D-Star DK

D-Star kan vel ses som en videreudvikling af vores gode gamle FM repeater, ikke en erstatning! men en tilføjelse.

Pr.: 22-11-2021 har vi i klubben igangsat en D-Star repeater.

(Starten var ikke uden udfordring, men nu kører vi, med et fint dæknings område)

På frekvensen 145.6875 / -0.6 MHz med Call OZ2REX C

Frederikssund EDR 2022.

OZ5RZ Benny

D-Star DK 1

- D-Star er grundlæggende udviklet af Japanske radioamatører, ideen blev så overtaget af ICOM og Kenwood, så D-Stat er altså en 'rigtig' ;-) radioamatører ting… Hvor DMR (Digital Mobil Radio) jo er et kommercielt produkter.
- D-Star benytter en traditionel FM bærebølge, hvor modulationen og kommando strukturen er påtrykt digitalt(toner).
- For at kunne udnytte D-Star nettets muligheder, er der to ting der skal være tilstede:

1. Mange kontaktpunkter i form af D-Star repeaterer og hotspot.
2. At vi som brugere udnytter disse nye muligheder, som D-Star tilbyder.

I dag bruges D-Star, nok mest som var det EN enkeltstående FM repeater, med hele Danmark som dækningsområde.

D-Star DK 2

1. I dag breder der sig en mangel på D-Star repeaterer i Danmark, nok særligt her på Sjælland, hvor der kun findes en 70cm repeater, som står på Frederiksberg, oppe på højhuset Domus Vista i +100 meters højde.
2. Derfor voksede tanken om at vi her i Frederikssund, ændrede vores 70cm D-Star repeater, til en 2meter D-Star repeater, med håb og forventning om en bedre rækkevidde. Denne ændring er nu udført.
3. En fordel er så at praktisk talt alle ICOM og Kenwood D-Star radioer kan arbejde på både 70cm og 2M, et skift til 2M skulle altså ikke give udfordringer for brugerne.
4. En anden indlysende mulighed, når der mangler D-Star repeaterer, er at gøre brug af Hotspot.
5. Et Hotspot er en lille simplex transceiver med 10mW TX, et Hotspot sættes op i vores D-Star radios codeplug (opsætnings fil), og så vælges repeater eller Hotspot med kanalvælgeren.

D-Star DK-3

1. Fordelen ved at bruge Hotspot er jo, at vi i princippet får vores egen personlige repeater, med direkte adgang til D-Star styresystemets Server, via wi-fi og derigennem internet, hjemme fra vores QTH eller portabelt (*via opkobling gennem f.eks. vores smartphone wi-fi eller anden wi-fi*).
2. Når der nu er mangel på repeaterer, giver brugen af Hotspot os en nem mulighed for at benytte de forskellige TaleGrupper som D-Star systemet tilbyder…
3. Den direkte adgang via Hotspot til D-Star styresystemets Server, gør jo at vi kan benytte de mange TaleGrupper D-Star tilbyder, uden at belaste de få eksisterende repeaterer.
4. I disse TaleGrupper som vi kan QSY til, og hvor 2 eller mange kan deltage, kan vi have en lokal QSO eller en QSO udover hele Danmark.
5. Adgang til udenlandske D-Star TaleGrupper er også muligt via Hotspot.
6. Når et område kun har adgang til en repeater er det nok ikke så formålstjenlig at bruge denne til div. TaleGrupper… derfor Hotspot.

