

SMØBGU PA Nordwaeger,
Grävlingvägen 59, 161 37 Bromma
Tel: 08-26 02 27

Aktuellt för rävjägare:

Dopplerantenn för 2-meter

Doppler-antenn för 2m-saxar

Denna artikel, översatt av Ole Garpestad/LA2RR, är skriven av ZS6EF i den sydafrikanska amatör-tidningen "Radio-ZS" och beskriver en dopplerantenn för 144 MHz mottagare t ex en rävsax.

Författaren hävdar att den

- är enkel att bygga
- ger noggranna pejlingar
- kan användas till vilken 144 MHz mottagare eller transceiver som helst utan behov av S-mätare
- kräver ingen dämpsats
- möjliggör pejling ända fram till sändaren.

Funktion

Till skillnad från en VHF/UHF-pejlmottagare, där man vrider på en riktning-känslig antenn för maximal signalstyrka, fungerar denna mottagare enligt dopplerprincipen dvs man detekterar tidsskillnaden på en signal från sändaren till två olika antenner på mottagaren.

Detta görs i en elektronisk omkopplare, som växlar mellan de två antennerna ca 500 ggr/sek. Så länge antennen riktas rakt mot sändaren kommer signalen samtidigt fram till de två antennerna. De har då samma frekvens och fas och man kommer således inte att höra något i hörlurarna. Är däremot antennen *inte* riktad rakt mot sändaren, kommer den ena signalen att vara lite tidsfördröjd i förhållande till den andra enligt fig. 2.

I praktiken betyder det, att mottagaren "ser" en frekvens/fas-modulerad signal och en ton på 500 Hz hörs i hörlurarna. Antennen vrids så att tonen åter försvinner och man har funnit riktningen till sändaren.

Tyvärr kan denna antenn inte avgöra om sändaren ligger framför eller bakom oss, men enligt ZS6EF behöver man bara flytta sig några meter i sidled för att få en krysspjuling som avgör riktningen.

En fördel med antennen är, att man lätt kan avgöra om det är en direkt eller reflekterad signal man lyssnar på. Om tonen hörs ren är det en direktsignal; är den däremot "dubbel" eller med en extra, högre ton betyder det en reflekterad signal.

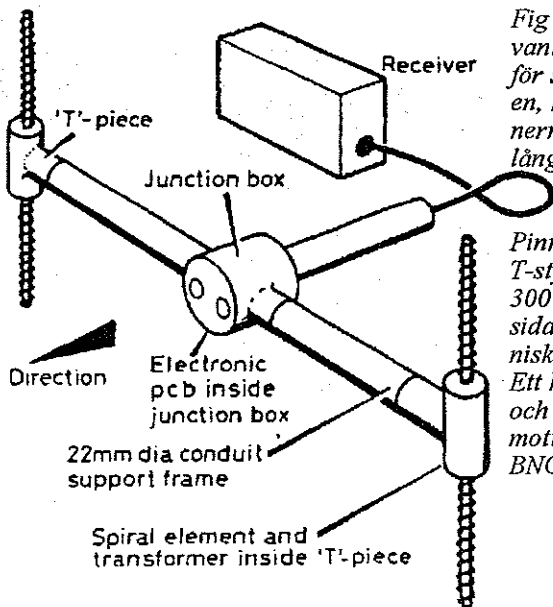


Fig 1. Dopplerpejlantenn. Eftersom vanliga halvvägsdipoler skulle bli för stora och opraktiska i terrängen, har ZS6EF förkortat antennerna och byggt dem med 450 mm långa träpinnar med diam 06 mm.

Pinnarna är fastsatta i ett 20 mm T-stycke av plast och är med två 300 mm rör anslutna till var sin sida av plastlådan med den elektroniska omkopplaren. Ett handtag placeras under lådan och antennen kopplas till mottagaren mha en kabel med BNC- eller annan lämplig kontakt.

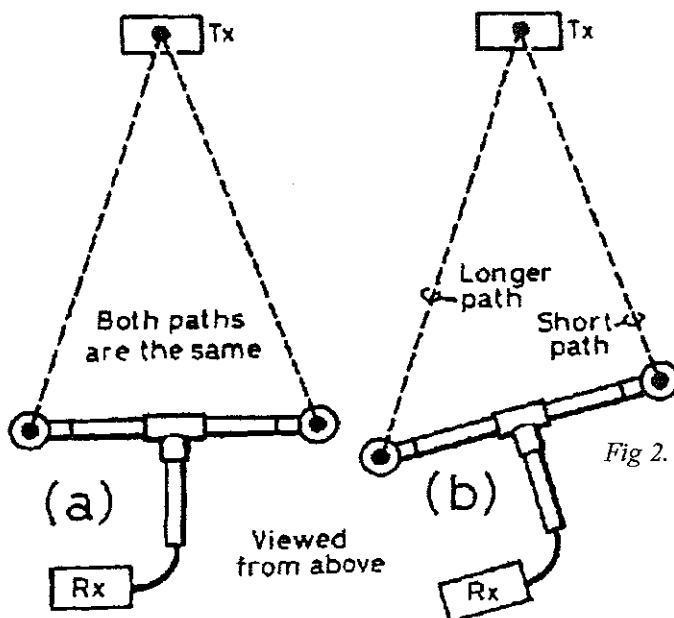


Fig 2. Dopplerprincipen.

