

SK41L

Nummer 4

Augusti 1987

Årgång 9

SRA Personalklubb Amatörradiosektionen SK41L
Utges till samtl. radiomedlemmar, till KPA styrelse lokalt och
centralt, till SRA Personalavd. samt Sverige-föreningen SSA

000

Mulet, mulet, regn
och lite sol är nog
sammanfattningen av
sommaren så här
långt.

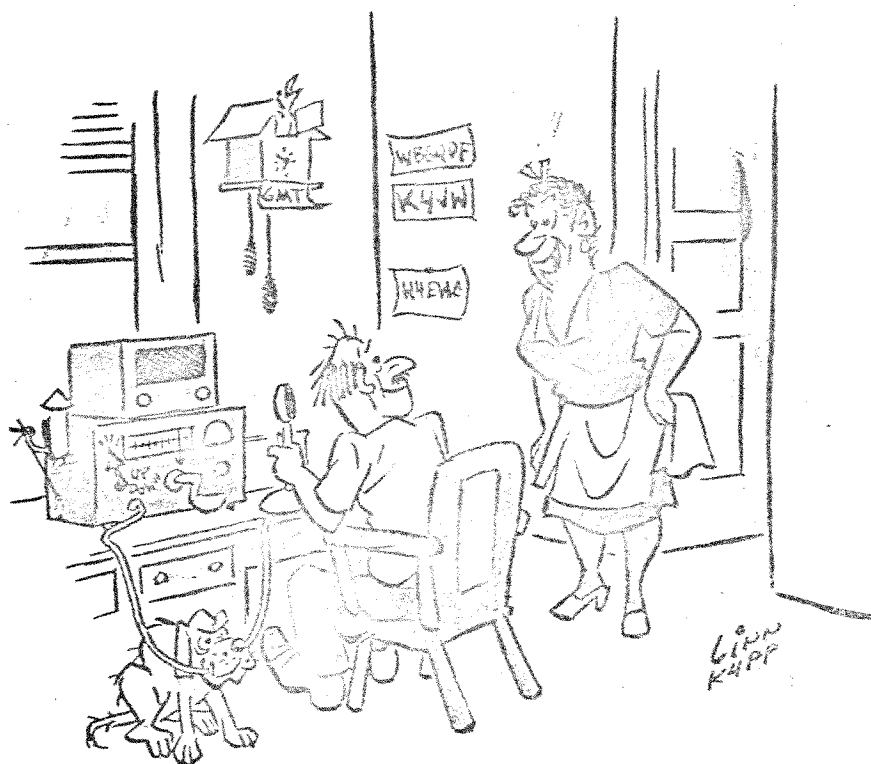
Fick i dagarna brev
från en arbetskoll.
som befinner sig i
Guinea Bissou, Afrika
där temp. i skuggan
är 30-40 grader och
luftfuktigheten ca
80% vilket gör att
kläderna ej torkar
efter tvätt. Nej man
ska vara nöjd med det
som är.

SM4KL har bidragit
med artiklar om 10m
bl.a. till detta
nummer, passande nu
då fina öppningar

förekommer. Så en trevlig läsning väntar Dig 73 -4JUS Rolff.

Well... I Can Dream, Can't I?

by Bandel Linn K4PP



"Honey, I know you're talking to DX... I've put dinner on hold... just tell me when you're ready to eat!"

Linn
K4PP

INNEHÅLL:

SM4KL HAR ORDET....
ANG. VÅR LOKAL OCH KPA
FÖRBÄTTRING AV VÅR VHF-TRANSC.
10 M ÖPPNINGAR

LÄTTILLVERKAD QUAD-BEAM -4KL
2 EL QUAD FOR 15 M -4KE
2 EL QUAD FOR 10 M -4KL
LITTERATURFORTECKNING QUAD-KONSTRUKTION -4KL

TIPS

Nästa QUA 26 okt.

