



Yaesu 991-A

EENVOUDIGE HANDLEIDING

AMATEURZENDER.NL PH4E

Inhoud

Intro Yaesu FT-991	1
Vermogen	2
Modulatie	2
Audio en ontvangst	3
Menu's en Knoppen	3
De knoppen en toetsen	3
Toetsen	3
De knoppen	4
Menu Yaesu FT-991a	5
F-menu	22
Sneltoetsen F-menu	29
991 en Digitale Modes	29
Yaesu 991A en WSJT-x Nederlands	29
WSJT-X instellen	30
Frequenties opslaan, scannen	37
991a frequenties opslaan	37
Naam toewijzen (TAG)	38
991a repeaters opslaan	38
991a en Scannen	39
Yaesu 991a Software	40
991 A en problemen	41
FT-991A met oude HRD-versie	41
FT-991a Reset	42

Deze handleiding is een bèta versie

Intro Yaesu FT-991

De Yaesu FT-991 is de opvolger van de veel verkochte en veel gebruikte FT-897.

Op dit deel van mijn website staat een niet geheel complete manual c.q. gebruiksaanwijzing van de FT-991 (a) in het Nederlands en is aan veranderingen (lees: verbeteringen) onderhevig.

De Yaesu FT-991 is goedkoper dan de later uitgebrachte Yaesu FT-991A. Het grootste verschil zit in de scope; op de 991 werkt deze bijna niet, geluid valt uit als je de scope (waterval) gebruikt. Hier heeft de 991A geen last meer van. Je kunt de FT-991 laten upgraden naar een FT-991A, de kosten zijn ongeveer 600 euro en die wegen mijns inziens niet op tegen de meerwaarde die het

apparaat krijgt. Upgraden kan via [Funk Technik Bielefeld](#). Het beste verkoop je een 991 en koopt met bijbetaling een 991A terug.

De Yaesu FT-991 is net als de FT-897 een (bijna) complete shack in één apparaat. Hij ontvangt en zendt op amateurbanden van 1,8 tot 30 MHz, van 50 tot 52 MHz, van 144 tot 146 MHz en van 430 tot 440 MHz. Op de 991A zit ook 60 meter, maar er zit geen 4 meter op. Je komt op de 60 meter band door bij de bandkeuze de 14 even ingedrukt te houden.

- Nadeel: geen 4 meter op de FT-991(A)

Vermogen

Het vermogen is op HF en 6 meter 100 Watt. Dit vermogen wordt ook met gemak gehaald, de piek in SSB ligt ongeveer 10% hoger. Op 2 meter en 70 cm is het HF vermogen 50 Watt. Op 2 meter wordt dit in FM ruim gehaald (54 W), op 70 cm is het wat krappert (49 W) (zowel eigen meting als metingen van anderen) maar ruim binnen de normen. Veel sets wijken zeker op 70 cm vaak meer dan 5% naar beneden af van het opgegeven vermogen, deze FT-991a levert het vermogen keurig.

Modulatie

De modulatie van de FT-991a is redelijk tot goed, met wat instellingen in het menu kun je de modulatie wat beter maken. Hier vind je een tabel van SP5ELA met audiomodulatie instellingen. Zelf heb ik alles ingesteld volgens de lichtblauwe tabel.

Menu	Description	Parameter range	Factory default	SP5ELA Narrow	SP5ELA Standard	SP5ELA	SP5ELA
112	SSB TX BPF		300-2700	400-2600	300-2700	200-2800	100-2900
121	PRMTRC EQ1 FREQ	OFF/100-700 (100/step)	OFF	200	200	200	100
122	PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 - 0 - 10	5	-8	-8	-8	-10/-8/-6
123	PRMTRC EQ1 BWTH	1 - 10	10	2	2	2	2
124	PRMTRC EQ2 FREQ	OFF/700 - 1500 (100/step)	OFF	1100	1100	1100	1100
125	PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 - 0 - 10	5	5	5	5	5
126	PRMTRC EQ2 BWTH	1 - 10	10	2	2	2	2
127	PRMTRC EQ3 FREQ	OFF/1500 - 3200 (100/step)	OFF	2300	2300	2300	2300
128	PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 - 0 - 10	5	7	7	7	7
129	PRMTRC EQ3 BWTH	1 - 10	10	4	4	4	4
130	P-PRMTRC EQ1 FREQ	OFF/100 - 700 (100/step)	200	200	200	200	100
131	P-PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 - 0 - 10	0	-8	-8	-8	-10
132	P-PRMTRC EQ1 BWTH	1 - 10	2	2	2	2	2
133	P-PRMTRC EQ2 FREQ	OFF/700 - 1500 (100/step)	800	1100	1100	1100	1100
134	P-PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 - 0 - 10	0	5	5	5	5
135	P-PRMTRC EQ2 BWTH	1.10.2016	1	2	2	2	2
136	P-PRMTRC EQ3 FREQ	OFF/1500 - 3200 (100/step)	2100	2300	2300	2300	2300
137	P-PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 - 0 - 10	0	7	7	7	7
138	P-PRMTRC EQ3 BWTH	1 - 10	1	4	4	4	4