Fig 3. Kretsschema på 500-Hz omkopplaren med sina två FET-förstärkare. Allt är uppbyggt på ett litet kretskort och monterat i en liten plastlåda

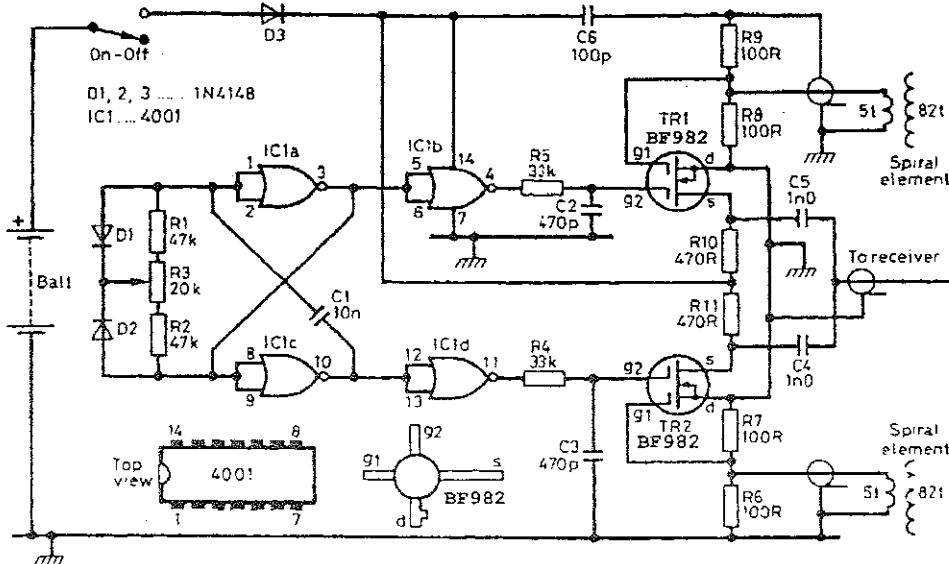


Fig. 4A Kretskortslayo

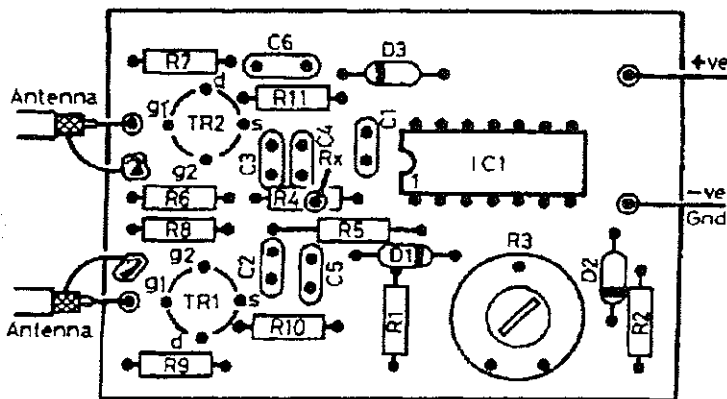
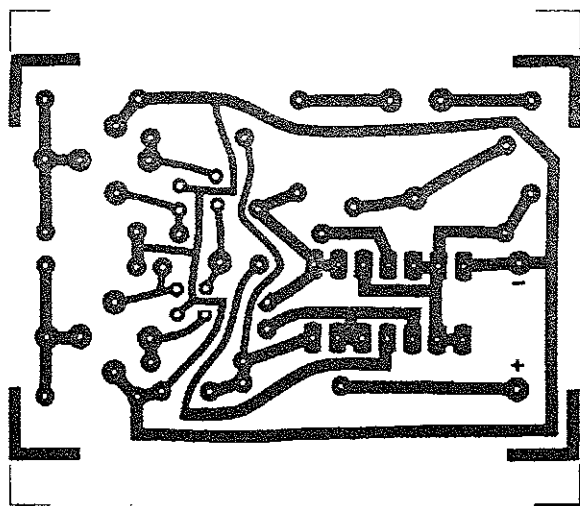


Fig. 4B Komponentplacering

Uppbyggnad

Kopplingsschemat för den elektroniska omkopplaren med sina två FET-förstärkare syns i fig. 3. Allt är uppbyggt på ett litet kretskort enligt fig. 4a och 4b och monterat i en liten plastlåda. Det är vik-tigt att bygga systemet balanserat, dvs med lika långa ledningar för de två antenncopplingarna. Justering för symmetrisk pulsform (lika länge "till" som "från") görs med trimmpotentio-metern P3, helst med hjälp av ett oscilloskop, men kan också ske genom att lyssna på en sändare.