- 1) Ang. vår lokal och KPA. Den 17 juni var undertecknad kallad att närvara vid KPA:s konstituerande styrelsemöte på restauranten. Jag var spec. närvarande för våra lokaler på Gökhöjden och med anledning av KPA:s årsmötesbeslut i maj. Styrelsemötet beslöt enhälligt att enligt Ulf:s önskan snarast starta med "15 års-kontraktets" slutliga utformning.
Beslöt styrelsen att starta en stor motionstävling i höst per cykel och liknande för alla anställda och sektioner inom KPA.
Diskuterades livligt arrangemangen på Skutberget den 28, 29 och 30 augusti -87 med anledning av "KPA Värmland 40 år".
De org. som kommer att delta i fotbollsturnéer och festarrangemang är följande 6: Konsum Värmland, HSB Karlstad, OK Karlstad, Folksam Karlstad, KFA Karlstad och KPA Svenska Rayon.
Beslöt styrelsen att undertecknad fr.o.m. nu och fortlöpande lämnar ut den A4-sida som ingår i Radiosektionens eget medlemsblad QUA, den sida där undertecknad informerar under rubriken "SM4KL har ordet....".
Sidan publiceras i SRA:s personaltidning och endast de delar därav som har allmänt intresse för läsekretsen.
- 2) Förbättring av vår VHF-transc. IC251. Du kan inte undgå att se i QTC nr 7 att SK4IL gör mycket bra ifrån sig i klubb tävlingen. För att stimulera intresset ytterligare lät vi SRS montera in ett "Mutek" - kretskort som förbättrar när det gäller känslighet och blandningsegenskaper till det absolut bästa som finns av modern teknik idag.
Vidare har vi satt in variabel uteffekt på både SSB och CW.
Det betyder att vi tar fram vårt 130W slutsteg igen, men vi kör det mycket sparsamt "max kl 1200" på Rf drive, vilket ung. motsvarar 4W driveffekt till slutsteget och ca 50W ut. Det kommer att höja vår signal i etern med ca 3 S-enheter. Testerna blir spännande i fortsättningen. Kom och prova! Närmaste testomgång är: Tisdag 4 aug., 1 sept., 6 okt., 3 nov. och slutligen 1 dec.. Spännande!
PS.
På tisdagstesten den 7 juli körde vi ej mindre än 67 QSO (42 SSB och 25 CW) varav 4st OZ-stns. Output 50W.
Från övriga medlemmar har många loggar anlänt med jättefina prestationer. TACK!
DS.
- 3) 10M - öppningar. Bandet har ju varit mycket användbart i vår och sommar visserligen mest för Europa-kontakter, men det måste ju öppna en ny värld för t.ex. C-amatören. Av den anledningen har jag satsat på att beskriva ett knippe effektiva, lättbyggda och billiga antenner för "ten". Allt får inte plats i detta numret, så följetången fortsätter i nästa QUA.
Ja, det var visst allt för denna gången.

Ha en trevlig sensommar !!!

LÄTTILLVERKAD "QUAD-BEAM" FÖR 10M ELLER 15M -SM4 KL

Här följer en ny variant på trådanterenn i min följetong om lätt-tillverkade till ytterst låga kostnader. Quaden uppfanns i Sydamerika, Quito år 1942 av en ing. och ham W9LZX, som arbetade vid missionärsradiostationen HCJB. Det visade sig snabbt att den nya antenntypen hade utmärkta strålningsegenskaper. I slutet av 40-talet beskrevs därför Quaden i de amerikanska amatörradiotidskrifterna. Många gånger har den världen över fått de högsta superlativen som en bra DX-antenn. En 2 el. Quad jämföres ofta med en 3 el. yagi i litteraturen när det gäller effektivitet. Många uppger att den arbetar fint på låga höjder mina egna tvivel ang. låg höjd kom på skam våren 1972, när jag byggde en sådan beam enbart för 15 m som ett exp. att användas endast några få månader, p.g.a. platsbrist. Man kan bygga Quaden för alla 3 banden 10, 15 och 20m med bom eller bomlöst. Vanligen är en 2 el. Quad ett matat el. + 1 st refl. ca 4 å 5 % längre. I de sista ARRL-böckerna, som vi har på SK4IL, kan Du se att ~~2m~~ utmärkt kan bygga "Quadyagi" (komb. av Quad och Yagi) med t.ex. 7 el. - lättbyggt till låg kostnad och ett effektivt system för 144 MHz.