De AM-modulatie is in veel gevallen waardeloos. Dit is het gevolg van een verkeerd uitgevoerde afregelprocedure. Om dit euvel te verhelpen zul je het service-menu in moeten en dat is niet

geheel zonder risico. [Hier lees je de aanwijzingen](#) om de AM-modulatie van de FT-991 te verbeteren. (Pdf)

Audio en ontvangst

De audio is goed te noemen. Zeker in gebieden waar veel QRM is op de HF banden, kunnen de digitale audiofilters een goede dienst bewijzen. Zeker vergeleken met de FT-897 is de audio- en ontvangstkwaliteit een stuk beter. Ik kan de set niet testen in een omgeving zonder QRM of met weinig QRM, in zo een omgeving zal je de tekortkomingen van deze set op ontvangstgebied eerder tegenkomen, zeker als je het vergelijkt met een andere (duurdere) set. Je zult heel zwakke stations misschien niet verstaanbaar krijgen terwijl een andere set dat dan wel voor elkaar krijgt. Maar als je s3 of hoger constant op je meter hebt staan heb je niet zoveel aan een veel betere ontvanger, en de filters van de FT-991 halen veel ongewenste geluiden uit de audio. Van oversturing door sterke HF-signalen heb ik nog niets kunnen merken op de 991.

Menu's en Knoppen

De Yaesu FT-991 kent net zoals zijn voorganger FT-897, 2 soorten menu's. Het hoofdmenu met de vaste instellingen (kort drukken op Menu) en het werkmenu, dat met het touchscreen werkt (kort drukken op F). In het uitklapmenu op deze site vind je de uitleg van deze menu's en het instellen van de sneltoetsen op het touchscreen.

De knoppen en toetsen

Toetsen

ON/OFF – de aan/uit toets, ook de toets om de set in servicemode te krijgen in combinatie met andere knoppen

F – M-List – Kort indrukken en je schakelt tussen het touchscreen-menu en de waterval. 1 seconden ingedrukt houden en je komt in de lijst met opgeslagen kanalen.

MENU – SETUP – kort indrukken en je komt in het instellingen menu. 1 seconden ingedrukt houden en je komt in het SETUP menu. In het SETUP menu van de FT991a kun je je call, gps-locatie, tijd en een cw text invoeren.

BAND – Bandkeuze. Spreek grotendeels voor zich. Voor 60 meter houd je 14 even aangedrukt. MW is voor de middengolf omroepband. Met **ENT** kun je een frequentie intikken. **AIR** is voor de burgerluchtvaartband.

Mode – hier kun je kiezen uit 12 modi.

A=B – door deze toets in te drukken worden de VFO A en VFO B ingesteld op dezelfde frequentie

A/B – In splitmode, met de CLAR/ VFO B knop (rechtsboven) is de VFO B frequentie in te stellen, met de A/B toets is dan van de VFO A frequentie te switchen naar VFO B

RCL/STO – Recall en Store – Quick Memory Bank – Luister je op een frequentie en deze wil je tijdelijk maar snel opslaan, toets dan RCL/STO 1 seconden in, je hoort een beep en de frequentie is opgeslagen. Dit kun je met 5 frequenties doen, doe je dit voor de zesde maal, dan zal de eerste opgeslagen frequentie verloren gaan. Het oproepen van een kanaal dat zo is opgeslagen doe je door RCL/STO even in de drukken.