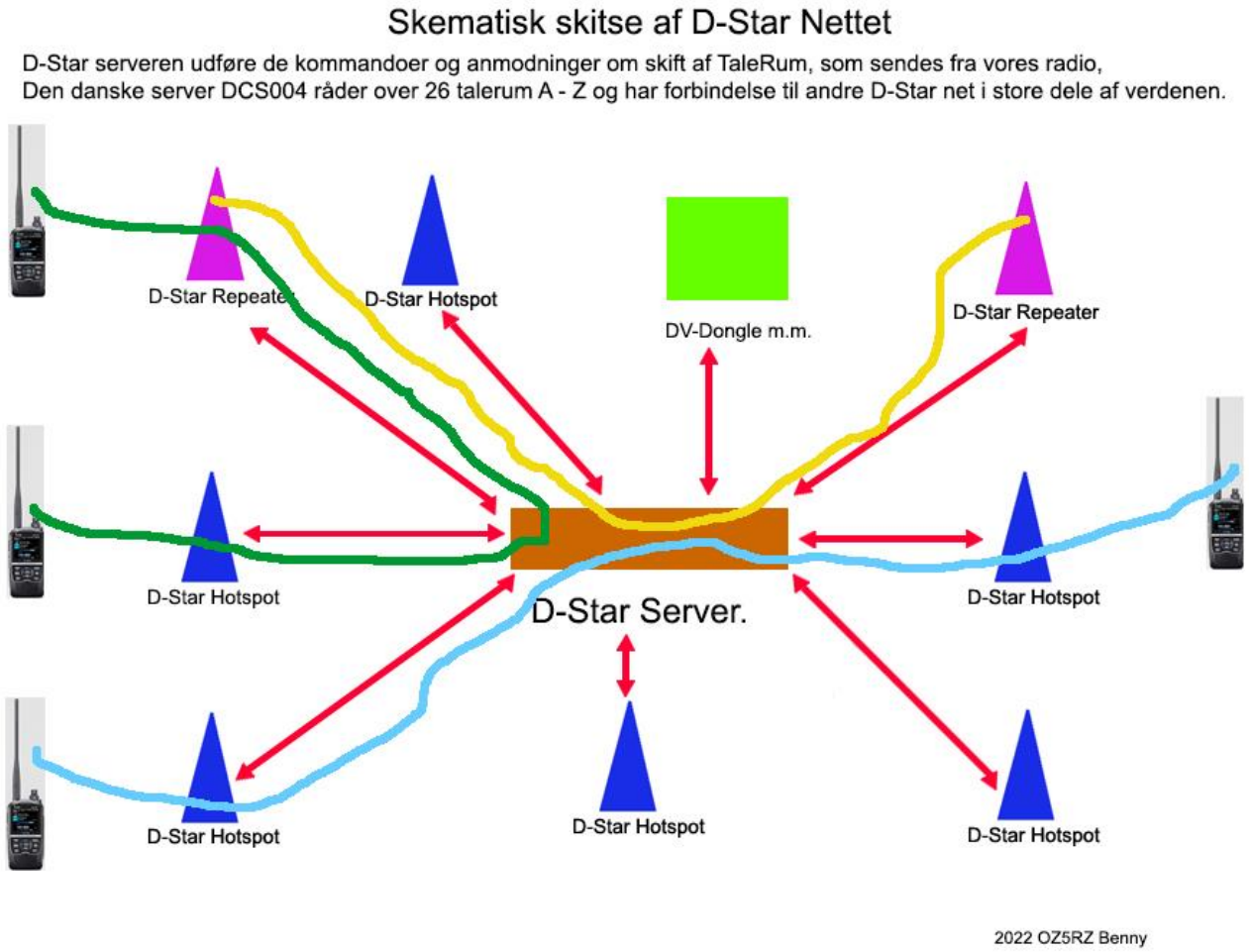
D-Star nettet Skematisk

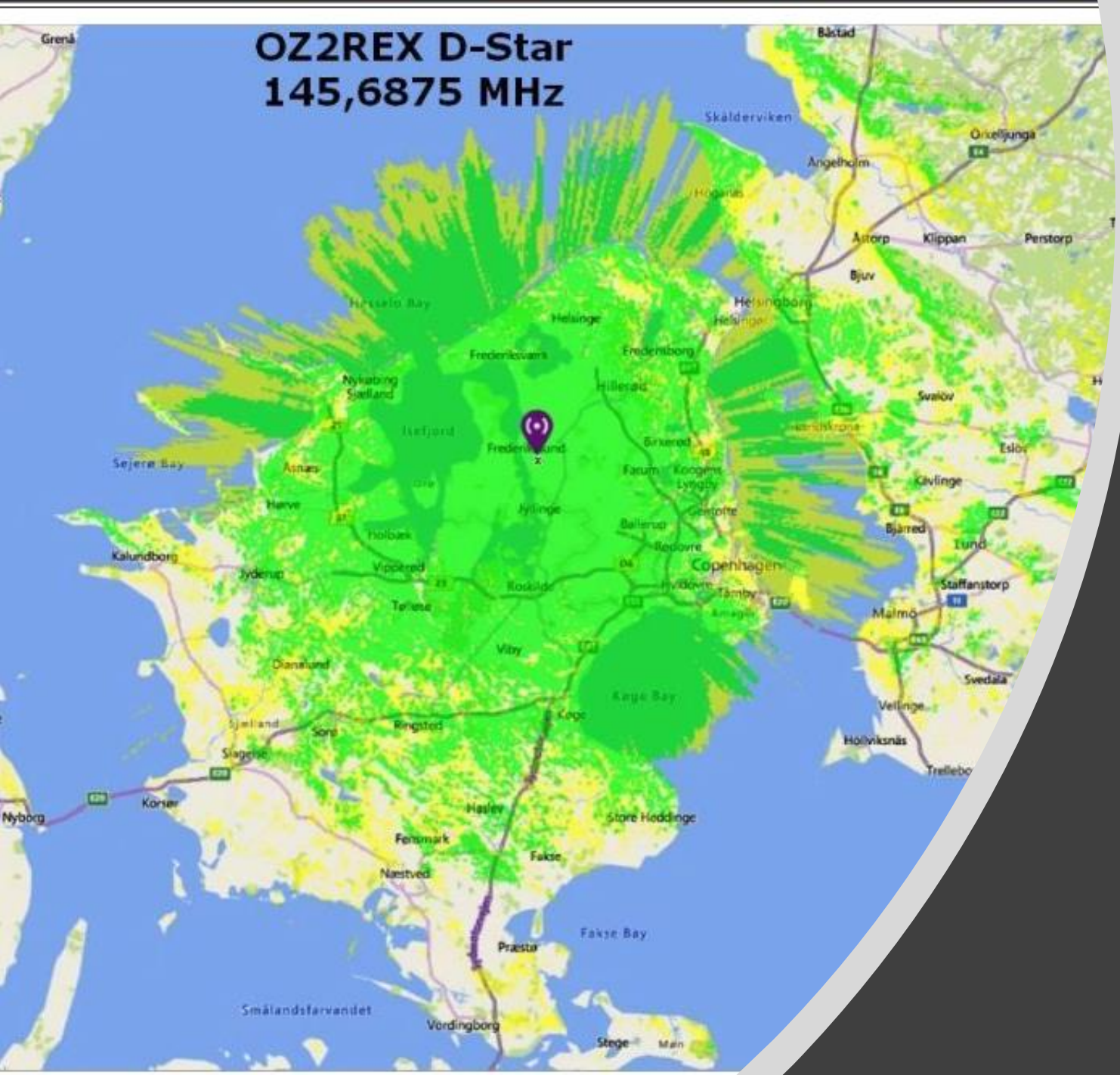
DCS004 = Danmark.

