

QSO-bladet



Årgång 67 Redaktörer SM5GAG Claes SM5AFU Göran

Nummer 1 2024



Vi tackar Bengan SM5YOC som med glädje skänkte två smörgåstårter till vårt årsmöte!

Vi tackar även medlemmar som har skänkt materiel till klubben. Vi kan sälja det och därigenom få bättre ekonomi! **Inför kommande loppisar tar vi gärna emot prylar!**



Mekaniska dämpare SA5BLB Mattias 2024-06-16

I många mätinstrument för RF mätning behövs det dämpare. Till exempel i utgången på en signalgenerator eller på ingången till en spektrumanalysator.

När en signalgenerator ska justera amplituden görs det ofta genom att mäta nivån på utsignalen och justera förstärkningen. På så vis kan man automatiskt trimma bort temperaturberoenden och olinjäriteter i generatorns ofta komplicerade struktur. Att noggrant mäta effekten i ett begränsat amplitudintervall på ca 5-15dB är ganska enkelt. Därför är det vanligt att instrumenten justerar utsignalen i ett liknande intervall på elektronisk väg. När man har behov av större reglerområde brukar många gånger mekaniska dämpare

användas. Den mekaniska dämparen sitter ofta mellan själva generatoren och utgångskontakten. Det betyder att generatoren inte mäter hur signalen ser ut efter dämparen eftersom det ofta är svårt. Med en dämpare är det vanligt att ha ca 70-150dB extra dynamik på utgången. Dämparen kalibreras ihop med generatoren vid flera frekvenser och dämparsteg. Om en dämpare som börjar bli gammal och inte längre fungerar som vid sin kalibrering kommer fel nivå ut ur generatoren. I de flesta fall märker inte instrumentet att något är fel. Det är därför en bra ide att med jämna mellanrum kontrollmäta utgången på sin generator. På samma vis kan en spektrumanalysator visa felaktiga nivåer om en mekanisk dämpare krånglar på dess ingång. Det är speciellt viktigt om instrumentet stått oanvänt en längre tid.

HP/Agilent/Keysight använder en konstruktion som även är väldigt lik många Anritsu/Wiltron instrument. Många dämpare på marknaden är nu 30-40 år gamla och det gör att vissa av dem börjar krångla lite extra.

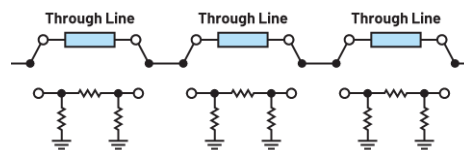


Figure 1: 3st dämpar-kanaler

Dämparen är uppbyggd av ett antal kanaler. 3-5st är vanligt. Varje kanal styrs av en elektromagnet som trycker in två plastpinnar i RF-delen av dämparen. Plastpinnarna drar eller trycker varsin bladfjäder. Om bladfjädrarna dras mot dämparkroppen får de kontakt med en kortslutning, i det fallet dämpas inte signalen. Om bladfjädrarna trycks mot locket får de kontakt med en dämpare. Dämparen är byggd på en tunn glasskiva med guldkontakter i ändarna. Normala värden är 1,2,4,5,8,10,16,20,32,40 dB per dämpare. Genom att kombinera flera kanaler med olika värden kan man få olika upplösning och maximal dämpning.



Figure 2:

Dämparkort monterade på sitt lock

Till exempel 1,2,4,8,16 ger en dämpare från 0-31dB i 1dB steg.

En annan vanlig variant är 1,2,4,4 som ger 0-11dB i 1dB steg.

Eller 10,20,40,40 är vanlig för att ge 0-110dB i 10 dB steg.

Det finns väldigt många kombinationer som används, vilket kan göra det svårt att hitta rätt reservdel om man behöver. Förutom olika dämpare skiljer sig även kontakten och matningsspänningen mellan olika modeller.

Vanliga felfall på dämpare är att de har stått i samma läge en längre tid och olika föroreningar gör att de kärvar. Ofta räcker det med att motionera dämparen några gånger så återgår den till normal funktion. Om man tar reda på vilka steg dämparen jobbar i kan man ofta motionera alla kanalerna var för sig.