TUNE – De knop voor de ingebouwde antennetuner – stem af op een zendfrequentie in de HF band en druk 1 seconde op tune. De tuner gaat nu tunen, als de swr beter is dan 1 op 3, zal de tuner een match vinden. Is de tuner niet in staat om te tunen, dan zal de set onmiddellijk weer op ontvangen over gaan en blijft de tune aanduiding op het display niet zichtbaar.

C.S. – Custom Selection – Selecteer in het hoofdmenu een functie die je snel wilt bereiken, (bijvoorbeeld 006 display color). Druk op menu en draai naar de functie en druk op **C.S.** Druk nogmaals op menu of raak Back aan. Als je nu op **C.S** drukt komt, in dit voorbeeld, menu 6 meteen naar voren.

TXW – Als de set in split mode staat, kun je deze knop indruk en ingedrukt houden om op de zendfrequentie te luisteren.

FAST – De afstemming gebeurt in grotere stappen als je deze functie aan hebt staan. Zowel de afstemming via de grote afstemknop als de afstemming in stappen met de multiknop worden de stappen vergroot. (Factor 10)

LOCK – Blokkeert de grote afstemknop

CLAR – Door deze toets in te drukken, er komt dan in het groen RX in het scherm te staan, werkt de clarifier alleen op de ontvangsfrequentie. Als dit niet is ingeschakeld werkt de clarifier op zowel de zend- als ontvangsfrequentie

V/M – Schakelen tussen VFO-mode en Memory mode

A-M – Functietoets om kanalen mee op te slaan en andere toepassingen, zoals resetten, te gebruiken

SPLIT – Hiermee zet je de set in split mode, VFO-B komt erbij.

De knoppen

Multiknop – (linksonder van de grote afstemknop) Met deze knop kun je de waardes van de instellingen veranderen en in voor ingestelde stappen over de band draaien. (Toets hiervoor op het touchscreen in het F-menu de CH DIAL toets aan en selecteer de stapgrootte)

Tuningknop – Grootste knop om nauwkeurig op frequentie af te stemmen. Zijn de stappen onverwachts groot, dan staat de fast functie ingeschakeld. Doet de knop het niet, dan is de lock functie ingeschakeld (**Fast** en **Lock** toetsen zitten linksboven de afstemknop)

CLAR – VFO-B – In gewone VFO-mode is de frequentie met deze knop iets omhoog of omlaag bij te stellen. Druk je op de toets CLAR dan zal alleen de ontvangsfrequentie veranderen. In SPLIT mode heeft deze knop de functie om de frequentie van VFO-B in te stellen

RF-gain – Draait de ontvangst gevoeligheid bij AM en SSB terug. Werkt niet bij FM (deed de FT-897 wel)

AF-GAIN – Het volume

Menu Yaesu FT-991a

Overzicht van het hoofdmenu van de Yaesu FT-991a, te bereiken door de Menu/setup knop kort in te drukken en tussen de onderdelen te wisselen door middel van de kleine knop linksonder van de grote afstemknop. Selecteer een onderdeel door op het scherm SELECT aan te tikken en dan met de kleine knop op de gewenste waarde te draaien, toets daarna op ENTER op het scherm.

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
001	AGC Fast Delay	300 msec	Snelle AGC-vertraging	Een Automatic Gain Control is een automatisch systeem dat ervoor zorgt dat een signaal versterkt wordt als het te zwak is, of verzwakt wordt als het signaal te sterk is.
002	AGC Mid Delay	700 msec	Middelsnelle AGV-vertraging	Een Automatic Gain Control is een automatisch systeem dat ervoor zorgt dat een signaal versterkt wordt als het te zwak is, of verzwakt wordt als het signaal te sterk is.
003	AGC Slow Delay	3000 sec	Langzame AGC-vertraging	Een Automatic Gain Control is een automatisch systeem dat ervoor zorgt dat een signaal versterkt wordt als het te zwak is, of verzwakt wordt als het signaal te sterk is.
004	Home Function	Scope	Schakelt tussen waterval en het scherm met functietoetsen	Naar mijn inzicht onnodig menu, 1 keer toetsen op F en je schakelt tussen waterval en functietoetsen
005	My Call Indication	1sec	Duur dat een bericht zichtbaar is	Stelt de weergaveduur in voor een bericht zoals de roepnaam bij het inschakelen van de stroom
006	Display color	Blue	Kleur van het display instellen	Blauw, grijs, groen, oranje, paars, rood, hemelsblauw