Den danske D-Star Server, styrer de enkelte D-Star repeater og hotspot, når vi sender en kommando eller anmoder om at skifte talerum, er det denne Server der holder styr på hvor vi er og hvor vil vi hen.

De kommandoer vi som brugere sender til Serveren, fordeler sig mellem System-kommandoer og QSY til et af de 26 talerum som D-Star stiller til vores rådighed.

Hvordan dette udnyttes ser vi på i det efterfølgende…





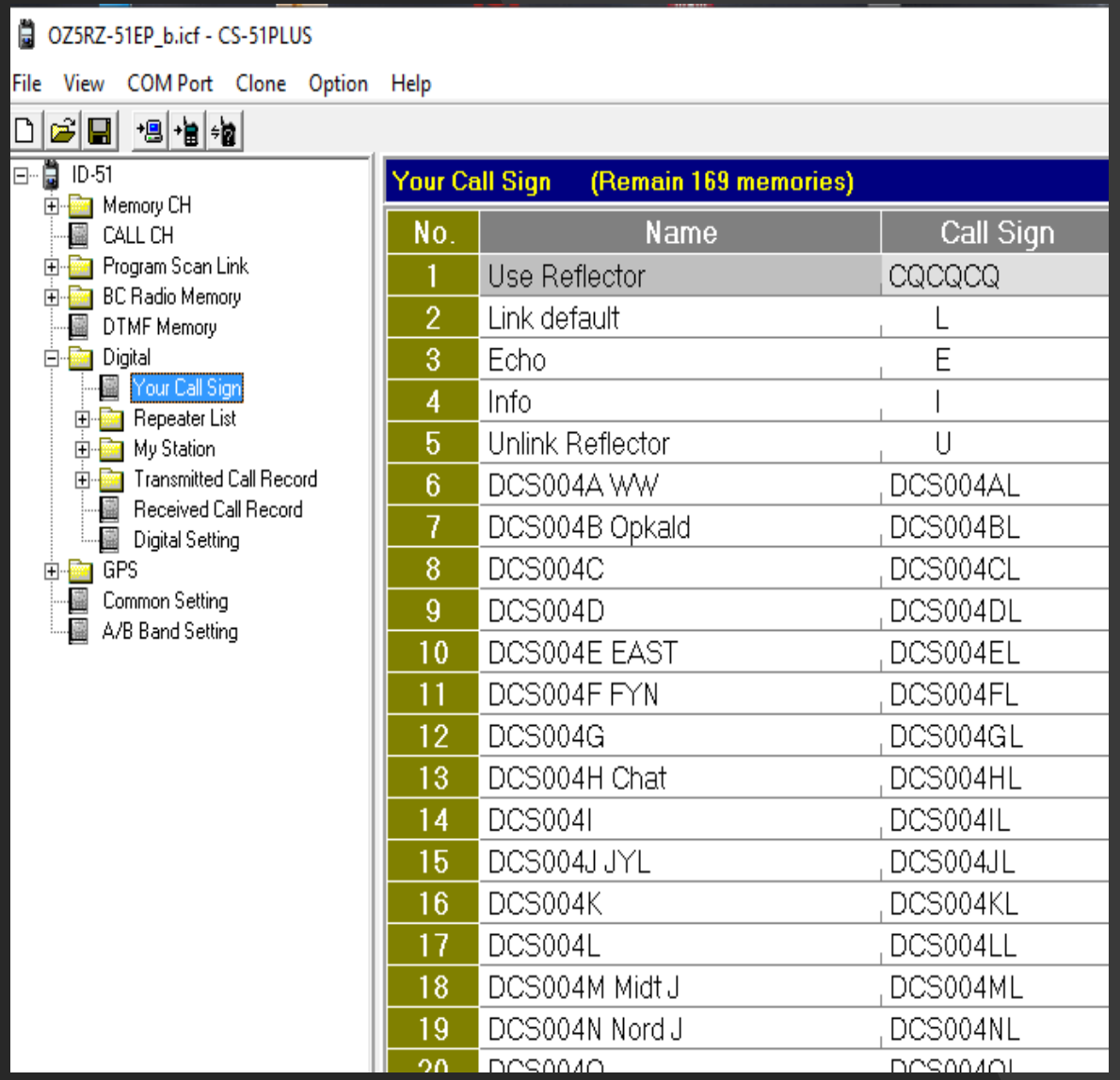
OZ2REX C 2-meter D-Star Repeater. Hos Frederikssund afd. af EDR. (Teoretisk dækning)

D-Star DK 4

1. D-Star systemet har på grund af den centrale styring og digitalisering, forskellige nye muligheder at tilbyde.
2. Grundlæggende består D-Star nettet af et antal TaleGrupper, det Danske D-Star net hedder DCS004, de enkelte TaleGrupper bliver adresseret med et bogstav der placeres efter DCS004.
3. Der er mange TaleGrupper til rådighed, disse går fra DCS004**A** til DCS004**Z** = 26 stk.
4. TaleGruppe DCS004**A** bruges som WorldWide opkald og DCS004**B** er en landsdækkende TaleGruppe.
5. Som standard ligger TaleGruppe DCS004**B** altid klar til brug i repeater og Hotspot, formodentlig tænkt, som værende en opkalds TaleGruppe.
6. Med få kommandoer er det muligt at QSY til andre TaleGrupper for at føre QSO der.
7. En vigtig kommando er 'CQCQCQ' denne kommando er i D-Star styresystemet programmeret til at benytte den TaleGruppe adresse fra DCS004**A** til **Z** der ligger eller lægges op til den aktuelle repeater eller Hotspot.
8. Den bedste måde at holde styr på og skifte mellem TaleGrupper og kommandoer er at benytte D-Star i **'DR mode'** og så bruge **'Your Call Sign'** tabellen.