Hjälper det inte att motionera dämparen bör man plocka ur den ur instrumentet och felsöka den lös. Första steget är att plocka bort svepet på den. Om man plockar bort ena gaveln som sitter med 4 skruvar. 5/64-tum insex. Kan man skjuta av svepet. Nu ser man magneterna och kretskortet. Om man nu kör magneterna in och ut kan man se om de rör sig korrekt. Är man lite uppmärksam när man öppnar dämparen kan man i vissa fall se små gummirester. Om så är fallet har o-ringarna torkat och behöver bytas. Man kan kika in bakom magneterna och se o-ringarna som håller plastpinnarna i läge mot magnetens skyttel. På en pinne ska det sitta en o-ring på varje sida av skytteln, 4st per magnet. Om o-ringarna är borta eller trasiga behöver de bytas. De är 0.5mm tjocka och ytterdiameter 2mm samt innerdiameter 1mm. O-ringar till armbandsur fungerar som ersättare.

Om o-ringarna är hela och allt ser bra ut kan kontaktfjädrarna behöva rengöras. Tvätta försiktigt av kontaktytorna med isopropylalkohol. Lite luddfritt papper i änden på en liten pincett funkar bra. För att komma åt kontaktarna behöver RF-delen öppnas. Se nedan.



Figure 3: Nermonterad 5-kanalig dämpare

För att komma åt att byta o-ringarna måste plastpinnarna plockas ut. Det kan vara olika svårt beroende på konstruktionen. I vissa fall kan man skruva loss hela magnetpaketet inklusive kretskort. I annat fall måste kretskortet lödas loss från magneterna först för att komma åt skruvarna. Tänk på att magneterna har olika storlek. Håll reda på vilken magnet som sitter var.

Innan man plockar loss magneter och pinnar behöver RF-delen av dämparen öppnas.

Öppna RF-delen.

Dra in alla magneter mot odämpat läge så fjädrarna inte skadas när dämparens lock öppnas. Skruva loss skruvarna 5/64" under täckplåten där kontaktarna sitter. Har man N-kontakt skruvas den bort som en adapter. Har man SMA eller K kontakt tas muttern bort. Kontakter och dämpare (locket) dras nu rakt uppåt. Var försiktig med dämparkorten på lockets undersida.

Plocka ut magneterna.

Lossa magneterna enligt ovan och dra rakt bakåt, antingen var för sig eller alla på en gång beroende på konstruktion. Fjädrarna dras in bakom kontakten för odämpat läge innan plastpinnen hoppar ur. Använd en av plastpinnarna för att försiktigt pressa upp respektive fjäder på rätt sida igen. Om behov finns är det ett bra läge att rengöra kontaktytorna med isopropylalkohol. Rengör plastpinnarna och montera nya o-ringar.



Figure 4: Pinnar med oringar



Figure 5: pinnar monterade på magnetens skyttel

Plocka ihop.

Plastpinnarna hänger kvar av friktion på magnetens skyttel när de ska föras in i sina hål igen. Efter montage av magneterna på dämparkroppen måste fjädrarna kopplas till plastpinnarna. Skjut in samtliga magneter i dämpat läge. Styr in det stora hålet på fjädern genom respektive plastpinne med en pincett. Här gäller det att vara försiktig! När samtliga fjädrar kopplats till respektive plastpinne dras magneterna till odämpat läge innan locket monteras för att inte skada fjädrar eller dämparkort. Se till att locket skjuts på rakt uppifrån och att sidorna passar perfekt mot dämparkroppen.

Nu är det bara att återställa resten och mäta upp om dämparen fungerar.

Vissa dämpare har en liten set-skruv bakom ett eller flera dämparkort. Den kan justeras med en insex 0.05" skruvmejsel från locket utsida. Set-skraven påverkar matchningen av dämparkortet. Var försiktig så skruven inte skruvas in för långt och spräcker dämparkortet. Skruven är täckt med en ledande silverpasta för att ge bra elektrisk kontakt.