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
007	Dimmer LED	2	Instellen helderheid ledjes	Keuze tussen 1 en 2 rechtsboven
008	Dimmer TFT	8	Instellen helderheid scherm	Keuze tussen 1 t/m 15
009	Bar Mtr Peak Hold	2.0 sec	Instellen vasthouden pieken van de meter	Keuze tussen uit, 0,5 sec, 1 sec en 2 sec.
010 - geen fm	DVS RX Out Level	5	Instellen van de sterkte van de monitoring van het spraakgeheugen	Je kunt het monitor niveau van het spraakgeheugen aanpassen. Hoe hoger de instelling, hoe hoger het uitvoerniveau wordt. Voice memory werkt niet op FM
011 - geen fm	DVS TX Out Level	25	Stelt de microfoongevoeligheid in voor het spraakgeheugen	Instellen spraakgeheugen niveau bij uitzenden, voice memory werkt niet op FM
012 - cw	Keyer Type	Elekey-B	Schakelt tussen de seinsleutelfuncties	Off-bug-elekeyA-elekeyB-elekeyY-ACS
013 - cw	Keyer Dot/Dash	Nor	Draait de seinsleutelfunctie om	Draait de Seinfunctie van de seinsleutel, aangesloten op de achterkant, om
014 - cw	CW Weight	3.0	Stelt het "gewicht" in van de CW sleutel	Stelt de puntstreepverhouding in voor de ingebouwde elektronische keyer
015 - cw	Beacon Interval	Off	Stelt de intervaltijd in tussen herhalingen van het bakenbericht	In te stellen tussen 0 en 690 seconden.
016 - cw	Number Style	1290	Selecteert het contestnummer formaat	1290 - kort contest nummers niet af, overige instellingen korten wel af
017 - cw	Contest number	1	Voert het contestnummer in bij CW	Pagina 84 Engelstalige handleiding
018 - cw	Cw memory 1	Text		Text - voer tekst in met de optionele FH-2

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
019 - cw	Cw memory 2	Text		Message - Gebruik de seinsleutel om een tekst in te voeren.
020 - cw	Cw memory 3	Text		Geldt voor CW-memory 1 t/m 5
021 - cw	Cw memory 4	Text	Keuze tussen tekst of bericht invoer. Geldt voor CW-memory 1 t/m 5	
022 - cw	Cw memory 5	Text		
023	NB Width	3msec	Stelt de duur van de ruisonderdrukkingspuls in op verschillende soorten ruis die compatibel zijn met de ruisonderdrukkingsfunctie	Keuze uit 1-3-10 ms
024	NB Rejection	30dB	Instellen van niveau van ruisdemping	10dB-30db-50dB
025	NB Level	5	Instellen van het noise blanker niveau	1 t/m 10
026	Beep Level	50	Instellen van het piep niveau	Hier stel je het niveau in van de piepjes die je hoort als je de set bedient, instelbaar van 0 (uit) tot en met 100 (zeer luid)
027	Time Zone	+1:00	Instellen van de tijdzone	Instellen van de plaatselijke tijdzone ten opzichte van UTC
028	GPS/232C Select	GPS1	Functie instellen van de GPS/Jack connector	GPS1 en 2 gebruik je als je een gps-module aangesloten hebt, RS232C selecteer je voor het invoeren van CAT-commando's
029	232C Rate	4800bps	Instellen van de baudsnelheid op de GPS/CAT aansluiting	Instellen van de baudsnelheid voor de input van RS-232C commando's

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
030	232C TOT	10 msec	Instellen van de maximale tijd van een RS-232C commando	Stelt de maximale tijd in dat een CAT-commando via de CAT/GPS connector maximaal duurt
031	CAT Rate	4800bps	Instellen van de baudsnelheid op de USB-aansluiting	Instellen van de baudsnelheid voor de input van USB-commando's
032	CAT TOT	10 msec	Instellen van de maximale tijd van een USB CAT commando	Stelt de maximale tijd in dat een CAT-commando via de USB-connector maximaal duurt
033	CAT RTS	Disable	Configureert de CAT RTS-poortinstelling	Deze kun je aan of uit zetten.
034	MEM Group	Disable	Schakelt de geheugengroep functie in	Met deze functie aan kun je de geheugenkanalen in 6 groepen verdelen
035	Quick Split Freq	5 kHz	Het frequentieverschil als de snelle split functie is ingeschakeld	Hou de splitknop ingedrukt en de splitfrequentie zal de ingestelde frequentie omhooggaan, bij nogmaals indrukken en vasthouden eenzelfde stap
036	TX TOT	Off	Totale zendtijd instelling	Zal het zenden stoppen als de ingestelde tijd is verstreken. In te stellen tussen 1 en 30 minuten
037	Mic Scan	Enable	Schakelt het automatisch scannen via de microfoonknoppen in of uit	Als dit is ingeschakeld zal er automatisch gescand gaan worden als een channel up of down toets op de microfoon wordt ingedrukt
038	Mic Scan Resume	Time	Stelt de scan vervolg functie in	Keuze tussen Time en Pause, bij Time gaat hij na een tijdje weer verder met scannen, bij Pause blijft de set op de frequentie staan.