D-Star DK 5

- Til højre ses tabellen ‘Your Call Sign’ vist i Codeplug editor CS ID-51PLUS.
- I denne tabel kan vi opbygge en liste der giver os de muligheder vi ønsker.
- 1 til 5 er kommandoer, under ‘Name’ er det tekst uden funktionel betydning, kommandoerne står under ‘Call Sign’, for enkelt bogstavs kommandoer som L-E-I-U gælder det at de skal stå på ottende plads, så der skjuler sig 7 mellemrum i linje 2 til 5.
- 6 til (31 næste slice ;o)) er adresser på de danske TaleGrupper.



D-Star DK 6A

1 Er en tale kommando, der kan benytte en af de 26 TaleGruppe A til Z.

Som standard ligger DCS004B klar i repeater og Hotspot, dette er den landsdækkende TaleGruppe.

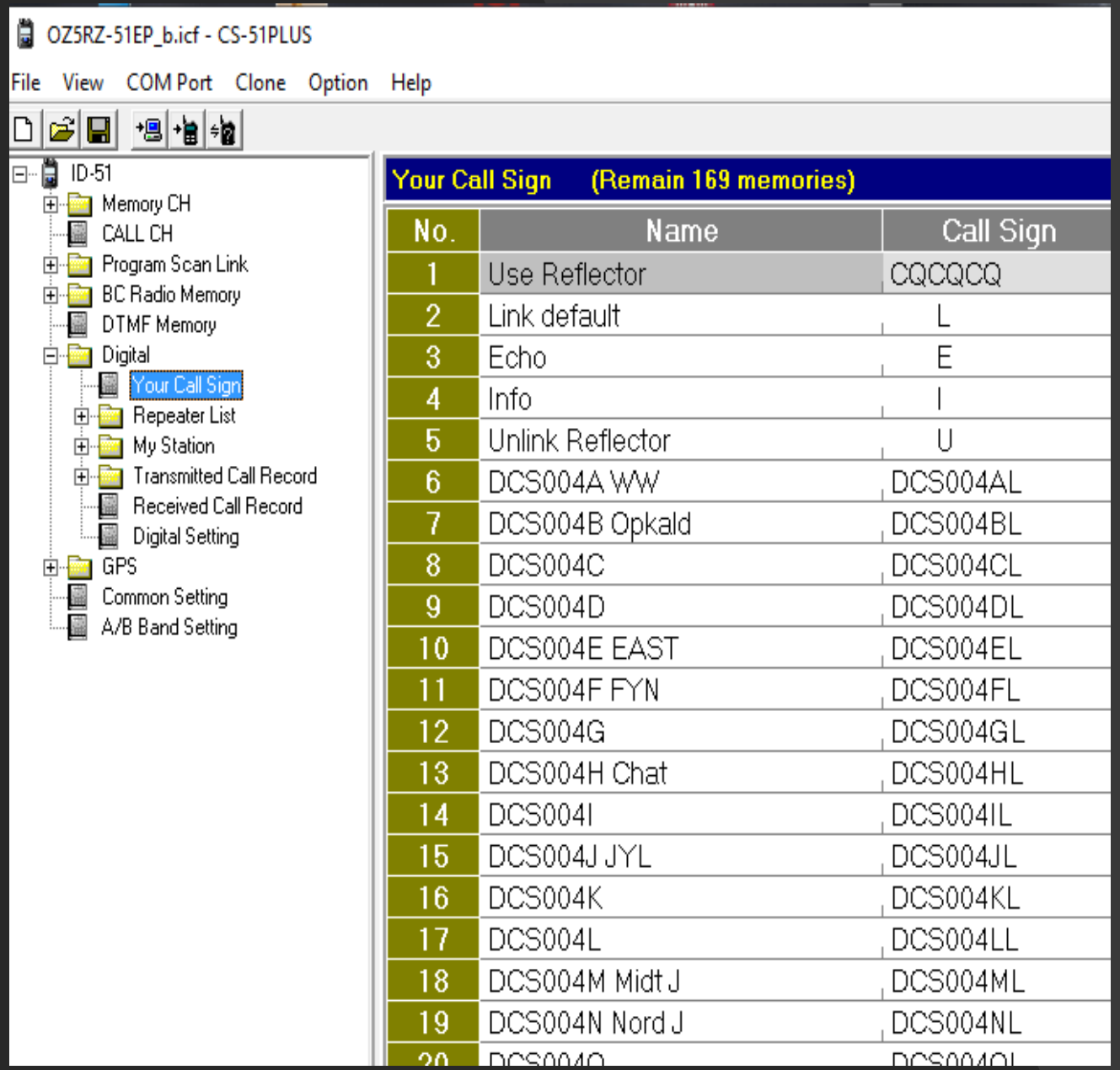
2 Efter brug af en anden TaleGruppe, bruges denne Link kommando til at linke tilbage til standard TaleGruppen = DCS004B.

3 Echo = papegøje test af modulation.

4 Repeater eller Hotspot vil svare hvilken TaleGruppe, der nu ligger klar til en QSO.

5 Som navnet siger, kobles repeateren af D-Star nettet ???.

6 til (31 næste slice ;o)) er adresser på de danske TaleGrupper.