MIN 2 EL: EXP.-QUAD VAREN 1972 FÖR 15M AV SM4KL

Jag köpte 8st bambuspön i en järnhandel, spruckna delar lindades med el.-tejp. Tråd 1,5mm ø emaljerad. Mått: Drivel. varje sida i kvadrat 386 cm (lägg el. plant på marken och spänn ut en tråd 4x386, ingen isol) Mått: Refl. varje sida i kvadrat 386 cm plus drygt 100cm en s.k. "stub" = steg med space 10cm genom plexiglasspridare. Stuben vikes inåt mot maströret, se 10m Quad. I mitt fall kortsluten vid 46cm från refl.-tråden. Avstånd mellan elementen 275cm. Vid stubavslutning, matningspunkt och maströr behövs små isolatorer. SWR blev 1,3:1 mellan området 21,0-21,4 MHz. Värdet "front to back" ca 25-30dB (ca 4-5 S-enheter) på 4DYD:s Rx ca 6 km bort. Höjd över marken till bommen 9 meter. Matning 70 ohm coax (60 ohm TV-coax säkert bra). Hur jag trimmade: Jo, Sven-Bertil (-4DYD), som då bodde i Grums, använde telefonen och med baksidan mot honom flyttade jag kortslutningsstycket (kort tråd med krokodilkkl.) till lägsta S-utslag varefter lödning. Idag tar Du en 2m transe.+ Kv-Rx - ännu enklare!! Svårigheten för min experimentbeam låg i, att jag måste vrida hela 9m metallmasten för hand nerifrån marken (=ingen lagring), det var rena, rama kraftprovet när en ny riktning skulle tas, som jag inte skulle klara idag! Allt som hördes i rätta riktningen kunde med lätthet köras! Jag fann att Continenter som man ville utestänga QRM från hade ett mycket mera utpräglat min. än t.ex. min nuvarande TA33JR (3el. för 10-20m). Denna egenskap finns i litteraturen. Mina resultat med 15m-beamen: När jag bläddrar i gamla loggar (fullspäckade med anm.) ser jag många fina QSO. Här ett ex.: Den 8 maj 1972 på kvällen hade jag ett trevligt besök av gamle vännen, nuvarande -6DHB, Per. På en kort stund körde vi fina CW-QSO med OA6, VP2, PV1 och LU9, så nog går en beam på 9m höjd, fast lokala förhållanden är naturligtvis viktiga. Jag vet att nuv. -6CLU har haft utmärkta resultat med sina Quadar under åren på Kv.

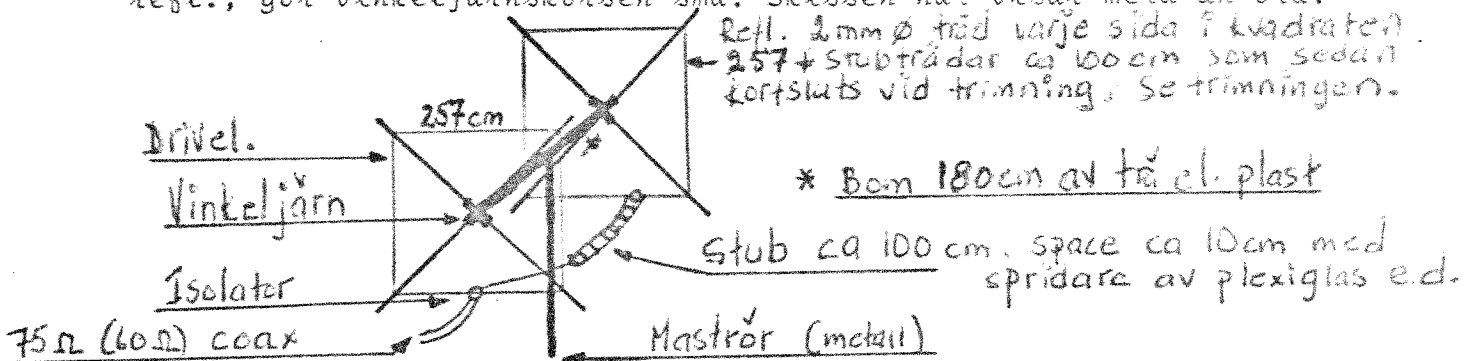
LÄTTILLVERKAD 2 EL. QUAD FÖR 10M. DELVIS ÖVERSÄTTNING FRÅN OZ MAJ 1955 AV -4KL

Ej provat här. Nu i nådens år 1987, när vi alla fått vara med om underbara "kortskippsoppningar" på 10m - mitt eget favoritband förresten - har Du väl inte undgått höra hur många som kör med Quadar. Bygg en, det är rasande enkelt, för den riktigt händige kan säkert en portabeltyp konstrueras, sen tar Du bilen och åker till en högt belägen plats. Folke -4CSL skall bygga en Quadyagi för 2m nu i sommar,

forts.

forts. Lättillverkad 2 el. Quad....

det blir spännande se hur han lyckas. Din 2 elementare för 10m kan byggas med träramar, PVC-rör, bambu eller vad Du har plus lite koppar-tråd och fantasi. Undvik större metallföremål mellan drivvel. och refl., gör vinkeljärnskorsen små. Skissen här visar mera än ord.