MFJ-259D ... **World's Most Popular Antenna Analyzer!**

MFJ-259D *New and improved, now covers 280 KHz-230 MHz!*

World famous MFJ-259D gives you a complete picture of your antenna's SWR and Complex Impedance.

MFJ-259D is a complete ham radio test station including frequency counter, RF signal generator, **SWR Analyzer™**, RF Resistance/Reactance Analyzer, Coax Analyzer, Capacitance/Inductance Meter and more!

Read Complex Impedance as series resistance and reactance ($R+jX$) or as magnitude (Z) and phase (degrees).

Determine velocity factor, coax cable loss in dB, length of coax and distance to short/open.

Read SWR, return loss and reflection coefficient at any frequency simultaneously.

Read inductance (μH) and capacitance (pF) at RF frequencies.

Large easy-to-read two line LCD screen and side-by-side meters clearly display your information.

Built-in frequency counter, Ni-MH/Ni-CD charger circuit, battery saver, low battery warning, smooth reduction drive tuning.

Super easy-to-use! Just set the bandswitch and tune the dial -- just like your transceiver. SWR, Complex impedance displayed instantly!

Fully portable, take it anywhere -- remote sites, up towers, on DX-peditions. Use 10 AA or Ni-Cad or Ni-MH batteries (not included) or 110 VAC with MFJ-1312D. Rugged metal cabinet 4x2x6 1/4".

MFJ-249D. MFJ-249D does everything MFJ-259D does with digital display only.




Sic transit gloria mundi

MFJ har nu lagt ner sin tillverkning. De har ju haft många varumärken som tex MFJ, Ameritron, Hygain, Cushcraft, Mirage och Vecronics. Många är vi som har någon av deras produkter. Livet går vidare som när Heathkit lade ner sin försäljning. Nu är det väl kineserna som har monopol på billiga amatörradioproducter och tillbehör.

LRA medverkade vid antenndagen i Motala





Här kör SM5YRA och SM5TAH Winlink med en enkel antenn, ett bilbatteri och en 20W Xiegu G90 station. Inget internet här för att skicka mail!

Ni missade väl inte deras fina föredrag om Winlink på LRA?

Sugen på en ny ICOM-rigg?

På Ham-Fair, Tokyo i slutet augusti kommer troligtvis Icom att presentera en ny kortvågs-rigg baserad på konceptet X60. Gissa om den blir billig? Haha...