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
039	Ref Freq Adj	0	Referentie oscillator fijnafstemming	De frequentie zal gecalibreerd worden als er een frequentieteller op aangesloten wordt of er een geijkt signaal ontvangen wordt.
040	Clar Mode Select	RX	Instelling waar de Clar(ifier) functie op van toepassing is.	Rx- Clar functie alleen op de ontvanger Tx- Clar functie alleen op de zender Rtx - Clar functie op beide
041 am	AM Lcut Freq	Off	Stelt de lage-frequentie afsnijfrequentie in bij AM-modes	Het filter kan ingesteld worden in stapjes van 50 Hz tussen 100 en 1000 Hz
042 am	AM Lcute Slope	6db/oct	Instellen steilheid AM-filter voor lage frequenties	Keuze uit 6, 12 en 18 dB per octaaf
043 am	AM Hcut Freq	Off	Stelt de hoge-afsnijfrequentie in bij AM-modes	Het filter kan ingesteld worden in stapjes van 50 Hz tussen 700 en 4000 Hz
044 am	AM Hcut Slope	6dB/oct	Instellen steilheid AM-filter voor hoge frequenties	Keuze uit 6, 12 en 18 dB per octaaf
045 am	AM Mic Select	Mic	Selecteert de microfoon ingang bij AM-mode	Mic - gewone microfoonaansluiting aan de voorkant Rear- Aansluiting aan de achterkant via de usb of RTTY/DATA aansluiting. De aansluiting aan de voorkant is dan uitgeschakeld
046 am	AM Out Level	50	Stelt het niveau van ontvangen AM-signaal in uit de RTTY/DATA aansluiting	In te stellen tussen de 0 en de 100
047 am	AM PTT select	Daky	Stelt de PTT-controle in voor het uitgaande AM-signaal	Daky - bediening PTT via RTTY/DATA aansluiting (pin3) aan de achterkant. DTR: PTT via virtuele com poort via USB

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
				RTS: idem, weet het verschil niet
048 am	AM port select	Data	Selecteert de ingang voor het AM data-sigitaal.	Werkt als menu 45 is ingesteld op DATA. Data - RTTY/DATA aansluiting USB - USB aansluiting
049 am	AM Data Gain	50	Ingangsniveau data signaal bij AM	Werkt als menu 45 op "data" staat. In te stellen tussen 0 en 100
050 cw	CW Lcut Freq	250 Hz	Stelt in de lage afsnijfrequentie in bij CW-mode	Dit is het laagdoorlaatfilter bij CW. Instelbaar tussen 100 en 1000 Hz
051 cw	CW Lcut Slope	18 dB/oct	Instellen steilheid CW-filter voor lage frequenties	Keuze uit 6 en 18 dB per octaaf
052 cw	CW Hcut Freq	1200 Hz	Stelt de hoge-afsnijfrequentie in bij CW-modes	Instel tussen 700 en 4000 Hz of uit
053 cw	CW Hcut Slope	18 dB/ oct	Instellen steilheid CW-filter voor hoge frequenties	Instellen op 6 of 18 dB/ oct
054 cw	CW Out Level	50	Stelt het uitgangsniveau in van het CW-sigitaal van de RTTY/DATA aansluiting	Instelbaar tussen 0 en 100
055 cw	CW Auto Mode	Off	Schakelt CW seinen aan of uit tijdens SSB-bedrijf	Off: Schakelt CW uit bij SSB-bedrijf 50M: Schakelt CW in SSB-bedrijf op 50 MHz ON: Schakelt CW in tijdens SSB-bedrijf
056 cw	CW BK-IN Type	Semi	Instellen van de CW break-in functie	Semi: Een korte vertraging na de CW-code, voordat de zendontvanger terugkeert naar de ontvangstmodus. De hersteltijd van de ontvanger kan worden gewijzigd met MENU "057 CW BK-IN DELAY"

