

# Praktisk nytta för Hermes-Lite:

## Enkel men effektiv QRP-radio

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

Som framkom av artiklarna i QTC 10, 2020 om Hermes-Lite, så är uteffekten lite blygsam. Blott 3-5 W uteffekt imponerar inte riktigt på alla.

Men det framkom lika tydligt att det finns vaccin mot denna brist. En liten förstärkare kan få Hermes-Lite att spotta ur sig 1 kW. Eller så nöjer man sig med denna blygsamma effekt och kör QRP. Det är jättespännande att komma långt med blygsamma medel.

Ytterligare alternativ finner vi kanske i att köra med effektiva digitala moder som FT-8, JT65 eller WSPR.

Vi tittar på programmet SparkSDR. En integrerad lösning som fungerar utmärkt även med Hermes-Lite.

**NÖDEN ÄR UPPFINNINGARNAS MODER** brukar det ju heta. För all del tycker ju inte alla att 3-5 W uteffekt är en nackdel. Man ser det som en möjlighet eller utmaning istället.

En möjlighet att få använda sin lilla fina Hermes-Lite och ändå nå jorden runt trots låg effekt.

De digitala moderna FT-8, JT65 eller WSPR – för att nämna några, är oerhört spännande och används för att experimentera med att överföra information och rapporter över långa avstånd med otroligt låga effekter och därmed litet signal-brus-avstånd. Tänk att kunna nå otroligt avlägsna platser med två händer fulla med milliwatt?

Så om man vill köra digitala moder så är en Hermes-Lite en riktig QRO-maskin!!

**DAGS ATT TITTA PÅ SPARKSDR [1]**

(bild 1) och ladda hem programvaran som är direkt integrerad med bland annat Hermes-lite. Faktum är att programvaran kan hantera inte bara en radio utan en hel hopper samtidigt om man vill. Dessutom kan den hantera trafik på multipla band med samma mottagare. Givetvis kan en Hermes-Lite liksom de flesta mottagare bara lyssna på en frekvens samtidigt. Men genom att hoppa fram och åter är det inte några problem att lyssna på alla möjliga amatörbands digitala trafik genom samma mottagare.

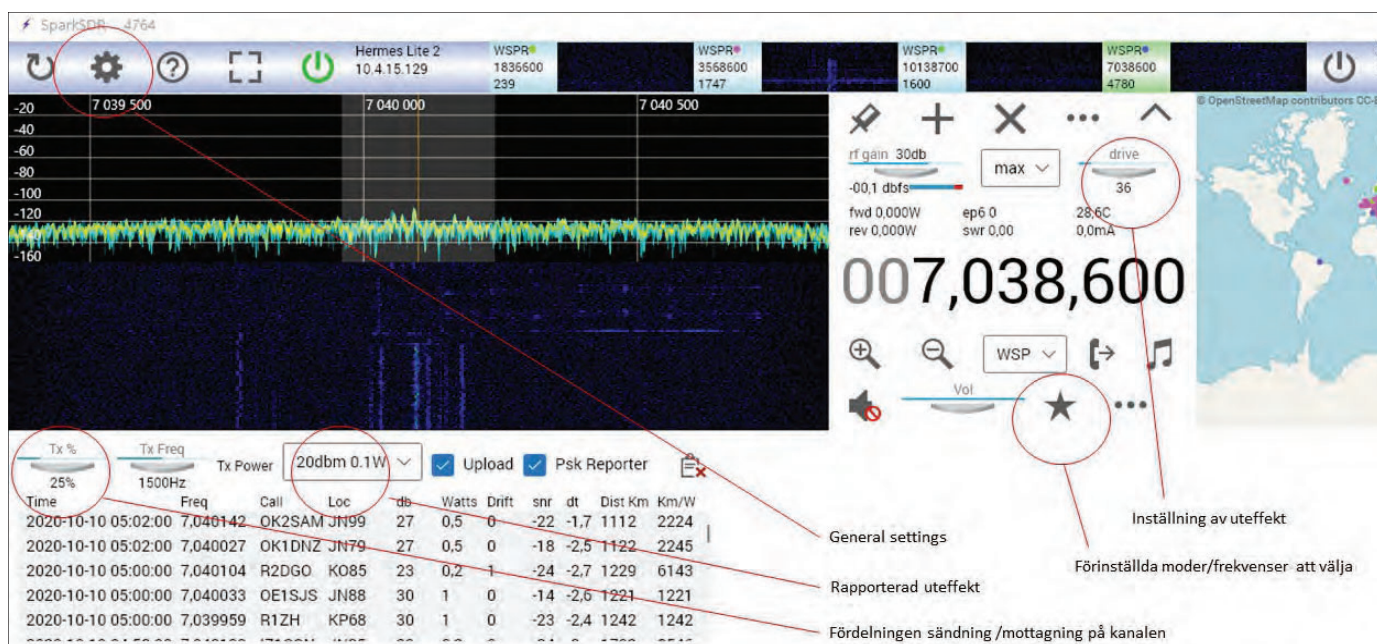
**DET KRÄVS ATT MAN LÄSER** instruktionerna. Alltså inte bara att ladda hem, starta och köra. Vi behöver förutom radion (en eller flera) även:

