

QSP

Karlskoga Radioklubb

Nr 5

Maj 2012



QSP	är medlemsblad för Karlskoga Radioklubb, SK4KR.
Tidskriften utkommer med 10 nr om året.	Notiser och meddelanden mottages tacksamt till nedanstående adress: Red. c/o Öman, Valåsen Gamla Jägmästargården 55 691 94 Karlskoga. E-post: karin.oman@oreline.net. Hemsida: www.SK4KR.se Klubbens officiella adress: Karlskoga Radioklubb c/o Johansson, Saravägen 27, 691 54 Karlskoga (Postgirokonto: 92 50 96 – 0. Karlskoga Radioklubb.) (Omslagsbild: Utsikt från klubbens repeater. Fotogr. Ur Hembygdsfören. Saml.)

Det här numret innehåller:

	sid
Kalendern	3
Red:s funderingar	SM4UKV 3
Mötesprotokoll	SA4BDY 4
Månadsmötet 120503 med SM4UKE	SM4UKV 5
Info Lunedet	SA4BKJ 5
Rapport från Fieldday på LME-gården	SM4RHU 6
Experiment med subtonsoscillator	SM4RPQ 8
Näsetmasten har fått nytt hem	SA4BKJ 14
Strömmen kommer, strömmen går	SA4BKJ 17
Annon	Mobinet 18
Annon	SRS 19
Annon	Media City i Värmland AB 20

(Ni som får QSP på nätet: Gå upp i förstoring, när Ni tittar på bilderna! Det är dom värda!)

Deadline för nästa QSP den 20 augusti 2012

Kalendern:

Torsdag	12 06 07	19.00	Månadsmöte, klubblokalen
Första o. tredje lördagen varje månad		9.00	SSA:s HQ-nät på 3,750 MHz
Varje söndag		09.00	SSA-bullen över Sunne-repeatern, 145.775 Op. SM4HBG Rolf
Varje söndag		09.30	... träffas vi som vill motionera våra kortvågsstationer på 3,7585 MHz +/- QRM i en liten ring. Välkommen att delta!
Varje söndag		10.00	Lokaltrafiknät Karlskoga Radioklubb, SK4KR, 145.750 Op. SM4PKA Sven-Erik
Varje söndag		21.00	SSA-bullen över Kinnekulle-repeatern, 145.600 Op. SM6NJK Peter
Tester: 2m/ 70cm/ kvartalstest / Upplysn. hos –RPP el. –RPQ			



Red:s funderingar

Maj, plantdags, – vad året har gått fort! Även om man inte trodde det nere i februari när det var som segast. Fast det var en underlig vinter och en lika underlig vår, få se nu vad sommaren ställer till med. Det har i alla fall varit en fin verksamhet inom radioklubben – både vad beträffar program och möten med andra klubbar på loppisar, field-days, årsmöten mm. Det har också arbetats idogt med repeatar och stationer och trots att vi inte är så många i klubbarna, så är verksamheten god! **Nu tar vi uppehåll med QSP ett tag. Ha det så bra tills vi hörs igen - i augusti! Glad sommar!**

73 de Red. /SM4UKV Karin

Mötesprotokoll

Karlskoga Radioklubb

Protokoll fört vid månadsmöte SK4KR 2012-05-03

Närvarande SM4UKE; SM4RHU; SM4LLP; SM4RPP;
SM4RPQ; SA4AVQ; SA4BDY; SM4XUW; SA4BKJ; SM4IHY;
SM4RAK; SM4UKV; SM4POF

Mötet inleddes med att Henrik Olsson SM4UKE från
Elsäkerhetsverket föredrog lite om EMC.

§1 Ordförande öppnade mötet

§2 Dagordning föredrogs och godkändes

§3 Föregående mötesprotokoll lästes och godkändes

§4 Kassören lämnade rapport om det ekonomiska läget och enda
förändringen sedan förra mötet var att ännu en hade betalt
medlemsavgiften, så nu har ca hälften betalt.