No.	Name	Call Sign
1	Use Reflector	CQCQCQ
2	Link default	L
3	Echo	E
4	Info	I
5	Unlink Reflector	U
6	DCS004A WW	DCS004AL
7	DCS004B Opkald	DCS004BL
8	DCS004C	DCS004CL
9	DCS004D	DCS004DL
10	DCS004E EAST	DCS004EL
11	DCS004F FYN	DCS004FL
12	DCS004G	DCS004GL
13	DCS004H Chat	DCS004HL
14	DCS004I	DCS004IL
15	DCS004J JYL	DCS004JL
16	DCS004K	DCS004KL
17	DCS004L	DCS004LL
18	DCS004M Midt J	DCS004ML
19	DCS004N Nord J	DCS004NL
20	DCS004O	DCS004OL

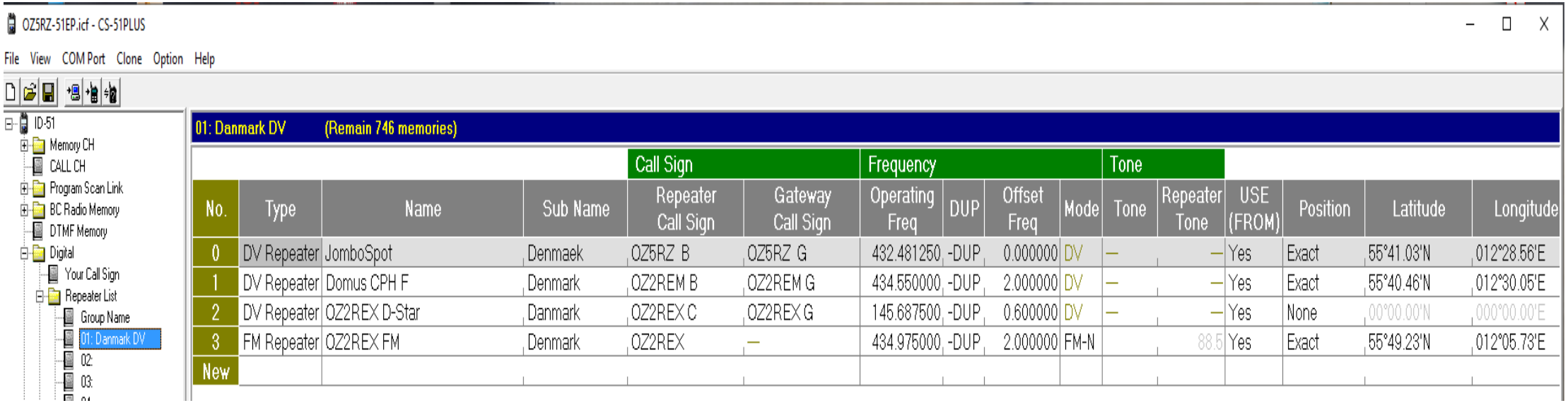
D-Star DK 6B

Dette er sidste del af ‘Your Call Sign’ tabellen, som det ses nederst, har jeg flyttet DCS004R ned og kaldt den ‘roundttable’, ideen er at denne TaleGruppe skulle være nem at komme til, og da tabellen kører rundt i ring… kommer ‘roundttable’ til at ligge ved siden af ‘Use Reflector’.

Når vi i ‘DR’ mode, bruger ‘Your Call Sign’ tabellen, er teknikken for at bruge en anden TaleGruppe, at markere linjen ‘TO’ og med kanal vælgeren så vælge den ønskede TaleGruppe og herefter tryk kort på PTT, den aktiverede repeater eller hotspot vil nu fortæller hvilken TaleGruppe den nu er aktiv i… gå tilbage til talekommandoen ‘Use Reflector’, der nu vil benytte den valgte TaleGruppe og før så QSO’en her… alle der vil deltage i denne QSO skal lægge deres repeater eller hotspot i den aftalte TaleGruppe...

15	DCS004J JYL	DCS004JL
16	DCS004K	DCS004KL
17	DCS004L	DCS004LL
18	DCS004M Midt J	DCS004ML
19	DCS004N Nord J	DCS004NL
20	DCS004O	DCS004OL
21	DCS004P Sjl N+K	DCS004PL
22	DCS004Q Sjl S	DCS004QL
23	DCS004S Syd J	DCS004SL
24	DCS004T Test	DCS004TL
25	DCS004U	DCS004UL
26	DCS004V	DCS004VL
27	DCS004W Jota	DCS004WL
28	DCS004X	DCS004XL
29	DCS004Y	DCS004YL
30	DCS004Z	DCS004ZL
31	Roundtable	DCS004RL
New		