- Hämta och installera SparkSDR 2.0 [1]. Programmet är väl dokumenterat på hemsidan. Notera dock de enkla instruktionerna: Under "general settings" (kugghjulet uppe till vänster) anger man anropssignalen och lokator. Notera även att man automatisk kan få programmet att logga till PSKreporter och WSPRNet (markera valen).

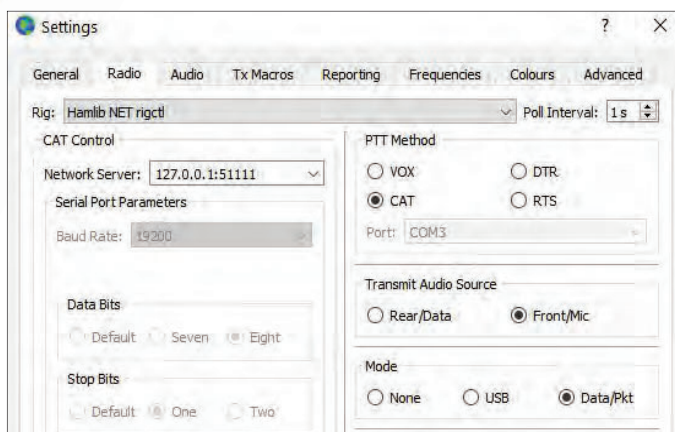
SparkSDR är det enda programmet som behöver vara aktivt, de andra rutinerna ligger i bakgrunden.

Programmet styr radion via CAT-kommandon. Här behöver man i "Virtual Transceiver Settings" aktivera "Enable Rigctl CAT".

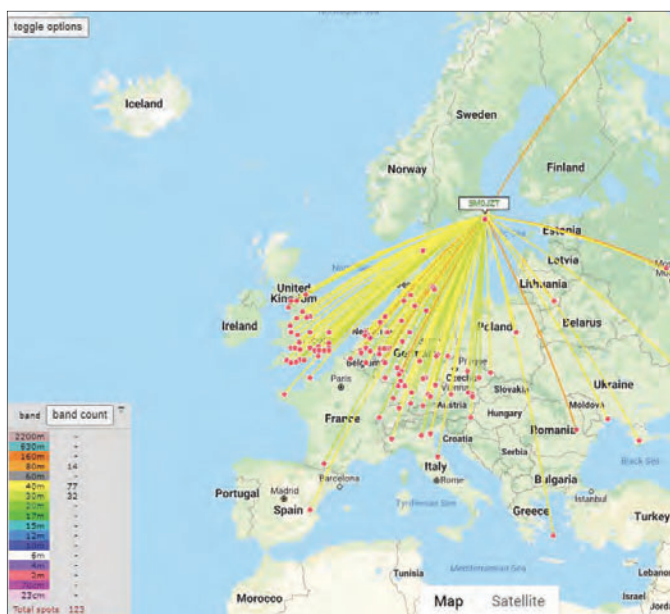
- För att köra de digitala moderna behöver vi även ha installerat Joe Taylors K1JT utmärkta program WSJT-X. Programmet finns att hämta här [2] och behöver installeras på "default-platserna" på PC:n (C:\WSJT\wsjtx\bin...). WSJT-X behöver INTE vara startat i bakgrunden. Men man måste göra några justeringar för att SparkSDR skall kunna jobba med de digitala moderna. Starta WSJT-X och konfigurera CAT-kontrollen i WSJT-X "settings". Notera i bild 2