§5 Rapporter

a) Masten på Lunedet är fundamentet klart. Kuren är i det
närmaste klar, jobb och pyssel finns alltid.

b) Portabeltest, SM4LLP med fler kör från Ånnaboda.
SA4BDY; SM4XUW; SA4BEQ o ev. SA4BCA deltar
också från en i dagsläget ej planerad plats.

c) Digipeatern i Grums kom igång efter 190 dagar..

d) D-star på Tossebergsklätten dras med internetproblem

e) Mötet beslöt att investera i ny logik till repeatern, det blir
den norska till en kostnad av 1800kr exkl. moms.

f) Fieldday, AVQ och RPP bestämmer datum för detta.

§6 Övriga frågor

a) Det VHF/UHF antennsystem som fanns på Näset går till
försäljning, toppröret till antennerna på Lunedet.

- b) IARU föreskriver att repeatrar ska ha subtonsöppning från 2014. Detta löses på vår med den nya logiken.

§7 Nästa möte 7/6

§8 Mötet avslutades

Vid protokollet

Hans Modin SA4BDY

Månadsmötet 2012-05-03 – åter en intressant klubbkväll!

Som synes av protokollet ovan gästades klubben av Henrik SM4UKE, som har sin dagliga gärning vid Elsäkerhetsverket i Kristinehamn. Han gav en intressant översikt över vad EMC står för – uttytt *Electro Magnetic Compatibility*, om regelverket bakom och hur det används. Det ställdes många frågor under kvällens lopp, om hur man tacklar ev. störningar ute i grannskapet, vem man kan kontakta och hur man kan klara sej ur knipor... Det var ännu en riktigt trevlig kväll med god uppslutning av medlemmar. (Nåja, god och god, men visst...)

Tack till Henrik!

Red./UKV Karin

Ämne: Info Lunedet

Det kom ett välkommet mail den 16 maj kl 17.48.04...

Från: "Lundberg, Johnny, (IF/KHN)" >

Hej Medlemmar!

Nätanslutningen till vårt QTH i Lunedet är permanent återställd.

Mer info kommer efterhand.

Trevlig långhelg / SA4BKJ



Field day på LME-gården 12-05-05

Då klubbens medlemmar hade blivit inbjudna av SK4IL till deras field day vid LME-gården där uppfinnaren Lars Magnus Eriksson föddes, på dagen för 166 år sedan, kände vi, SA4AVQ och SM4RHU, för att ta en tur till Vegerbol i Värmskog där stugan ligger.

Samling var från kl 10. 00, så vi beslutade att vi skulle dra i väg vid niotiden. Resan gick bra, så vi var på plats vid ca 10.30. Några var redan på plats och flera kom det undan för undan.

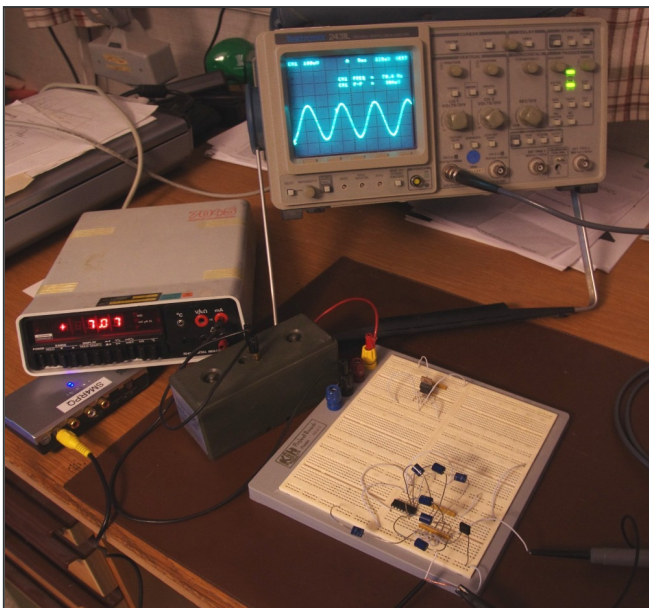




Vädret var det sämsta tänkbara med regnskurar, kyla och blåst, ett typiskt väder för field day

Tyvärr var militärtältet försenat, men så småningom var det på plats och det blev god värme i kaminen, så det blev en trevlig dag. Ca 15 personer var samlade till kaffe och hemlagad tårta som SM4DDY var mästaren bakom. Efter att firande av 166-årsdagen var avslutad skulle SK4IL ha styrelsemöte -??? Men det var öppet för alla medlemmar + 2 "utbölingar". Det vart prat om diverse aktiviteter som vi tyckte kan vara aktuella för våran klubb. Efter dessa aktiviteter tackade vi för oss och reste tillbaka till Karlskoga

73 de SM4RHU



Experiment med subtonsoscillator

För ett tag sen pratade Gunnar, SM4IHY, om att det var dags att bygga sig en subtonsoscillator om man inte har det inbyggt i sin station. Eftersom jag länge önskat få experimentera lite med den teknik som kallas för Direkt Digital Syntes (DDS) så fastnade nu ett litet frö i min hjärna. Det var hög tid att se om något av dom gamla kunskaperna inom elektronik fanns kvar.