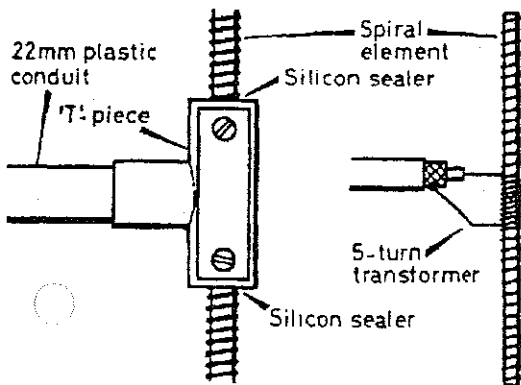
Eftersom vanliga halvvågsdipoler skulle bli för stora och opraktiska i terrängen, har ZS6EF förkortat anten- nerna och byggt dem med 450 mm långa träpinnar med diam 0 6 mm. Pinnarna är fastsatta i ett 20 mm T-stycke av plast och är med två 300 mm rör anslutna till var sin sida av plastlådan med den elektroniska omkopplaren enligt fig. 1. Ett handtag placeras under lådan och antennen kopplas till mottagaren mha en kabel med BNC- eller annan lämplig kontakt.

Antennerna består av 82 varv med 0,8 eller 1,0 mm tråd och skall lindas över hela antennlängden så jämnt och symmetriskt som möjligt på var sin sida om mittpunkten. Kopplingen sker med en liten trans- formator på 5 varv, som måste placeras exakt på mitten av varje dipol enligt fig. 5 och avstämmas till rätt frekvens. Detta görs bäst genom att koppla en grid-dip-meter i mittpunkten av varje dipol och där-efter justera lindningarna tills anten- n-elementet är i resonans på önskad frekvens t ex 145,500 MHz. Antennerna kommer nu att täcka hela bandet när de justerats in mitt på bandet.

Efter justeringarna skyddas slutligen antenn-elementen med en icke-ledande krympslang eller med flera lager lack och därefter är det dags att prova antennen i verklig- heten t ex på en 144-MHz rävjakt.

Fig. 5 Antennerna består av 82 varv med 0,8 eller 1,0 mm tråd och skall lindas över hela antenn- längden så jämnt och symmetriskt som möjligt på var sin sida om mittpunkten.

Kopplingen sker med en liten trans- formator på 5 varv, som måste placeras exakt på mitten av varje dipol och avstämmas till rätt frekvens. Detta görs bäst genom att koppla en grid-dip-meter i mitt- punkten av varje dipol och där- efter justera lindningarna tills antenn-elementet är i resonans på önskad frekvens t ex 145,500 MHz.



Nationella och internationella rävjakter 1995



Datum	Aktivitet	Kontakt	Tel
22-23 april	Nationell ÖSA	SM4VMU/Bengt	0581-10907
20-21 maj	Nationell SRJ	SM0BGU/PA Nordvaeger	08-26 02 27
10-11 juni	Landskamp i Morokulien	SM0BGU/PA Nordvaeger	08-26 02 27
V29 juli	Träningläger i Danmark	SM0BGU/PA Nordvaeger	08-26 02 27
19-20 aug	SM i ÖSA	SM4VMU/Bengt	0581-10907
2-3 sept	NM i Oslo	SM0BGU/PA Nordvaeger	08-26 02 27
6-10 sept	EM i Slovakien	SM4VMU/Bengt	0581-10907
16-17 sept	Nationell i VRK	SM5SVM/Hans	021-144428
14-15 okt	Skåpjak i ÖSA	SM4VMU/Bengt	0581-10907
27-29 okt	SRJ KM/Open	SM0BGU/PA Nordvaeger	08-26 02 27

Företag som söker kvalificerad personal med kunskande inom radio- och data- teknik och kunskaper inom modern kommunikationsteknik!

Annonsera i QTC!

Du som är SSA-medlem; tipsa personal-avdelningen vid företag om QTC. Till låg kostnad når företagen en kvalificerad läsekrets. Vi skickar gärna ett provexemplar till personalavdelningen vid företag.

Bokning av annonsplats: Ring eller faxa 08-560 306 48