**BILD 1:** Så här kan det se ut då programmet SparkSDR är igång och jobbar mot fyra instanser av mottagare på fyra band, men det är samma radio, en Hermes-lite och kör WSPR.



**BILD 2:** Det är viktigt att konfigurera även WSJT-X så att programmet språkar med SparkSDR och Hermes-Lite.



**BILD 3:** Så här kan det se ut efter att mottagaren varit igång en stund och plockat upp WSPR-signaler från alla möjliga håll på tre olika band. →

Local (y-m-d)	TX	txGrid	RX	rxGrid	MHz	W	SNR	drift	Km	Km/W	SpotQ
2020-10-09 18:00	EA5CYA	IM99	SM0JZT	JO89ul	7.040071	0,2	-22	0	2584	12920	5024
2020-10-09 18:12	SV8FET	KM27lj	SM0JZT	JO89ul	7.040018	0,1	-23	0	2510	25100	9064
2020-10-09 17:42	F1JSC	JN03ge	SM0JZT	JO89ul	10.140236	5	-26	0	2155	431	120
2020-10-09 18:12	R7KCI	KN74bw	SM0JZT	JO89ul	7.0401	10	-3	0	1955	196	180
2020-10-09 18:00	F1ZQM	IN88di	SM0JZT	JO89ul	7.040058	0,2	-21	0	1855	9275	3865
2020-10-09 18:12	IZ6QQT	JN63hr	SM0JZT	JO89ul	7.040086	2	-13	0	1785	893	571
2020-10-09 17:54	UR5MLG	KN99	SM0JZT	JO89ul	7.040084	0,2	-18	-4	1753	8765	4383
2020-10-09 17:56	IZ1CQN	JN35ub	SM0JZT	JO89ul	7.040139	0,2	-20	0	1737	8685	3860
2020-10-09 17:52	UT4FJ	KN56jn	SM0JZT	JO89ul	7.040162	0,5	-18	0	1675	3350	1675
2020-10-09 17:26	YO4XPF	KN35rs	SM0JZT	JO89ul	3.570099	5	-24	0	1656	331	110
2020-10-09 17:52	G1WYM	IO80gq	SM0JZT	JO89ul	7.0401	5	-9	0	1653	331	248
2020-10-09 17:54	G0AEN	IO80	SM0JZT	JO89ul	7.040034	5	-1	-1	1648	330	321
2020-10-09 17:58	I3WXX	JN55ki	SM0JZT	JO89ul	10.140189	5	-16	1	1635	327	182
2020-10-09 17:58	F6KPL	IN99	SM0JZT	JO89ul	7.040069	0,1	-21	0	1634	16340	6808
2020-10-09 18:06	G0ACQ	IO80sn	SM0JZT	JO89ul	10.140243	0,2	-25	0	1613	8065	2464
2020-10-09 18:20	IZ3WXD	JN55wk	SM0JZT	JO89ul	7.040124	0,5	-13	0	1609	3218	2056
2020-10-09 18:22	HB4FV	JN36fq	SM0JZT	JO89ul	10.140123	1	-19	-2	1604	1604	757
2020-10-09 17:46	M0AIJ	IO80xr	SM0JZT	JO89ul	10.1402	5	-23	1	1579	316	114
2020-10-09 18:20	G0HTO	IO81	SM0JZT	JO89ul	7.040118	0,2	-10	1	1571	7855	5673
2020-10-09 18:10	M0MVA	IO81	SM0JZT	JO89ul	7.039989	1	-25	0	1571	1571	480
2020-10-09 18:12	G7BZD	IO90fq	SM0JZT	JO89ul	7.040099	0,1	-9	1	1558	15580	11685
2020-10-09 18:20	G8KUW	IO81rm	SM0JZT	JO89ul	10.140203	0,01	-24	0	1542	154200	51400
2020-10-09 17:58	G4PCI	IO81xj	SM0JZT	JO89ul	7.040056	5	-13	0	1527	305	195
2020-10-09 18:02	G6PSZ	IO82	SM0JZT	JO89ul	7.040157	0,2	-23	0	1498	7490	2705