Subtoner är något som funnits länge, många årtionden faktiskt, men som inte riktigt slagit igenom inom amatörradion här i Sverige i alla fall. Det är ett sätt att hantera brusspärren genom att man på sin sändning lägger en ton som finns med hela tiden. Den kallas subton för att den har en frekvens under de som vårt tal använder. För inte så länge sedan beslutades inom IARU att nu skall subton vara det rekommenderade sättet att öppna repeatrar och inte 1750 som varit standard så länge jag vet. Det kanske är bra för då kan man ju använda olika subtoner för olika repeatrar på samma frekvens så att man vid bra konditioner slipper öppna flera repeat-

rar samtidigt. Det finns lite olika standarder, men totalt finns ett 40-tal olika subtoner att välja mellan.

Problemet med subtoner är väl dels att de inte är alldeles enkla att generera, men värst är nog att åtminstone tidigare har de varit riktigt svåra att känna av. Idag finns färdiga IC-kretsar som klarar båda sakerna, men för oss hemmfixare är såna faktiskt inte helt lätta att få tag i trots att de är inbyggda i alla moderna radio-stationer. Nu var jag bara ute efter att generera, och jag hade tillgång till några i mitt tycke halvt makalösa mikroprocessorer som jag ville använda. För några år sen köpte jag några av en sort som heter PIC16F676. Jag har då och då använt mej av dom till olika saker. En styr en rotorindikator. Någon sitter i en termostad, och en styr en halvfärdig repeater jag har hemma. Nu skulle ytterligare en få göra tjänst.

Utsignalen från en oscillator är ju inget annat än en spänning som varierar med tiden. Direkt Digital Syntes går ut på att man genererar denna varierande spänning genom att man med fasta intervall räknar ut vad spänningen borde vara just då och sätter den. Sen väntar man en stund, räknar ut en ny spänning och ändrar till den. Det här låter väl som ett bra jobb för en dator, men faktiskt är det egentligen inte det. När det är en sinussignal man skall generera så känns det kanske så. Sinus är ju jobbigt att räkna ut. Det vet alla som provat på en miniräknare utan sin-knapp. Och det är det faktiskt jobbigt även för en dator. Därför brukar DDS-oscillatorer, åtminstone de för högre frekvenser, inte alls använda en dator! När man studerar tekniken närmre upptäcker man nämligen att allt liksom går runt och kommer igen. Vilka spänningar man skall ha vid olika tidpunkter kan man därför lista i en tabell och eftersom man alltid ändrar spänning med givna tidsintervaller så flyttar man sig bara till en ny rad i tabellen och hämtar värdet därifrån. Tricket är att inte flytta sig till nästa rad hela tiden utan att flytta sig ett olika långt stycke beroende på vilken frekvens som skall genereras.