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	200 msec	200 msec	200 msec	Functie
						Full: Na het seinen keert de ontvanger onmiddellijk terug op ontvangen elke keer als de seintoets wordt losgelaten (QSK-mode)
057 cw	CW BK-IN-Delay					Werkt met menu 56 op semi BK-IN. In te stellen tussen 30 en 3000 msec
058 cw	CW Wave Shape					In te stellen op 2 of 4 ms. Het betreft de uitgezonden golfvorm.
059 cw	CW Freq Display	Pitch Offset				Pitch Offset: Toont dezelfde frequentie in CW-modus als in SSB-modus zonder toegevoegde offset. Direct freq - Toont de frequentie in CW-modus met de toonhoogtecorrectie toegevoegd. Wanneer CW BFO is ingesteld op USB, wordt de weergegeven frequentie verhoogd en wanneer CW BFO is ingesteld op LSB, wordt de weergegeven frequentie verlaagd met toegevoegde toonhoogte-offset
060	PC Keying Off					Instelling voor de RTTY/DATA aansluiting aan de achterkant voor werken met de seinsleutel. Off: schakelt werken met de seinsleutel aangesloten op de RTTY/DATA aansluiting uit DAKY: Seinsleutel aangesloten op de RTTY/DATA aansluiting in werking RTS: Regelt de verzending vanaf de virtuele USB COM/RTS-poorten. DTR: Regelt de verzending vanaf de virtuele USB COM/DTR-poorten.

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
061 cw	QSK Delay Time	15 msec		Stelt de vertragingstijd tot er gezonden wordt na het indrukken van de cw-sleutel In te stellen in stappen van 5 ms tussen 15 en 30 ms
062 data	Data mode	Others		Selecteert het bedieningsschema in DATA-modus PSK of Others. Zet bij FT8 en FT4 dit op others, anders kom je hoger in frequentie uit (1000-2000 Hz, zie menu 63)
063 psk	PSK Tone	1000 Hz		Instellen van de toon bij psk modulatie 1000-1500 en 2000 Hz
064 data	Other Disp (ssb)	0 Hz		Stelt de weergegeven frequentie offset weer in Data mode De frequentie kan ingesteld worden tussen -3000 en +3000 Hz in stappen van 10 Hz
065 data	Other Shift (ssb)	0 Hz		Stelt de draaggolf positie in Data-mode Kan ingesteld worden tussen -3000 en +3000 Hz in stapjes van 10 Hz
066 data	Data Lcut Freq	300 Hz		Stelt de lage afsnijfrequentie in Data mode In te stellen tussen 100 en 1000 Hz in stapjes van 50 Hz. Kan ook op Off
067 data	Data Lcut Slope	18 dB/oct		Instellen steilheid Data filter voor lage frequenties Keuze uit 6 en 18 dB per octaaf
068 data	Data Hcut Freq	3000 Hz		Stelt de hogeafsnijfrequentie in Data mode In te stellen tussen 700 en 4000 Hz in stapjes van 50 Hz. Kan ook op Off
069 data	Data Hcut Slope	18 dB/ oct		Instellen steilheid Data filter voor hoge frequenties Keuze uit 6 en 18 dB per octaaf
070 data	Data in Select	Rear		Selecteert de data ingang, keuze uit Rear en Mic Mic - data ingang via de microfooningang aan de voorkant Rear - Data ingang aan de achterzijde via USB-plug of Rtty/Data Jack