D-Star DK 7

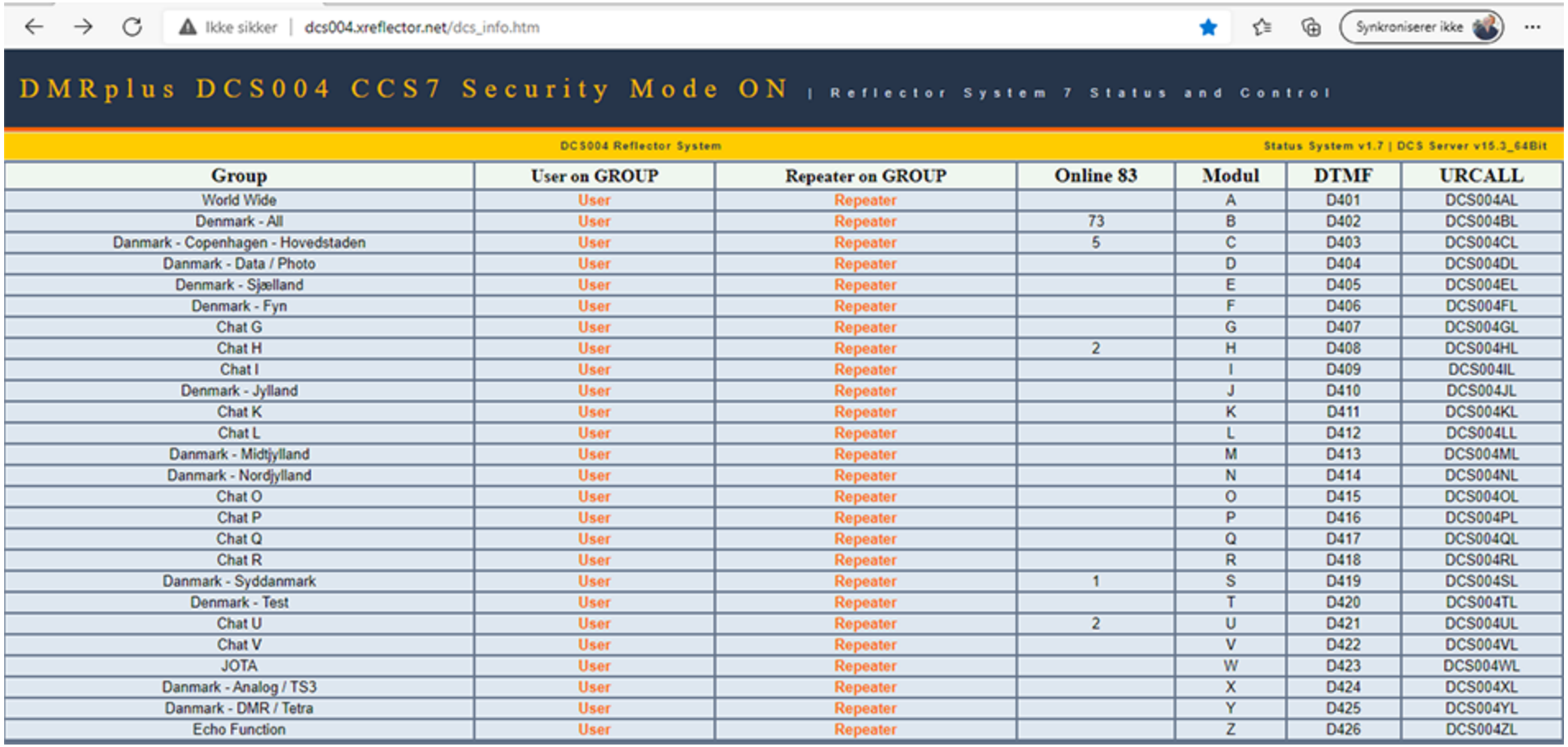


				Call Sign		Frequency				Tone					
No.	Type	Name	Sub Name	Repeater Call Sign	Gateway Call Sign	Operating Freq	DUP	Offset Freq	Mode	Tone	Repeater Tone	USE (FROM)	Position	Latitude	Longitude
0	DV Repeater	JomboSpot	Denmaek	OZ5RZ B	OZ5RZ G	432.481250	-DUP	0.000000	DV	—	—	Yes	Exact	55°41.03'N	012°28.56'E
1	DV Repeater	Domus CPH F	Denmark	OZ2REM B	OZ2REM G	434.550000	-DUP	2.000000	DV	—	—	Yes	Exact	55°40.46'N	012°30.05'E
2	DV Repeater	OZ2REX D-Star	Danmark	OZ2REX C	OZ2REX G	145.687500	-DUP	0.600000	DV	—	—	Yes	None	00°00.00'N	000°00.00'E
3	FM Repeater	OZ2REX FM	Denmark	OZ2REX	—	434.975000	-DUP	2.000000	FM-N		88.5	Yes	Exact	55°49.23'N	012°05.73'E
New															

Her vises kodningen i en D-Star Codeplug, for de to repeaterer på Sjælland og mit Jumbo Hotspot, bemærk at et Hotspot kører –DUP med offset 0.000000 og som det vises kan analog FM repeater lægges side om side med D-Star repeaterer, hvilket kan være praktisk, når der skal vælges mellem lokale repeaterer.

(*Skulle der være brug for det, er der plads til 750 repeaterer og hotspot* ;o))

D-Star DK 8



Group	User on GROUP	Repeater on GROUP	Online 83	Modul	DTMF	URCALL
World Wide	User	Repeater		A	D401	DCS004AL
Denmark - All	User	Repeater	73	B	D402	DCS004BL
Danmark - Copenhagen - Hovedstaden	User	Repeater	5	C	D403	DCS004CL
Danmark - Data / Photo	User	Repeater		D	D404	DCS004DL
Denmark - Sjælland	User	Repeater		E	D405	DCS004EL
Denmark - Fyn	User	Repeater		F	D406	DCS004FL
Chat G	User	Repeater		G	D407	DCS004GL
Chat H	User	Repeater	2	H	D408	DCS004HL
Chat I	User	Repeater		I	D409	DCS004IL
Denmark - Jylland	User	Repeater		J	D410	DCS004JL
Chat K	User	Repeater		K	D411	DCS004KL
Chat L	User	Repeater		L	D412	DCS004LL
Danmark - Midtjylland	User	Repeater		M	D413	DCS004ML
Danmark - Nordjylland	User	Repeater		N	D414	DCS004NL
Chat O	User	Repeater		O	D415	DCS004OL
Chat P	User	Repeater		P	D416	DCS004PL
Chat Q	User	Repeater		Q	D417	DCS004QL
Chat R	User	Repeater		R	D418	DCS004RL
Danmark - Syddanmark	User	Repeater	1	S	D419	DCS004SL
Denmark - Test	User	Repeater		T	D420	DCS004TL
Chat U	User	Repeater	2	U	D421	DCS004UL
Chat V	User	Repeater		V	D422	DCS004VL
JOTA	User	Repeater		W	D423	DCS004WL
Danmark - Analog / TS3	User	Repeater		X	D424	DCS004XL
Danmark - DMR / Tetra	User	Repeater		Y	D425	DCS004YL
Echo Function	User	Repeater		Z	D426	DCS004ZL

I en Webbrowser kan vi følge trafikken i D-Star nettet, ‘dcs004_xreflector.net/dcs_info.htm’ giver information om aktivitet i de forskellige TaleGrupper, ved at klikke på ‘**User**’ eller ’**Repeater**’ findes yderlig information.