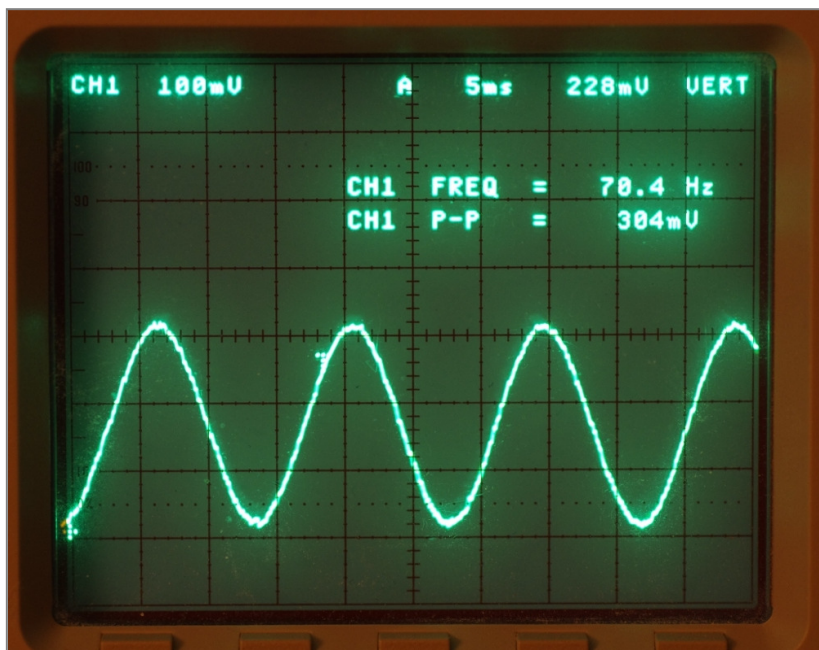
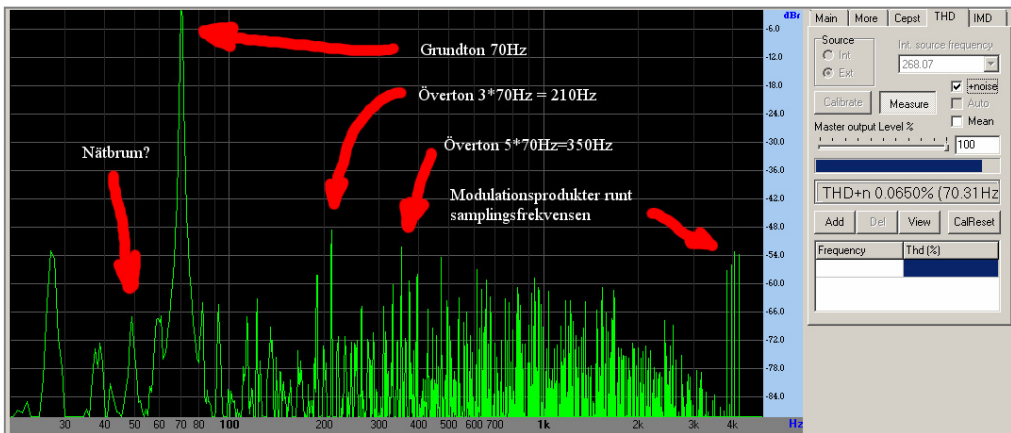
Men jag ville ju göra detta med en mikroprocessor och eftersom jag bara skall generera låga frekvenser så tänkte jag att den

hinner nog med. Alltså började jag vid skrivbordsdatorn. Först ställde jag upp ett kalkylark där jag räknade lite på vad jag ville ha för grundfrekvens och vilka subtoner som finns. Jag kom till att jag behövde ha en 16-bitars fasaccumulator som det så vackert heter och valde en samplingsfrekvens på 3500Hz. Fasaccumulatorn är det som används för att veta vilket värde man skall titta efter i tabellen härnäst. Med dessa siffror skulle jag kunna göra alla subtonsfrekvenser med ett frekvensfel på mindre än 0.05%.

Digitala kretsar åstadkommer tyvärr mest fyrkantvågor. En listig gubbe som hette Fourier kom en gång för länge sen på att alla signaler som upprepar sig kan göras om till en serie med olika sinusvågor som adderas. Just fyrkantvågen kan alltså ses som summan av en sinusvåg med grundfrekvensen, en annan med tre gånger grundfrekvensen ytterligare en med fem gånger och en massa ytterligare uppåt. Turligt nog blir dom mindre och mindre ju högre man går, men det här är viktigt för den fortsatta designen. Om man skall generera subtonen 146,2Hz kommer alltså första "skräpet" från en fyrkantvåg att vara 438,6Hz. Detta är inom det hörbara området och skulle ligga där och låta som ett lite dovt ljud hela tiden. Nästa skräp ligger på 731Hz vilket är bra nära de frekvenser vi hör som bäst och skulle därför vara mycket irriterande. Det skulle alltså vara bra om man kan minimera dom här signalerna genom att INTE generera en fyrkantvåg.

I min design ville jag alltså göra något som åtminstone liknar en sinusvåg redan från start för att sedan kunna använda ett enkelt analogt filter för att släta ut den ännu mer. Med en digital-till-analog omvandlare översätter man datorns "uträknade" spänning till en verklig. I min skrivbordsdesign började jag med att göra tabeller för en 8-bitars omvandlare.