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
071 data	Data Ptt Select	Daky	Stelt de Ptt controle in tussen zenden en ontvangen	Daky: ptt via Rtty/Data aansluiting op de achterkant Dtr: ptt via virtuele com/dtr poorten Rts: ptt via virtuele com/ rts poorten
072 data	Data Port Select	Usb	Selecteert de ingang voor het data-signaal wanneer menu 70 is ingesteld op "rear"	Data: ingang voor data via Rtty/ Data aansluiting Usb: ingang voor data via Usb ingang
073 data	Data Out Level	50	Stelt het digitale uitgangssignaal in.	Hoe hoger ingesteld, des te meer output
074 fm	FM Mic Select	Mic	Keuze van microfooningang	Mic - microfooningang aan de voorkant Rear - Schakelt microfoon aan voorkant uit, ingang via Usb of packet aansluiting aan de achterkant.
075 fm	FM Out Level	50	Stelt het niveau in van FM-ontvangst uit de Rtty/Data aansluiting	In te stellen tussen 0 en 100
076 fm	FM Pkt Ptt Select	Daky	Stelt de ptt controle in bij FM	Daky: schakelt ptt via Rtty/Data aansluiting Dts /Rts: Schakelt ptt via Com/Rts/Dtr via virtuele usb poort.
077 fm	FM Pkt Port Select	Data	Stelt de ingang in voor datasignalen in FM-mode	Werkt als menu 74 is ingesteld voor Data. Data: ingang via Rtty/Data aansluiting. Usb: Ingang via Usb aansluiting
078 fm	FM Pkt Tx again	50	Stelt het niveau in gedurende FM packet uitzending	In te stellen tussen 0 en 100
079 fm	FM Pkt Mode	1200	Stelt de baudsnelheid in gedurende packetoverdracht in FM	Keuze uit 1200 en 9600

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
080	Rpt Shift repeater 28 MHz	100 kHz	Stelt de shift in bij repeatergebruik op de 10 meter	In te stellen tussen 0 en 1000 kHz in stappen van 10 kHz
081	Rpt Shift repeater 50 MHz	500 kHz	Stelt de shift in bij repeatergebruik op de 6 meter	In te stellen tussen 0 en 4000 kHz in stappen van 10 kHz
082	Rpt Shift repeater 144 MHz	600 kHz	Stelt de shift in bij repeatergebruik op de 2 meter	In te stellen tussen 0 en 4000 kHz in stappen van 10 kHz
083	Rpt Shift repeater 430 MHz	1600 kHz	Stelt de shift in bij rep70 cm	In te stellen tussen 0 en 10000 kHz in stappen van 10 kHz
084	ARS 144 repeater MHz	On	Stelt de automatische repeatershift in op 2 meter	Keuze uit aan en uit. Kiest automatisch de 2 meter repeatershift tussen 145.600 en 145.800, dus niet voor 145.575 PI3UTR
085	ARS 430 repeater MHz	Off	Stelt de automatische repeatershift in op 70 cm	Werkt niet met de repeaters met 1,6 MHz shift
086	DCS Polarity	Tn- Rn	Selecteert de DCS-polariteit	Wanneer de DCS-functie wordt gebruikt de transceiver kan de DCS-code verzenden en ontvangen met de fase omgedraaid
087	Radio ID	Een unieke code	Hier staat het unieke identiteitsnummer van de transceiver	Niet te veranderen Vanaf hier kan de nummering bij diverse versies afwijken
088	GM c4fm Display	Distance	Sorteert de stations in een groep op basis van hun afstand of signaalsterkte	Distance: Stations die het dichtstbij zijn staan bovenaan Strength: stations met de grootste signaalsterkte staan bovenaan

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
089 c4fm	Distance	Km	Afstand in km of mijl	De afstand wordt weergegeven in: km - kilometer mile - mijl
090 c4fm	AMS Tx Mode	Auto	Selecteert de mode van uitzending, analoog of digitaal	Auto: selecteert automatisch de mode Manual: door kort de ptt toets in te drukken schakel je door de modes DN: zendt in DN mode VW - zendt in VW-mode Analoog: zendt in analoge FM
091 c4fm	Standby Beep	On	Stelt de piep in bij C4FM	Keuze uit on en off. Bij On hoor je een piep als het tegenstation klaar is met zenden
092 rtty	Rtty Lcut Freq	300 Hz	Stelt het audio laagdoorlaatfilter in voor Rtty mode	In te stellen tussen uit en 100 en 1000 Hz in stapjes van 50 Hz
093 rtty	Rtty Lcut Slope	18 dB/ oct	Stelt de steilheid van het audiolaagdoorlaatfilter in bij Rtty mode	6 en 18 dB /oct
094 rtty	Rtty Hcut Freq	3000 Hz	Stelt het audio hoogdoorlaatfilter in voor Rtty mode	In te stellen tussen uit en 700 en 4000 Hz in stapjes van 50 Hz
095 rtty	Rtty Hcut Slope	18 dB/ oct	Stelt de steilheid van het audiohoogdoorlaatfilter in bij Rtty mode	6 en 18 dB /oct
096 rtty	Rtty Shift Port	Shift	Selecteert de Shift input in Rtty mode	Shift: Ingang van de Rtty/data aansluiting aan de achterkant DTR/ RTS: Controle van het signaal via de USB virtuele com/dtr of com/rts port
097 rtty	Rtty Polarity-Rx	Nor	Stelt de polariteit in bij ontvangst van Rtty	NOR: De zwevende frequentie zal lager zijn dat de aangegeven frequentie REV: De aangegeven