D-Star DK 9

Ikke sikker | dcs004.xreflector.net/dcs_userstatus.htm

Synkroniserer ikke

DMRplus DCS004 CCS7 Security Mode ON | Reflector System 7 Status and Control

Do not have a CCS7 code for your Call? Please Registrations:DTMF — by DG1HT

Nr.	MyCall	Source	S+Modul	CCS7	Your	Message	Last Heard	GROUP	Group DTMF	Server
	OZ7AP 6PS A	OZ2REM	OZ2REM B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	1 h 39 m 22 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	2
2	OZ1MAX	OZ1MAX	OZ1MAX D	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	1 h 47 m 25 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
3	OZ4KA 6PS A	OZ9AFZ	OZ9AFZ B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	3 h 41 m 50 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	2
4	OZ6DM	OZ2REM	OZ2REM B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	3 h 56 m 44 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
5	OZ3LPH	OZ3LPH	OZ3LPH D	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	3 h 56 m 49 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	2
6	OZ1LLL 6PS A	OZ4REN	OZ4REN B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	3 h 59 m 46 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	3
7	OZ3OLE	OZ7REL	OZ7REL B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	3 h 59 m 57 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	3
8	OZ9JLM	OZ4REN	OZ4REN B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	4 h 27 m 19 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
9	OZ1KUT 6PS A	OV9LLA	OV9LLA B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	6 h 49 m 16 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
10	OZ9LLA 6PS A	OV9LLA	OV9LLA B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	11 h 7 m 8 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
11	OZ9SKL	OZ9REZ	OZ9REZ B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	11 h 54 m 30 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
12	OZ2HJO	OZ1REJ	OZ1REJ B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	11 h 55 m 32 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	3
13	OZ13AS	OZ1REJ	OZ1REJ B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	12 h 11 m 56 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
14	5P2OLD 6PS A	OZ0EVA	OZ0EVA B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	12 h 14 m 19 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	1
15	OZ5RZ 6PS A	OZ2REX	OZ2REX C	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	12 h 42 m 54 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	3
16	OZ1CDQ	OZ1REJ	OZ1REJ B	no CCS7	CQCQCQ	NO VOICE NO CCS7!!!!	13 h 1 m 3 s	Denmark - All DC5004 B	D4B	2

'dcs004_xreflector.net/dcs_userstatus.htm' Viser '*her og nu*' hvem der er på D-Star - på hvilken repeater eller hotspot og i hvilket TaleGruppe.

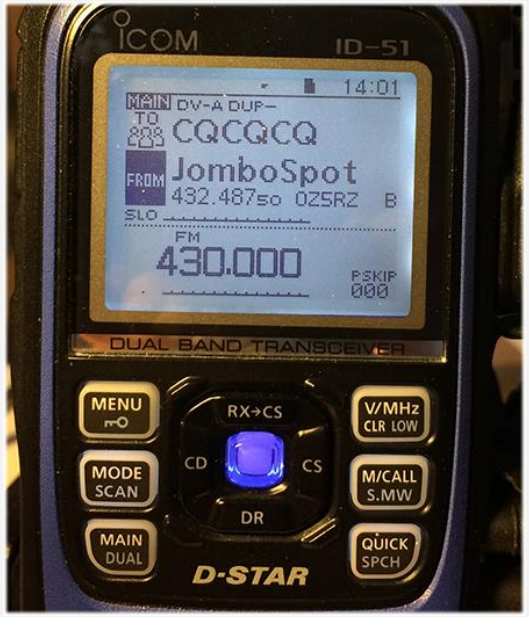
D-Star DK 10

Nr.	COUNTRY	DV Station	Band	Linked	DCS GROUP	via	Software
1		OZ5RZ-B	70cm	44 s	Denmark - All GROUP(B)	InterNet	HOTSPOT ircDDB Gateway 20151116
2		OZ7REL-B	70cm	2 m 35 s	Denmark - All GROUP(B)	InterNet	REPEATER ircDDB Gateway 20151116
3		KE5JPM-B	70cm	33 m 20 s	Danmark - Copenhagen - Hovedstaden GROUP(C)	InterNet	HOTSPOT ircDDB Gateway 20210607_PS4
4		OZ1JJE-B	70cm	45 m 56 s	Denmark - All GROUP(B)	InterNet	HOTSPOT ircDDB Gateway 20140101
5		OZ4H-D	Dongle	58 m 49 s	Denmark - All GROUP(B)	InterNet	BLUEDV version 1.0.0.9589 by PA7LIM running on Windows with DVMEGA by Guus PE1PLM