**BILD 4:** Lätt att ta ut loggar ur databasen. Här ser man de stationer som stationen SMOJZT hört under en ganska kort tidsrymd. Sorteringen här är gjord på den mest avlägsna stationen högst upp. Man kan se de olika frekvenserna/banden, lokator och signalstyrka.

invid inställningen för rigdefinitionen "hamlib NET rigctl" och att man använder IP-adressen 127.0.0.1 och port 51111.

måste även de sättas i SparkSDR – Virtual Transceiver Settings. Det är "CABLE Input" i Audio Output och "CABLE Output" i Audio Input.

(Tx %) av sändandet. Ange "Tx Power" till motsvarande så att rätt uteffekt rapporteras.

○ För att signalerna mellan SparkSDR och radio/WSJT-X skall transporteras i PC:n behöver man installera virtuella audiokanaler. Hämta och installera VB-audio-drivrutinerna. Glöm inte att starta om datorn så att drivrutinerna aktiveras. Inställningarna för de virtuella kanalerna

○ Programmet kan hantera trafik på olika band samtidigt med frekvenshopp. Har man en antenn som är i resonans på multipla band så kan man inte bara lyssna och rapportera utan även sända. Se till att ställa in uteffekten (mitt val var 100 mW "drive") och tidsfördelningen

Man vill ju inte bara sända och ta emot signalerna. Eftersom vi har angett att vi vill rapportera vad vi hört så vill vi ju gärna titta på resultatet. Titta in i VK7JJ:s fantastiska databas online för att se allt detta [4]. Bifogat några bilder (bild 3–5) där exempel illustreras.

Local (y-m-d)	TX	txGrid	RX	rxGrid	MHz	W	SNR	drift	Km	Km/W	SpotQ
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	EA8BFBK	IL38bo	7.040101	0.1	-26	0	4181	41810	11614
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	TF4AH	HP75rm	7.040102	0.1	-21	0	2222	22220	9258
2020-10-09 18:04	SM0JZT	JO89ul	TF4X	HP85fp	7.040109	0.1	-12	0	2176	21760	14507
2020-10-09 18:08	SM0JZT	JO89ul	R7KCI	KN74bw	7.0401	0.1	-29	0	1955	19550	3801
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	YO4DFT	KN44hd	7.040116	0.1	-21	0	1857	18570	7738
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	IW2NKE	JN63np	7.040099	0.1	-19	0	1788	17880	8443
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	G8NXD	IO70je	7.040104	0.1	-18	0	1780	17800	8900
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	F4GFZ	JN25pj	7.040102	0.1	-20	0	1771	17710	7871
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	GW7DET	IO71qv	7.040156	0.1	-20	0	1623	16230	7213
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	EI1739/SRO	IO63ug	7.040107	0.1	-24	0	1619	16190	5397
2020-10-09 18:04	SM0JZT	JO89ul	IZ3EAW/B	JN55xi	7.040062	0.1	-22	0	1617	16170	6288
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	MW0CWF	IO81lk	7.040188	0.1	-26	0	1587	15870	4408
2020-10-09 17:44	SM0JZT	JO89ul	MW0MUT	IO81	7.040102	0.1	-18	0	1571	15710	7855
2020-10-09 18:18	SM0JZT	JO89ul	M0AQY	IO81re	7.040101	0.1	-17	0	1568	15680	8276
2020-10-09 18:18	SM0JZT	JO89ul	G4MSA	IO90au	7.040101	0.1	-22	0	1565	15650	6086
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	HB9TMC	JN46lj	7.040101	0.1	-27	0	1565	15650	3913
2020-10-09 17:44	SM0JZT	JO89ul	F1EYG	JN18ar	7.040073	0.1	-21	0	1564	15640	6517
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	HB9ODK	JN46jl	7.040041	0.1	-21	0	1561	15610	6504
2020-10-09 18:16	SM0JZT	JO89ul	G0KTN	IO81ti	7.040101	0.1	-17	0	1547	15470	8165