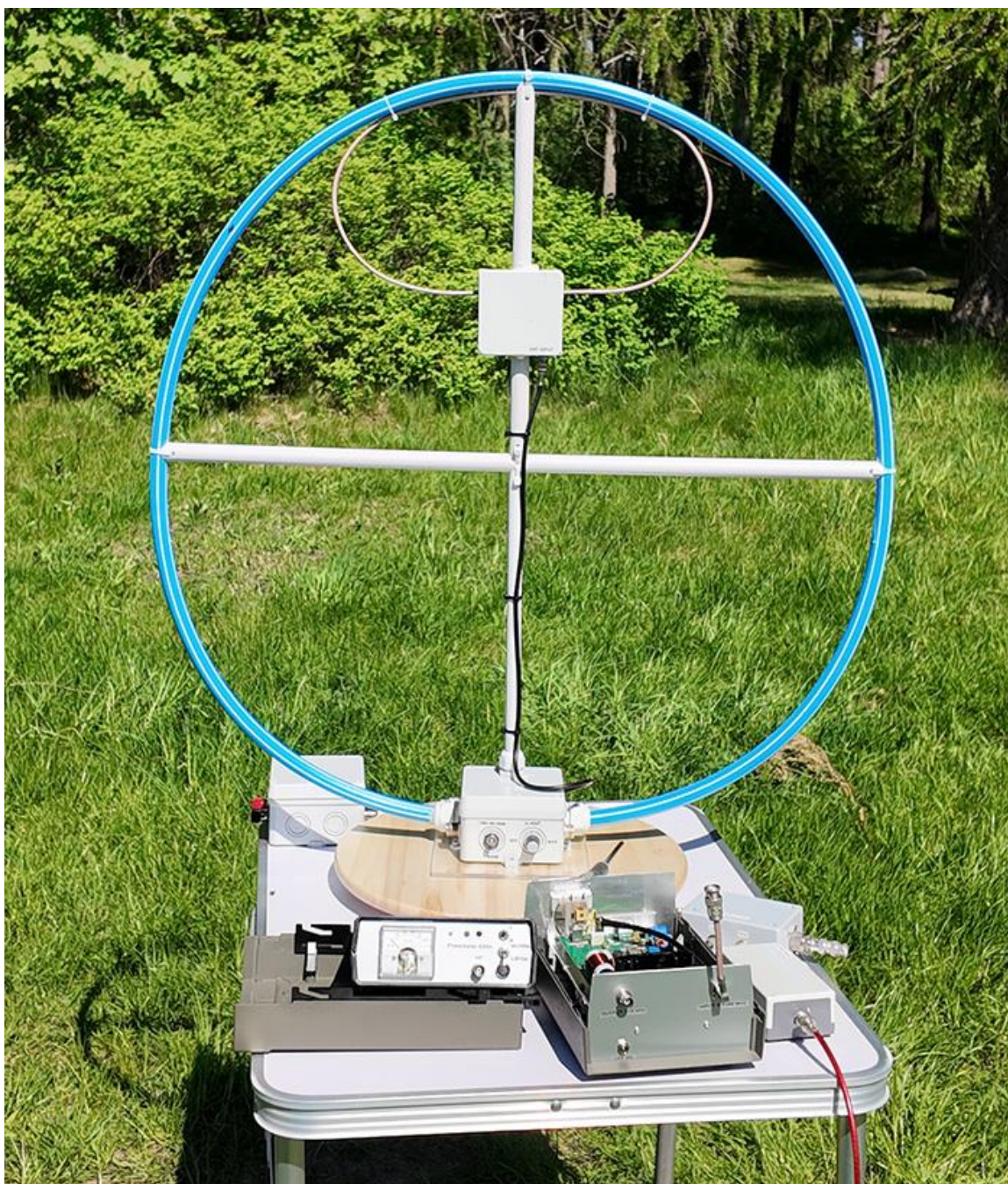
Var det bättre förr?

Det här AA-batteriet är 60 år gammalt och håller 1.4 Volt!

Dagens AA-batterier verkar läcka omgående!

LEAKS UP TO
10 TIMES
FASTER*
*Than our regular batteries





SM5BVVs hembyggda långvågsutrustning.

2 METERS RING i Linköping

På 144,325 MHz, Lördagar klockan 10.00 svensk tid är det ofta aktivitet! Alla är välkomna!



LIFEPO4 Lithium iron phosphate battery Det kostar ca 1000 Kr på Amazon och kommer på en vecka. Kanske är det något för sommarens portabelkörning?

Battery Voltage & Actual Capacity

13.6V	100%
13.4V	99%
13.3V	90%
13.2V	70%
13.1V	40%
13.0V	30%
12.9V	20%
12.8V	17%
12.5V	14%
12.0V	9%
10.0V	0%

Bly batteri

100% 12,7V

90% 12,5V

70% 12,3V

40% 11,9V

30% 11,75V

20% 11,58V

0% 11V

Vikten på ett 20Ah LIFEPO4 är ca 2,3 kg. Ett motsvarande blybatteri väger ca 6,5 kg! Det här litiumbatteriet har skyddskretsar för kortslutning, över- och underspänning.

QRM killer

Inspirerad av SM6EHY artikel i QTC nr 4 om störningsbergränsning av kontinuerliga störningar, i mitt fall på VLF bandet, skred jag till verket och beställde en byggsats från Holland. Någon dag efter låg byggsatsen på PostNord i Sverige och drygt en vecka senare hade jag det i min hand. En proffsig sats för ca 60 € inklusive frakt. Kapslingen är ett loppisfynd i E-tuna där håltagning passade perfekt för mina C kontakter. Små hål tätades med Araldite innan målning.

Grundprincipen är att en störning på ordinarie antenssignal balanseras ut i motfas mot en separat antenssignal placerad i närheten av storkällan. I mitt fall är det grannens robotgräsklippare där laddningsaggregatet ger kraftiga störningar på frekvenser under 1 MHz. Jag använder en MiniWhip som hjälphantenn också ett koncept från Holland som funkar bra från 10kHz till 30 MHz. Nästa sändning från Grimeton är den 30 juni i samband med 100 jubileet och då skall den testas.