Stubben behöver förklaras. Du tar en drygt 1140cm tråd (2mmØ). Lagg refl.-el. plant på marken och tråd på tråden mot de 4 spetsarna av kryssen så varje sida blir 257cm. Fixera med el-tejp mot spetsarna direkt. Börja och sluta kvadraten vid isolatorn med tråden så att ca 100cm avdelas inåt mot maströret (isolator) i form av en öppen "stegen" med spridare av plexiglas. Space i "stegen" ca 10cm. Matade el. lägges på marken och där tar Du drygt 1040cm 2mm tråd och varje sida fixeras till 257cm, vid mittisolatorn klippes tråden av och fästes. Matarledningen anslutes där. Montera kryssen mot bom och maströr, res masten så högt Du kan och vrid reflektorsidan av beamen mot en kamrat några km bort, mata in effekt på önskad frekvens. Kamraten läser av S-metern, flytta sen kortslutningstråden ca 5cm åt gången över stubben och trimma för min. bakstrålning. Löd sedan kortslutningsbygeln över "stegen" och fäst via isolator mot maströret. Vrid sedan framriktningen med kamraten och notera "fram-backförhållandet". Mät SWR på t.ex. var 100kc och rita en kurva. Enl. experten på antenner och quadar SMØKV (Ekblom) snedvrider coaxmatning (här 70 el. 60 ohm TV-coax) riktning-diagr. Det bästa skulle då enligt min mening vara att ansluta en lämplig längd av 75 ohm bandkabel och avsluta vid sändaren med en coax-balun t.ex. enl. QTC nr 2/1961 (lindad på kakburk av plast). När det gäller material i de stora kryssen rekk. i en del QTC (nr 12/67) VP-rör (=gul PVC) från el.-firmor dimension utv. Ø 47 och 37 m.m., bruka dessa två teleskopiskt. För en 10m beam borde 47mm Ø räcka till bommen (180cm) men annars kan Du ta det dyrare 2 tum glasfiberarmerade plaströret. Använd inte metall i beamen! Motståndet i matningspunkten för en quad är beroende på avståndet till reflektoren. Avståndet i vår "10m quad" är 180cm eller $0,17\lambda$, som svarar till 70 ohm. Vidare är $0,17\lambda$ ung. det värde som ger max. förstärkning. Om avståndet minskas till 117cm ($0,11\lambda$) blir värdet 52 ohm men samtidigt en lägre förstärkning som resultat. Med 138cm ($0,13\lambda$) blir värdet 60 ohm. Mina uppgifter är hämtade ur K. Rothammel. När Du trimmar för minimum bakstrålning, den metoden rekommenderas även av Rothammel, är den sista final-justeringen för ett abs. min. kritisk, och då bör Du kortsluta inom ett snävare område än 5cm. Lycka till!

Här följer en litteraturförteckning. Om Du vill ha någon av dem (ofta även bilder) så kan jag kopiera. Säg till bara, jag fixar det gärna mot frimärken och Din adress på större kuvert. Råd per tfn min bostad är kostnadsfria, hi. Obs! Min trimningsmetod för "15m exp.-quad år 1972" enl. min. bakstrålning är en metod, ØKV tillämpar (QTC 12/67) fram- och bäckriktning samt en QRP "fyrsändare". Det finns flera metoder.

forts. nästa sida

- OZ (dansk) nr 5/1955 "20m:Quad" baserat på W5DQV konstruktion.
QTC nr 7/66 "Min Quad", av SM5AHF. Mycket kort beskrivning.
QTC nr 12/67 "PVC-Quad för 3 band" av SM5AFC+råd av ØKV.
utförlig beskrivning.
QTC nr 8-9/68 "En Quad för 3 band" (20-10) av SM6BER, Dals Länged.
Tillverkning av bamburör.
QTC nr 6-7/69 "En kompakt Quad" för 3 band av SM3FG och Kuno Möller
(-5ZZ). Bambukonstruktion.
QTC nr 2/61 "Allbands baluntransformator" av SM3BNL översättning
"Ham News".
QTC nr 3/69 "10 meters trådbeam för 10 kr." av -7EVH, utdrag av -4KL.
Artikeln kommer i QUA nr 5.

