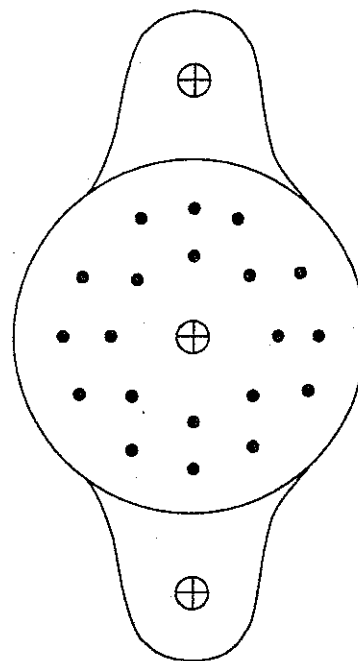
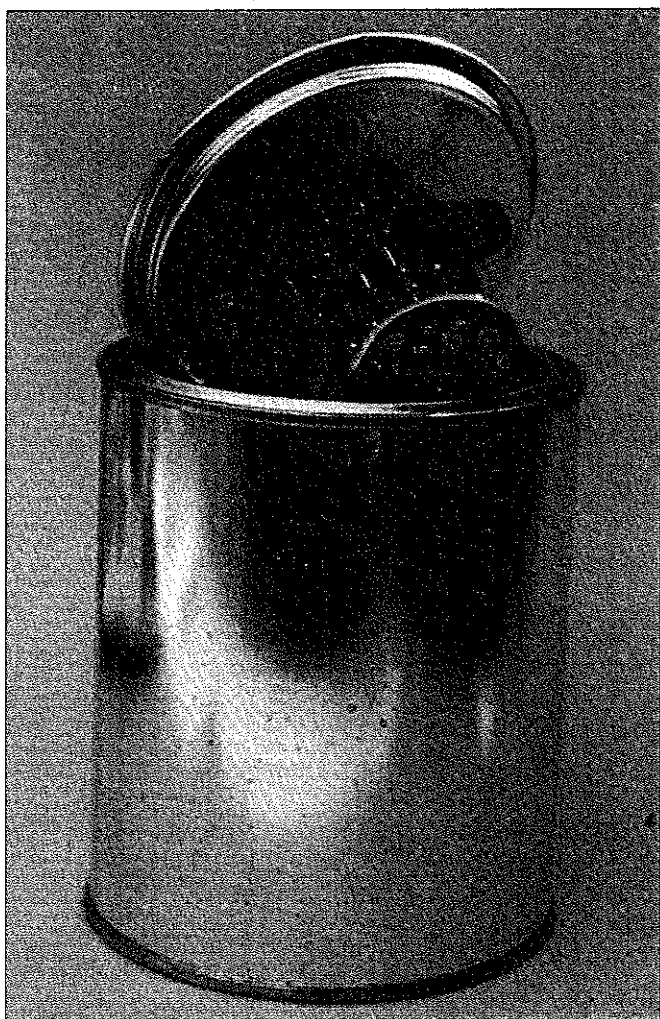
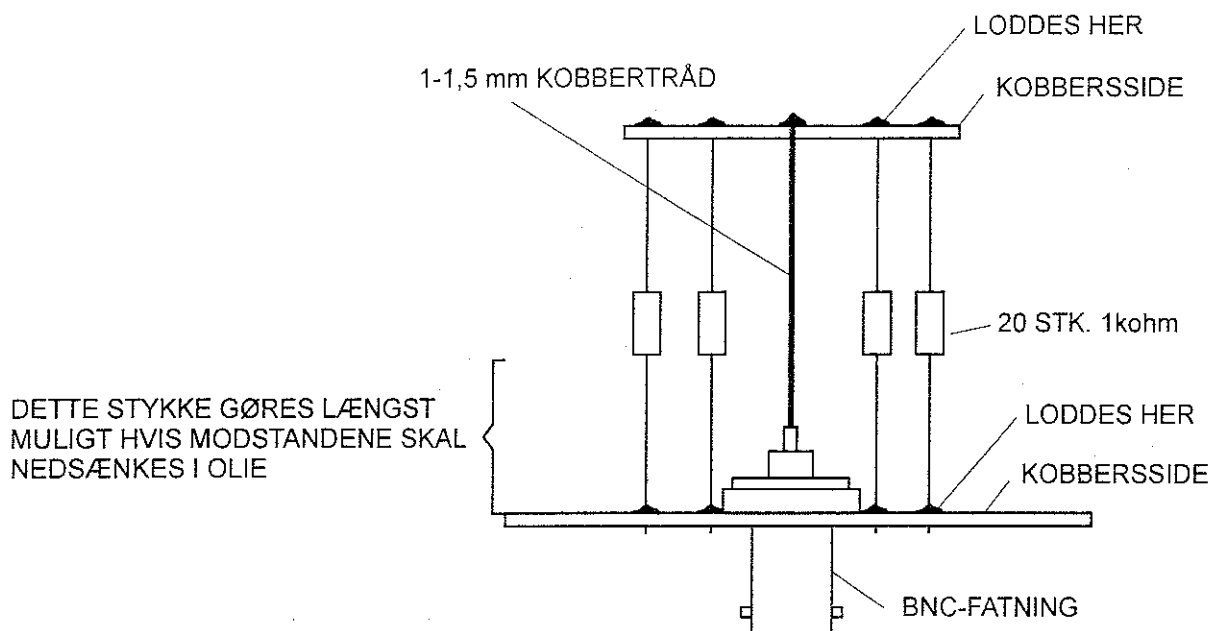
myloaden indbygget i det omtalte powermeter, hvor et par dioder giver lidt belastning og snyltekapacitet.

Brugt som kunstantenne, dvs. uden påklippede dioder mv., vil målingen sikkert være den samme eller en smule bedre.

Under 50 MHz fås ikke meget bedre kunstantenne, og målingerne indikerer, at den fint kan anvendes på både 50 MHz og 2 meter. (I mangel af bedre er den vel også brugbar på 70 cm).

For at undgå udstråling bør kunstantennen indbygges i en metaldåse, f. eks. en metal malingsdåse. En sådan kan fås hos farvehandleren, endog uden maling. Dummy-loaden monteres i låget og dåsen kan evt. fyldes med olie. Transformatorolie er det bedste; men ellers paraffinolie, der fås hos materialisten.

Monteret i en 1 liters dåse fyldt med paraffinolie klarede modstandene en effekt på 100 w i 1/2 minut, og 50 watt i flere minutter uden at tage skade.



Tegning af printplader.
 Der anvendes to stykker print, der ikke ætzes. Det ene stykke, hvor BNC-fatningen monteres, er "med vinger" til fastspænding. Det andet blot cirkelformet. I begge print bores huller som vist til montering af modstande.

OZ

Hvor stor indflydelse på SWR, flere modstande giver, er ikke prøvet eller målt; men til brug under 30 MHz vil en "70 watter" uden tvivl kunne realiseres. Monteres den i olie, skulle den kunne klare effekter op til 100 watt kontinuerligt og formentligt op mod et par hundrede watt i kortere øjeblikke.

Antenner til 6 m, 2 m og 70 cm
Radioamatørernes forlag ApS