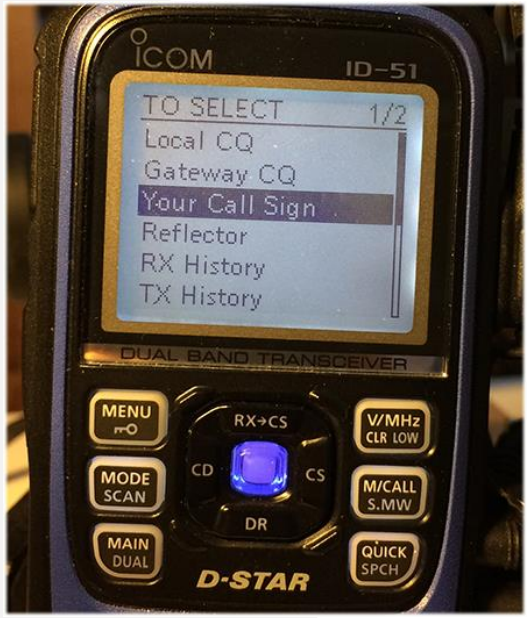
På ‘dcs004_xreflector.net/dcs_rptstatus.htm’ kan vi se hvilke repeaterer og hotspot der er aktive ‘NU’…

D-Star DK 11

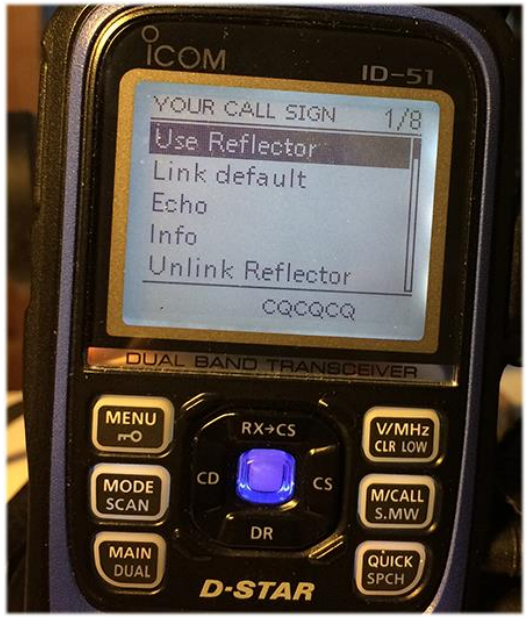
Brug D-Star i ‘**DR-Mode’ med ‘Your Call Sign’ tabellen** for nem adgang til kommandoer og TaleGrupper.



Når radioen ikke er i Dr-Mode er der Tre personer i feltet ‘TO’. Med vippe kontakten (RX-CS / DR) markeres feltet ‘TO’ tryk Enter(blå).



I menu ‘TO SELECT’, vælges ‘Your Call Sign’ tryk Enter(blå), og vi er nu i vores tabel ‘Your Call Sign’.

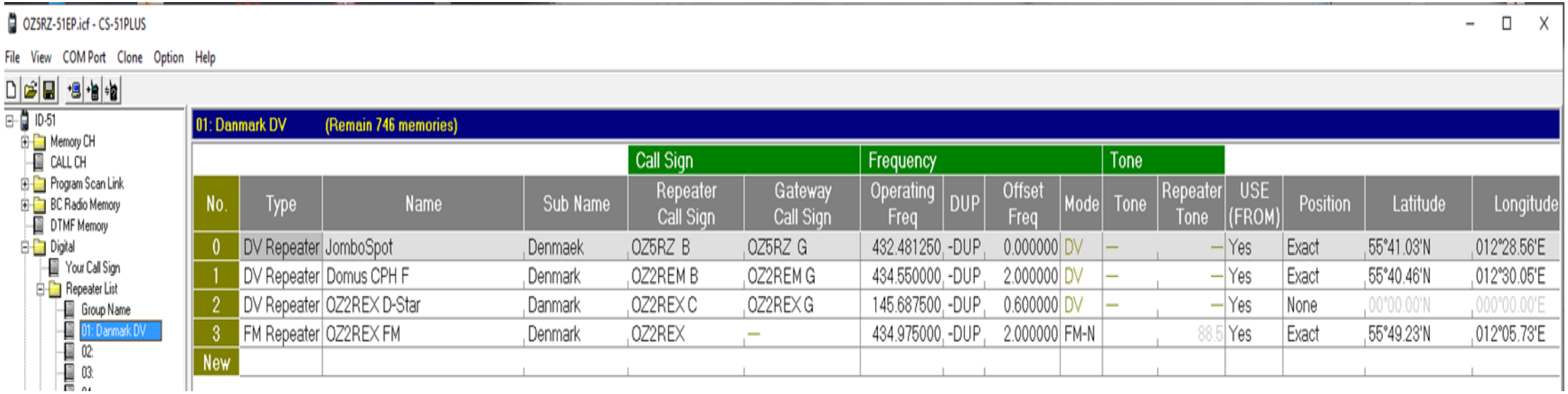


I ‘Your Call Sign’ tabellen vælges ‘Use Reflector’ tryk Enter(blå), vi er nu på første linje i tabellen ‘Your Call Sign’.

D-Star DK 12

- Radioen er nu i DR-Mode og der er kun en person i ‘TO’.

- Med vippe kontakten (RX-CS / DR) kan vi markere feltetterne ‘TO’ eller ‘FROM’.
- Når feltet ‘TO’ er valgt, kan vi med kanal vælgeren vælge mellem kommandoer og TaleGrupper som vi har lagt i vores tabel ‘Your Call Sign’.
- Når feltet ‘FROM’ er valgt, kan vi vælge i vores repeater og hotspot liste, som kan holde både digitale og analog repeaterer.
- I editoren CS-(Model nr.) kan vi under menuen ‘Digital’ redigere i ‘Your Call Sign’ tabellen eller i ‘Repeater List’ der holder data for repeater og hotspot.



Det var så lidt snak om D-Star – Spørgsmål ??

Frederikssund 2022 ©OZ5RZ Benny