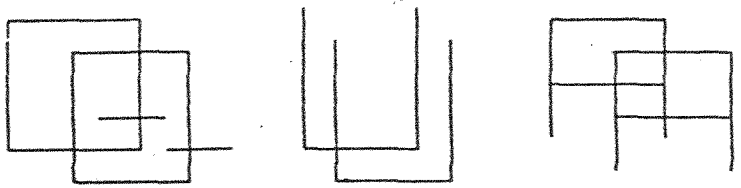
Om Du behöver plexiglasbitar säg till, jag hjälper kostnadsfritt.
Jag hoppas att det inspirerar någon till ett försök, 10 meter är
ju bandet som är upplagt för experiment. Nu hoppas jag att någon
mera "antenngubbe" framträder i QUA. Jag har nu lovat mig själv att
inte skriva något mera på mycket länge. "Feedback" är inte dumt.

Lycka till och 73
Karl-Otto

TIPS

För Dig som vill ha en daglig sammanställning av rådande radio-
konditioner finns det en telefonsvarare i Västtyskland med denna
service. Informationen finns tillgänglig 24 timmar om dygnet, 7
dagar i veckan. Telefonnr 00949 - 4863 - 2741.

Enligt Radio Sweden International finns det en databas, WORPK
AMSAT bas i USA. Där kan man få senaste nytt om satelliter bland
annat UOSAT. Telefonnumret till databasen är 1 - 961 - 3325 och
användbara kommunikationshastigheter är 300, 1000 och 1200 baud.



SRA Personalklubb Amatörradiosektionen SK4IL
Utges till samtl. radiomedlemmar, till KPA styrelse lokalt och
centralt, till SRA Personalavd. samt Sverige-föreningen SSA

Hej i höstrusket !

Tiden riktigt rusar iväg och mörkret kommer tidigare för var dag.
Att det påverkar en går ej att komma ifrån.

Nu sitter jag och läser i en medlemstidning från Borås radio-
amatörer som heter eterknallen.

Vad som bl.a finns att läsa är en artikel av SM6CJ, där han berättar
sin "radiostory". En bit ned i texten stöter jag på ett bekant namn,
nämligen SM4KL Karl-Otto.

Han deltog i ett SSA-läger i Gottskär då Karl-Erik (-6CJ) fick en rit-
ning till sin första "Hartley" av just -4KL. Det skulle vara grunden
till Karl-Erik:s radiobyggande som amatör.

Ja, va har inte vår vän Karl-Otto på sitt samvete !

Jag passar på att knycka en historia ur samma tidning.

- Nisse vet du hur Kalles evighetsmaskin ser ut ?

-Nä.

-Jo det är ett papper där det står vänd på båda sidorna !

En frisk höst på Dig - -4JUS Rolf

* Öppet-hus-afton *
* * *
* ALVENAS REST. *
* * *
* TISDAG 27 OKT. *
* * *
* KL 1830 *
* * *

I N N E H A L L :

- SM4KL HAR ORDET....
- WCY-CW-TRANSC
- DISTRIKTMÖTE VÄLBERG
- BESÖK AV G2JR/ -5GA
- ÖPPET-HUS-AFTON
- KPA/ SAMFÄLDETS MÖTET
- 10 METERS BEAM FÖR 10 KR -4KL
- SATELLIT-INFO -4HEJ
- MEDLEMSFÖRTECKNING

Nästa QUA 20 januari

SM4KL HAR ORDET...