Efter lite mer trixande i kalkylarket var det dags att börja skriva kod. Jag var lite orolig för vad processorn skulle orka med men eftersom jag knackade ihop de instruktioner som behövdes så förstod jag att det skulle gå bra.



När man går från teori till praktik upptäcker man ofta att val man gjorde tidigt kan behöva ändras. Istället för den tidigare valda samplingsfrekvensen fick jag gå upp till den jämna och fina siffran 3906,25Hz. Något som förmodligen låter som en jobbig sak att åstadkomma, men som har att göra med att processorns inbyggda oscillator på 4MHz gick bäst att dela med 1024, och inte med 1142,857. Högre är i detta fall bättre så tack och tack. Dessutom fick jag nöja mig med sex bitar till min sinusvåg. En försämring med en faktor fyra vad gäller skräp, men något som senare visade sig betydelselöst. Första utgåvan av programmet använde ungefär 25% av arbetstiden i anspråk. Resten av tiden skulle processorn bara vänta. Efter att ha simulerat processorn och gjort lite optimeringar så krävdes bara 18%. Helt onödig optimering egentligen, men så funkar ingenjörer. Hela programmet är för övrigt bara 66 instruktioner långt exklusive tabellerna, men innehåller minst en bugg.

Nu var det dags att ta steget från tangentbordet till verkligheten. Efter att ha programmerat en processor med det tillverkade programmet var spänningen oliiiiidlig på Imälvsvägen, men helt odramatiskt så funkade det direkt. Jag blev lite orolig först för jag lyckades blanda ihop dom pinnar jag använde för att välja vilken ton som skulle genereras med den testpinne jag hade för att mäta processorbelastningen. Men den höll och jag kunde se digitala bitar rinna ut över labb-plattan. Jag ville göra något billigt och enkelt så jag litade på att den inbyggda oscillatoren skulle vara bra nog. (Det var den inte.) Dessutom byggde jag digital-till-analog omvandlaren med några motstånd sent en söndagskväll och resultatet blev väl sådär. Frekvensfelet var hela 5%, men åtminstone lika på alla frekvenser jag valt att kunna generera. Den inbyggda oscillatoren var alltså inte tillräckligt noggrann, men en yttre kristall kommer att lösa det problemet. Med hjälp av ljudkortet i datorn kunde också övertonerna kollas och det var inte jättekul först. Jag använde till att börja med bara tre bitar och det var för dåligt för mina krav, men jag har sedan provat både fem och sex och då blir resultatet utomförträffligt. Vid en jämförelse har jag konstaterat att

fem eller sex bitar är egalt. Annat har större inverkan, och resultatet med fem bitar och ett enkelt analogt filter är att alla intressanta övertoner ligger mer än 45dB lägre än grundtonen. Det är definitivt inget problem för de flesta av dagens radioamatörer och förmodligen svårt att höra även för oss som ännu har lite av vår hörsel i behåll.

Jag presenterar inget schema här utan skulle någon vara intresserad kan jag rita ett. Det är ju ändå bara en IC-krets, några motstånd och en kondensator. Ett par bilder på min mätuppkoppling kan jag däremot bjuda på. Där ser man också att kopplingen drog ungefär 7mA. Av detta spills 5,5mA i spänningsregulator jag hade för att få ner de 12V mitt batteri gav till 5V, men ic-kretsen funkar på 3V så ett par penlightbatterier kommer att räcka en evighet. Skall den byggas in i någon apparat måste man nog lägga till en IC-till och en omkopplare för att välja frekvens, och som sagt en kristall.

När jag köpte mina PIC16F676 siktade jag efter de billigaste som ELFA hade som hade de inbyggda funktioner jag då trodde mig behöva och några till. Jag tror att jag gav runt 25 kronor styck för dom då. När jag idag letar finns nya modeller att leka med. Speciellt tror jag en som heter PIC16F1503 skulle vara bra till detta projekt. Den har nämligen en enkel inbyggd digital-till-analog omvandlare. Bara med fem bitar, men det har jag ju konstaterat att det räcker. Helt klart har den mycket överfunktionalitet i övrigt, men med en prislapp på 12 kronor kanske man inte skall fundera så mycket. Det här blev i alla fall ett kul experiment och jag har fått prova något jag aldrig gjort förut även om jag aldrig kopplade in mig på någon radio. Det kanske kommer en annan gång.