Hjälphantenn med marodören i
bakgrunden



En utförlig beskrivning, schema och rapport kommer i nästa nummer av QRO Bladet

73 de SM5BVV/Morgan

På kortvägen

Nu har ett tertial gått av det nya året, Jag har varit på hemma-QTH hela tiden och det är snart dags att flytta ut till sommar-QTH.

Har kört med IC-7300 och endast använt 18Mhz hembyggd metspöantenn.

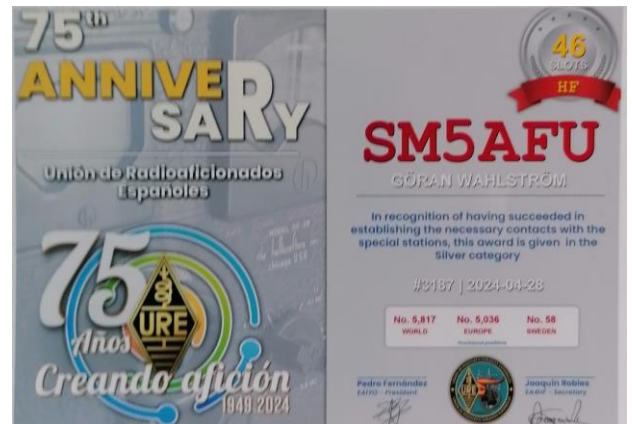
En del tycker ju det är roligt att köra QRP och det har blivit något liknande för mig. Jag har kört kortvåg på en medioker antenn och varsnat att det faktiskt går och varit lite av en utmaning. Jag har ju varit lite lat och jag är inte så förtjust i att klättra på tak längre så därför har jag inte fixat GP:n för 10/15/20-banden.

Under de fyra första månaderna har det blivit ca 390 QSO:n fördelade på 82 länder.

Fördelningen mellan 14/18/21/24 Mc-banden är ganska lika 6/28/32/34 % . Det borde ju varit mest 18 Mc men att så inte är fallet beror nog inte på antennen utan av konditionerna.

Det har blivit ett nytt DXCC och 16 nya på band. Under Idaho QSO-paty lyssnade jag utan att höra en enda ID-station, men någon gång ska det väl lyckas.

När det inte funnits några DX passade jag på att köra några WRTS-stationer. Det räckte till ett ALL BAND MIXED. Då banden var fyllda av AO75-stationer under April, körde också ihop ett URE 75th, silver.



/Till Valborg blev det flytt till sommar-QTH. De första veckorna utan radio då det fanns allt för mycket annat att fixa efter vintern. Uppstädning i hus och trädgård tog många timmar. Här har jag ju betydligt bättre antenner men resultatet är inte mycket att yvas över. I slutet av Maj finns nu lite över 400 QSO fördelat på 88 länder. Det beror på låg aktivitet från min sida, men också ovanligt dåliga konditioner. Den kraftigaste solstormen under årtionden gjorde radion helt död under ett antal dagar. Som gräddare på moset råkade ARRL ut för ett stort systemavbrott i mitten av Maj vilket slog ut många av deras system, bl.a. LoTW. Då LoTW bedömdes ha låg prioritet i förhållande till andra berörda system ligger systemet fortfarande nere vid månadsskiftet Maj/Juni. Det har medfört att det varit lite besvärligt att kolla vilka prefix som kunde vara intressanta att köra på resp. band. Detta då jag bara har QSO körda de två senaste åren i min log på sommar-QTH. Kan det vara så illa som en del olyckskorpar spekulerat i att miljontals QSO är borta. Hoppas att så inte är fallet. Har haft en hel del annan sysselsättning. Gräset har växt mer än vanligt. Jag har fått klippa de fem gånger. Det mesta med trädgårds-traktorn men på en del ställen har en gammal Klippo gjort tjänst. Hade veteranpolen ute och fick frukträden beskurna. Det blev tre fulla släpkärror med grenar som jag fick köra ner till Söderköping. Får ju inte bränna trädgårdsavfall längre. Vårblomningen var intensiv och var snart över.