- 1) Ja, så här vi genomlidit den s.k. sommaren och är inne i senhösten. "Vinterns" 1:a snöfall kom söndagsmorgonen 27 sept - "hoppas att det inte fortsätter oavbrutet till mars april nästa år", som Göran (4cy) spontant uttalade sig. Det är skönt i alla fall med ihåliga, varma hus, och att vi har en underbar hobby att tillgå. Inom klubben har vi nyss beställt och erhållit 2 st. WCY-CW-transc. (6-7W) en för 80 och en för 40m. Arbetet med byggsatserna (9 kretskort för varje valt band, se QTC för i år) blir lärorikt för klubbens medl. Det kan betraktas som en studiecirkel och ett 15-tal aftnar beräknas i vinter med utlovad hjälp av -4BOI. Ett 10-tal personer är anmälda i kursen. Även -4OWB har privat beställt och erhållit en WCY byggsats (80m). Avsikten är att klubbens medl. senare skall kunna få låna hem transc. genom vår materialförvaltare t.ex. för portabelkörning (lic. fordras) eller lyssnare, då mottagardelen är bra även för SSB. Om någon person (lic.) är intresserad kan jag stå till tjänst - byggsatspriset är lågt - att hjälpa till vid köpet av byggsats. Det är mycket lärorikt även för gamla uvar som jag själv. Tyvärr, med den utveckling vi har idag tekniskt och ekonomiskt, finns det allför få hembyggare i landet. För den nyblivne sändaramatören borde det vara ytterligt lärorikt. Det finns alltså plats för flera i vår interna kurs. Välkomna!
- 2) Vårens stora distriktsmöte i V-g börjar kasta sin skugga. Klubben står som arrangör. SSA:s årsmöte går ju den 16-17 april 1988 i Flen. Vårt distriktsmöte blir lördagen den 9 april kl 1000 på Älvenäs rest på fm. Under em. efter lunch följer så den 10:e radioauktionen i ordningen. Lasse -4FVD håller som vanligt i klubban. SRS utställer. Det bör bli mycket folk och säkert en trevlig stämning. Alla våra gamla besökare från andra orter än 4:e distr. är naturligtvis hjärtligt välkomna! Reklam går ut i större omfattning i QTC och bulletiner längre fram.
- 3) I början av juni hade vi i familjen ett trevligt besök av gamla vännerna G2JR Harry+Mary från Coventry. När vi besökte klubben, visade det sig att Harry fanns i SK4IL:s gästbok ca 10 år tidigare. Den 22 sept. besöktes klubben av -5GA, Karl-Henning. Från sin verksamhet inom Televerket Radio, Farsta hade han mycket trevligt att berätta, samt om amatörradio från "stenåldern".
- 4) Budget och arbetsplan för 1988 är för länge sedan inlämnad till KPA huvudstyrelse.
- 5) "Öppet-hus-afton" blir på Älvenäs rest. tisdag 27 okt. med samling kl 1830. Inbjudan utgår även till andra klubbar och privatpersoner inom landskapet. Ur programmet: -4BOI, Olle rapporterar från distr.-mötet i Borlänge den 12 sept. med ev. diskussion samt visar han sina dia-färgbilder från höstresan 1986 till USA och Hawaii. Inlotsning över SK4IL på FM. Serveringar till billiga priser. Tag gärna med vänner och bekanta och Välkomna till ett trevligt samkväm.
- 6) Du har väl märkt i QTC att det går bra för oss i klubbmästerskaptävlingen på 2m. Tack alla bidragsgivare, flera är välkomna, vi måste kämpa hårt och ädelt de få månader som är kvar av året! Här får Du tävlingsdagarna 6 okt. - 3 nov. - samt 1 dec.
- 7) Från KPA/"Samfäldets" möte på rest. 28/9 kl 1500 kan rapporteras att mötet gällde den slutliga utformningen av 15-års-kontraktet. Totalt 6 personer deltog med bl.a B.Hammarberg och U.Stenström. Beslöts att

forts

forts SM4KL har ordet....

Hammarberg ser över kontraktet samt förtydligar dess bilaga, klart den 9 okt. Vidare beslöts en teknisk, opartisk inspektion av Gökhöjdens lokaler och en gemensam arbetsträff för uppsättning av nya takerännor. Nästa möte blir måndagen 26 okt. kl 1500 på rest.

- 8) Vi ses den 27 okt. på rest. Du märker säkert att jag undviker förkortningar och tekniska termer. Det är KPA:s styrelse som bett mig införmera framledes i SRA-Nytt. Se förra numret. Med KPA-hälsningar (73) till alla läsare, samt att Du är välkommen till "Gökis" tisdagskvällar efter 1930

Karl-Otto (-4KL)

Anm. QTC är föreningen SSA:s månadstidning
SSB = Single Sideband (=telefonisystem)
CW = telegrafi
SSA = Sveriges Sändareamatörer