SM4RPQ



I sista minuten....

QSP har varit färdig några dagar pga ändrat program för Red. men den har inte hämtats än – så här följer det här numrets viktigaste artiklar - allra sist! Det får ni förlåta – men det här *måste ju bara med* i sommarnumret! Tack BKJ för att Du skickade det så snabbt – jag vet hur ni slet under lördagen! Igår! /Red.

Näset-masten har fått nytt hem

Efter flera års ensamhet utan antenner nere på Näset har masten nu flyttats och monterats på Lunedsberget, som egentligen heter Knappedshöjden och är klubbens högst belägna QTH med sina 234 möh (ASL).

Eftersom det kräver mer planering och en större arbetsinsats än man kanske först tror att resa en mast på en plats som inte kan nås med bil har arbetet gjorts etappvis. Första delen var att fälla den befintliga stolpen, som repeaterantennen satt monterad i, och skära bort bergfästet. Detta för att kunna utnyttja de befintliga stagline-fästena.

Därefter skulle nya hål borraras i berget. 6 st 80 cm djupa hål borrades och M24 gängstång göts fast med expanderbruk. Botten delen, som gjordes delvis med delar från Näset, monterades och vägdes in. Det hela omslöt av en gjutform som fylldes med ca 350 kg betong.

Nästa etapp var att provmontera några sektioner så att byggplanen, klätterutrustning och den handtillverkade svängkranen kunde provas.

Lördag morgon den 19/5 kl 9:00 var det åter igen samling nedanför slalombacken. Detta var dagen då resningen skulle ske. SA4BEQ, SA4BKJ, SA4BDY och SM4RPQ påbörjade färden upp. Tre till fots och en på larvfötter med all utrustning...

Under dagen fick vi även påhälsning av SM4POF. Eftersom vädret var utmärkt för uppgiften var det även en hel del vandrare som passerade under dagen. En del av dessa vandrare hade mycket positiv inverkan på arbetstempot ☺.

Efter 9,5 timmars arbete på plats står den nu där i anslutning till vår nya repeaterkur och många av oss börjar nu se riktigt mycket fram emot att få börja köra QSO:n från detta QTH.

Redan den första "rapporten" från SA4BEQ i toppen på masten gör att det luktar mumma. Kinnekullerepeatern kunde öppnas med handapparat och 0,5 watt!! Det är helt fri sikt i samtliga väderstreck. I några riktningar finns jämnhöga berg. Dessa är dock ett antal kilometer bort. Takeoff-vinkeln är redan vid någon grad alltså helt ostörd horisont 360 grader (förutom den högre mobiltelefonimasten förstås, men det är ju bara positivt med en jordad högpunkt i närheten...)

Målsättningen är att masten ska vara färdig och brukbar, dvs. med de nödvändigaste antennerna monterade före midsommar och att vi kan ha någon form av invigningsträff där uppe en fin hög- eller sensommar dag. Beakta dock att våra planer ibland är optimistiska och helt beroende av våra medlemmars ideella arbetsinsatser.

73 de SA4BKJ

Bilderna på nästa sida:

Överst: Masten med SA4BEQ i toppen. I förgrunden syns bl a repeaterantennens tillfälliga placering.

Undre bilden: Byggarbetsplatsen. På bilden syns fr v SA4BEQ, SM4RPQ och SA4BDY. Bakom kameran fanns SA4BKJ.



Strömmen kommer, strömmen går...

Plötsligt, runt 14:30 måndagen den 7:e Maj, ”dog” APRS-länken och repeatern. Snart kunde konstateras att huvudmatningen var bruten. Kändes för de flesta som ni vet inte helt bra. I synnerhet med tanke på allt arbete och kapital som lagts ner på QTH:t.

Avbrottet som sådant var ju inte helt oväntat eftersom backens liftutrustning stått på ”rivningslistan” en längre tid. Dock var ju tidpunkten en överraskning eftersom vi inte fick någon förhandsinformation.

Orsaken var alltså att man nu ska riva liftar och all utrustning som har med slalombacken att göra.