Lök satt före 1980. Kan inte minnas att den har blommat de senaste 40 åren. Men i år.

Ettårig tulpan.

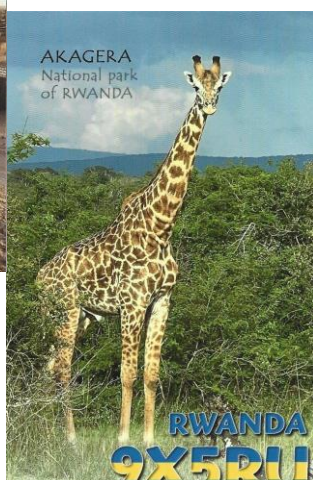
Julros som återkommit år efter år.

XYL:s äppelträd.

Har också tömt det gamla torpet på övervintrade växter och städat upp där. Dels brukar jag ställa 7300-an där för att försöka lite 6M-kontakter men också för att dottern med familj brukar husera där vid besök,

Jag måste ändå konstatera att radiokontakterna ligger på botten.

Det kommer säkert nya perioder med goda konds. Några kontakter utanför EU har det ändå blivit (3W, VU, 9N, K, HS) Men jag upplever kondsen lite upp och ner. På morgonen den 4 juni var det fullt med starka K- och V-stationer på 20 meter för att vara ganska dött dan efter. Vid mitten av Juni finns ca 430 QSO i årets logg fördelat på 90 länder. Då kan jag också konstatera att det är dags att ta ner beamen för fix eller byte då något hänt med den. (Kanske vid senaste dagarnas åsk- och regnväder) Jag får nöja mig med att köra på Carolina Windom som jag inte blir kritigt klok på. Ibland går det knappt att köra något på den för att nästa stund kör jag HS på 12m, K på 20m och 3W på 17m.



Några QSL-kort:

-S0WS 80 meter Carolina Windom

-TJ9MD 12, 15, 17 meter. 17 m GP

Ha en fin sommar.

SM5AFU Göran

Godsaker

Det händer att medlemmar tar med tex sockerkaka eller dammsugare. Det är uppskattat och förgyller våra sammankomster!





SM5ATP Conny och SM5DK Lars-Erik Foto, denna bild, SA5BLP Peter

Säsongsavslutning utanför flygets hus

Ett tjugotal korvätande radiointresserade kom och minglade! En underbar sommarkväll värd att minnas! På följande bilder kan vi konstatera följande: Några har kläder med budskap och Morgan har som jag och många andra äldre en praktisk ficka på skjortan för penna, papper och glasögon. Jag hatar skjortor utan bröstficka!

Tack för alla bidrag till QSO-bladet SM5AFU och SM5GAG



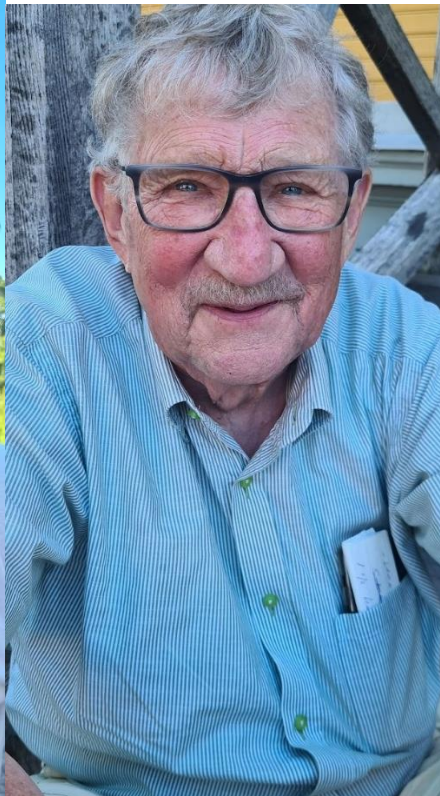
SA5PMG Marcus



SM5VXO Leif



SM5ATP Conny



SM5BVV Morgan