10 METERS BEAM FÖR 10 KR AV SM7EVH FRÅN QTC NR 3/1969 - UTDRAG SM4KL

Författaren säger sig vara nybörjare och vänder sig mest till denna kategori amatörer. Bygget gör inga anspråk på att vara fulländat, men det är en enkel, snabb och framför allt billig lösning! Antennen är en 2-el. beam som ger ett gain relativt dipol på 5 dB. Front/back förhållandet torde vara 20 dB. Resonansfrekvensen har valts till 28100 kHz. SWR-kurvan är ganska flack och om beamen klipps för 28300 funkar den OK från 28,0 till ca 28600. Dipolen matas med lättviktig coax RG58/U eller TV-coax. Reflektoren är 5% längre än dipolen. Materialåtgång:
3m VP-rör 15,2 ø
"- " 18,6 ø
11m FK-tråd 1,5 mm i mörk färg. (El.-installationer)
Plexiglasskiva eller -stav för isolatorer.
Nylonlina eller liknande för upphängning.
Coaxen ej inräknad i priset hi hi.
Förstående mor - xyl!!

Om Du vill ha en kopia på artikeln hjälper jag gärna till mot SASE. OBS! -4KL:s anm: Med ett par extra linor mot marken kan Du snabbt vrida beamen runt varvid strålningen går åt andra hållet. Välj Dina favoritriktningar, om Du har den lokala möjligheten. Av skissen verkar det som båda rören 15,2 och 18,6 anv. teleskopiskt (osäker här), i varje fall tjänstgör VP rören direkt som isolatorer för refl. genom att borra och föra tråden genom centrum. Coaxen tejpas fast en bit vid sitt VP-rör, detta förhindrar dragningar och nedtyngning. Om Du har trähus och en bra vind kan den här konstruktionen bli en lösning för den trångbodde. Den här trådantennen blir svår att slå eller hur ?

Lycka till ! 73 -4KL

FÖLJANDE INFO HAR EHALITS FRÅN AMSAT-BULLETTINEN SÖNDAGEN DEN 28/6 1987:

(AMSAT sänder med signalen SK4TX varje söndag kl. 10.00 SNT på 3.740 MHz)

Under sista veckan sändes en rysk KOSMOS-satellit upp tillsammans med två amatörsatelliter, RS10 och RS11. Höjd över jordytan 994 - 1007 km.

<u>RS10</u>	MODE	UPPLINK	NEDLINK
	K	21.160 - 21.200	29.360 - 29.400
	T	21.160 - 21.200	145.860 - 145.900
	A	145.860 - 145.900	29.360 - 29.400
	KT	21.160 - 21.200	{ 29.360 - 29.400 145.860 - 145.900
	KA	{ 21.160 - 21.200 145.860 - 145.900	29.360 - 29.400

Fyrar: 29.357 29.403 145.857 145.903 MHz

Robot: upp 21.120 och 145.820 ner 29.403 MHz

<u>RS11</u>	MODE	UPPLINK	NEDLINK
	K	21.210 - 21.250	29.410 - 29.450
	T	21.210 - 21.250	145.910 - 145.950
	A	145.910 - 145.950	29.410 - 29.450
	KT	21.210 - 21.250	{ 29.410 - 29.450 145.910 - 145.950
	KA	{ 21.210 - 21.250 145.910 - 145.950	29.410 - 29.450

Fyrar: 29.407 29.453 145.907 145.953 MHz

Robot: upp 21.130 och 145.830 ner 29.453 MHz

Anm. Som synes har mode KT två valbara nedlinkar och mode KA två valbara upplinkar. Det kommer säkert ytterligare info från AMSAT och QTC. Signalstyrkorna uppges vara goda. De bästa DX-n erhålles med låg elevation, dvs normal antennutrustning. Nedre halvan av frekvensområdet brukar upplåtas för cw-trafik, vilken är den vanligaste på ryska satelliter. Detta beror på dess cirkulära banor och därmed korta QSO-tider. Oscar 10 har en elliptisk bana (max.höjd ca 48000 km) och relativt långa QSO-tider.

MEDLEMSFÖRTECKNING SK4IL.