Kemab, som fått uppdraget att förbereda inför rivningen genom att bl a göra anläggningen strömlös, hade inte fått uppgifterna från kommunen om vår anslutning. Därför drabbades vi av avbrottet. Ca 14:30 onsdagen den 16:e Maj var strömmen åter med en permanent lösning med stort tack till Kemab.

Mer info kommer i nästa QSP.

Bästa 73 de SA4BKJ

(Ja, nu blev det ju lite dubbelt: Red. hade redan infört BKJ:s mail på sid. 5 om strömmen som kom tillbaka, men det går kanske an att ursäkta det ... Det här är ju bättre – och det andra hinner jag inte göra om.

Hälsningar till Er alla – och till Er som slet där uppe i backen i går: ni har min högaktning! Red. är ju född i en radiofamilj där far som gammal sjöman klättrade i Vallbystationens 40-metersmaster när ingen annan av telegrafisterna vågade....)

Z-11 Pro II

Antennavstämningseenhet, 125 W



Z-11 Pro II

2.495:-
inkl.moms

En klassisk autotuner i förbättrad skepnad! Pga dess lilla format har Z-11 Pro II varit en av de bäst säljande modellerna. Den kommer med 8.000 minnen för blixtnabb avstämning. Z-11 Pro II kan även köras i auto-läge, och stämmer då av automatiskt när man byter frekvens eller band och sänder. Elektroniken drar i princip ingen ström alls när den väl stämt av, vilket gör den utmärkt för batteridrift.

Specifikation

Effektåtlighet	1,8 - 30 MHz kontinuerligt, 0,1 - 125 W
Avstämningssområde	50 MHz, 0,1 - 100 W 6 - 1000 Ohm (1,8 - 30 MHz) 16 - 150 (50 MHz)
Avstämningstid	0,1 - 6 sek
Drivspänning	8 - 16 VDC
Strömförbrukning	0,3 A max (25 A standby)
Storlek	196 x 127 x 38 mm (B x D x H)
Vikt	0,68 Kg

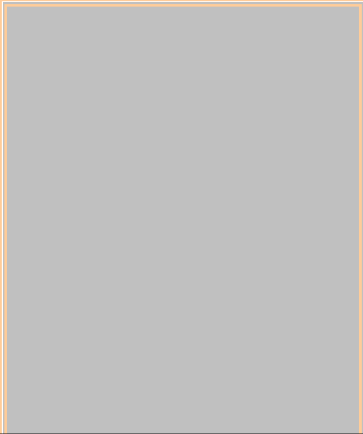
YAESU
The radio



AT-100 Pro II

3.150:-
inkl.moms

Det finns även en mer avancerad enhet, AT-100 Pro II. Den stämmer av 1 - 125 Watt på SSB och CW, och har lättlästa LED-staplar som kan visa uteffekt, SWR och status. Har fler än 4.200 minnen som gör avstämningen blixtnabb.



Swedish Radio Supply AB

Box 208

651 06 Karlstad

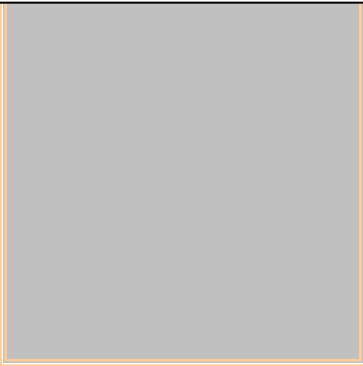
Tel 054 – 67 05 00

Fax 054 – 67 05 55

srs@srsab.se

ham.srsab.se

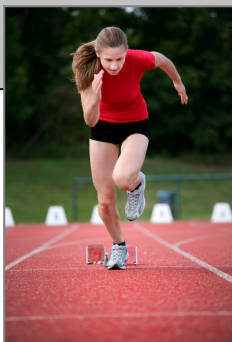
www.srsab.se



B Föreningsbrev
Karlskoga Radioklubb
c/o Söderberg
Mullbärsvägen 12
691 47 Karlskoga

(Betald annonsplats)

Media City i Värmland AB



"Du ska inte tro det är so-o-mmarr ifall
inte nån sätter fart... " - så gör det.
Sätt fart!

***Glad sommar!
OS-sommaren 2012!***

Tack för all medverkan i QSP under våren!