**BILD 5:** Om man haft sändaren igång kan man studera vem som hört ens utsändningar. Notera att uteffekten begränsades till 100 mW till en dipol. Ganska imponerande att EA8BFBK på Teneriffa hörde signalerna... 418 mil bort!!

Notera var din station har rapporterats. Men även vad andra stationer i världen har rapporterat om dina utsändningar.

ÄVEN FÖR SPARKSDR finns det en livaktig diskussionsgrupp [5] som varmt rekommenderas för utbyte kring användande och

utveckling av programmen.

Programmet utvecklas hela tiden till det bättre med ständigt nya funktioner och framförallt förbättringar.

Givetvis är det så att SparkSDR inte bara kan användas för Hermes-Lite. Det finns stöd för en hop av SDR:s. Undertecknad har

även provat med exempelvis en ANAN-10.

Om man vill så kan man samköra multipla radioapparater.

#### Referenser:

- [1] SparkSDR - <http://www.ihopper.org/radio/sparkcdr2.htm>
- [2] WSJT-X - <http://www.physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/wsjsx.html>
- [3] VB-audio - <https://vb-audio.com/Cable/>
- [4] VK7JJ reporter database - <http://wspr.vk7jj.com/>
- [5] SparkSDR discussion - <https://groups.google.com/g/sparkcdr>

**SM0JZT**  
Tilman D. Thulesius  
sm0jzt@ssa.se  
radio.thulesius.se



## Störningar från solcellsanläggningar - erfarenheter

Lennarts kommentarer, vilka ursprungligen skickades till hq@ssa.se, kan kopplas till de artiklar om störningar från solcellsanläggningar som publicerats i QTC. De senaste är följande:

- 2019, nr 11, sid 18.
- 2020, nr 3, sid 5.
- 2020, nr 4, sid. 15.
- 2020, nr 5, sid 20.

Jag såg det som högst lämpligt att sprida Lennarts erfarenheter genom QTC.

SM5HJZ, Jonas

Jag passar på att delge mina erfarenheter angående störningar från solcellsanläggningar. Slutsats att dra av dessa är att anläggningar utan optimerare är OK.

Jag har två fastigheter med 26 respektive 31 solpaneler och det stör inte alls numera.

Anläggningen med 26 paneler har en microinverter under varje panel från Enphase, USA och de är helt brusfria enligt mina mätningar.

Anläggningen med 31 paneler hade ursprungligen optimerare på var panel och störde massor. Jag mätte på DC-ledningarna med oscilloskop och visade leverantören.

Vi kom överens om att bygga om anläggningen utan optimerare och bytte därmed även växelriktaren till en tysk modell, Sunny Tripower 10,0 från SMA.

I specifikationen till denna står det att sinus ut har mindre än 3 % THD (Total Harmonic Distortion) vilket är nästan ren sinus.

Nu finns det inga störningar alls. Trots merarbete för leverantören att bygga om så fick jag tillbaka 15 000 SEK då den nya konfigurationen komponentmässigt var billigare.

Till saken kan nämnas att jag i kontraktet skrivit in att anläggningen inte får störa

Lennart Berlin, SM6EAQ