=====

ARVIDSSON, GUNNAR	NORRANGSGV. 20	660 50	VALBERG	054/42848
CAHNBERG, BOSSE	-4SEF FLORAVÄGEN 41	664 00	GRUMS	0555/11170
CRANNING, LARS	-4RKS BJÖRNVÄGEN 17	654 68	KARLSTAD	054/133695
DAHL, BENGT	-4JUC MOSSGATAN 175	654 67	KARLSTAD	054/110883
ERICSSON, TORGNY	-5JEL VENDTEGSSVÄG. 43	610 20	KIMSTAD	011/53757
ERKKILÄ, YRJÖ	-4EAL MOSSGATAN 117	654 66	KARLSTAD	054/189815
JACOBSSON, BENGT	-4APZ VISTERUDSG. 9	654 68	KARLSTAD	054/110707
JANSSON, EIJE	-4KLW BATNASGATAN 4	654 68	KARLSTAD	054/130337
JOHANSSON, B-A	-4JEW PL 1163	660 57	VASE	0550/45014
JOHANSSON, GÖRAN	-4CYY SKOGSGATAN 11	664 00	GRUMS	0555/10313
JUHLIN, MARTIN	-4KZF GRUVGANGEN 129	653 43	KARLSTAD	054/166733
KALANDER, SVEN	-4EVL Ö. GÄRDESG. 16	664 00	GRUMS	0555/12382
KARLSSON, HARRY	-4QWB FLÄDERVÄGEN 9	660 50	VALBERG	054/47357
LARSSON, GÖSTA	-4CTT STJÄRNFORSV. 39	663 00	SKOGHALL	054/29037
LARSSON, KARL	SM4-7361 KUNGSÄSVÄGEN 2	660 50	VALBERG	054/42932
LARSSON, REINE	LUNNEVÄGEN 4	660 52	EDSVALLA	054/544014
LUNDQVIST, TURE	-4MQB KILANGSGATAN 9	660 50	VALBERG	054/42822
LÖNNQVIST, LENNART	-6CLU LEXTORPSV. 695	461 64	TROLLHÄTT.	0520/71190
MELLQVIST, LENNART	-4KBC SYRENVÄGEN 8	664 00	GRUMS	0555/11430
MILOVAN, ROBERT	CORDVÄGEN 11	660 50	VALBERG	054/48043
NILSSON, NILS	BJÖRNTORPG. 2	660 50	VALBERG	054/42564
OHLSSON, JIMMY	KASTANJEVÄG. 15	660 50	VALBERG	054/48031
OHLSSON, JONNY	-4CFL TROLLSTIGEN 7	667 00	FÖRSHAGA	
OLSSON, OVE	BÄCKVÄGEN 13	669 00	DEJE	0552/10482
OLSSON, TOMMY	SÄTTRAVÄGEN 10	660 52	EDSVALLA	054/544576
PERSSON, KARL-ERIK	-4MLG TVINNARGATAN 10	660 50	VALBERG	054/47764
PERSSON, PER	-6DHB NILLAS VÄG 30B	523 00	ULRICEHAMN	0321/16843
PETTERSSON, GUN	S. HALLERUD ÖLME	681 00	KRISTINEH.	0550/41102
RASMUSSEN, PETER	-4ACH GYRIDSVÄGEN 6C	660 50	VALBERG	054/47005
REINERDAHL, FOLKE	-4SCL VALBERGSSV. 12	660 50	VALBERG	054/42024
RYDHOLM, CHRISTER	SILKESTIGEN 13	660 50	VALBERG	054/47263
SUNDIN, OLOF	-4BOI DALSÄNGV. 15	660 52	EDSVALLA	054/544388
SYDENGREN LARSSON, JAN-LENNART	-4HOL KUNGSÄSVÄGEN 2	660 50	VALBERG	054/42932
TENGQUIST, ANDERS	-6EUT LINDVÄGEN 11	660 11	BILLINGSF.	0531/30145
WIKLUND, SVEN-OVE	-4HEJ N. GÄRDESG. 15	664 00	GRUMS	0555/11739
ÅSTRÖM, ROLF	-4JUS SALVIÄVÄGEN 14	653 51	KARLSTAD	054/34377
ÖSTERBERG, BÖRJE	-4CTO HÄSTHOVSG. 3	650 02	KARLSTAD	054/166549
ÖSTERBERG, K-O	-4KL ÅKERGATAN 14	660 50	VALBERG	054/42439

GRUMS DEN 17/10 1987
SVEN-OVE WIKLUND

145.250 MHz
=====

Sedan en tid brukar jag vara QRV på söndagarna,
frekvens 145.250 ca kl. 09.30 SNT.
Det kunde vara trevligt få byta tankar då och då
i samband med alla förestående övningar hösten,
vintern och våren som vi har framför oss inom
SK4IL ända fram till distriktsmötet. Vi hörs på FM.

SM4KL Karl-Otto