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
				frequentie zal lager zijn dan de zwevende frequentie
098 rtty	Rtty Polarity-Tx	Nor	Stelt de polariteit in bij het zenden van Rtty	NOR: De zwevende frequentie zal lager zijn dan de aangegeven frequentie REV: De aangegeven frequentie zal lager zijn dan de zwevende frequentie
099 rtty	Rtty Out Level	50	Stelt het uitgangsniveau in tijdens het zenden en ontvangen data in Rtty mode	In te stellen tussen 0 en 100
100 rtty	Rtty Shift Frequentie	170 Hz	Stelt de breedte in van het Rtty signaal	Keuze uit 170/200/425 en 850 Hz
101 rtty	Rtty Mark Freq	2125 Hz	Stelt de aanduidingsfrequentie in bij Rtty	Keuze uit 1275 en 2125 Hz
102 ssb	Ssb Lcut Freq	100 Hz	Stelt het audio laagdoorlaatfilter in bij ssb ontvangst	In te stellen op uit of tussen 100 en 1000 Hz
103 ssb	Ssb Lcut Slope	6 dB/oct	Stelt de steilheid van het audio laagdoorlaatfilter in	Keuze uit 6 dB/ oct en 18 dB/ oct
104 ssb	Ssb Hcut Freq	3000 Hz	Stelt het audio hoogdoorlaatfilter in bij ssb ontvangst	In te stellen tussen uit en 700 en 4000 Hz
105 ssb	Ssb Hcut Slope	6 dB/ oct	Stelt de steilheid van het audio hoogdoorlaatfilter in	Keuze uit 6 dB/ oct en 18 dB/ oct
106 ssb	Ssb Mic Select	Mic	Microfoon ingangsselectie	Keuze uit de aansluiting aan de voorkant of aan de achterkant
107 ssb	Ssb Out Level	50	Stelt het niveau in van het Ssb uitgaande signaal van de Rtty/ Data aansluiting	In te stellen tussen 0 en 100
108 ssb	Ssb Ptt Select	Daky	Stelt de ptt controle in bij ssb mode	Daky: Controle via de Rtty/ Data aansluiting aan de achterkant

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
				Dtr/ Rts: controle via de virtuele poorten via USB
109	ssb Ssb Port Select	Data	Stelt de ingang van het ssb signaal	Selecteert de ingang bij ssb als menu 106 op data staat. Data: ingang via achterkant Rtty/ Data aansluiting Usb: Ingang via achterkant Usb aansluiting
110	ssb Ssb Tx Bpf 300-2700		Stelt de frequentiekenmerken van het DSP-banddoorlaatfilter in voor verzending in de SSB-modus	De audiobandbreedte bij het zenden in Ssb in te stellen op 100 -3000/ 100-2900/200-2800/300-2700/400-2600
111	cw Apf Width	Medium	Stelt de bandbreedte in van het audio-piekfilter	In Cw mode de APF-piek centrum frequentie wordt ingesteld volgens de CW Pitch frequentie en de gekozen APF-bandbreedte. Stel dit in op het gehoor.
112	Contour Level	-15	Past de GAIN van het CONTOUR-circuit aan	In te stellen tussen -40 en +20. Stelt het niveau van de verzwakking of de versterking van het CONTOUR-circuit in.
113	Contour Width	11	Stelt de bandbreedte ("Q") van het CONTOUR-circuit in.	Stelt de bandbreedte (WIDTH) van het CONTOUR-circuit in
114	If Notch Width	Wide	Stelt de dempingsbandbreedte in van het DSP IF-filter op de VFO-A	Keuze uit Wide en Narrow
115	Scp Dplay Mode	Waterfall	Keuze voor de display weergave	Keuze uit waterval of spectrum
116	Scp Span Freq	200 kHz	Instellen van de frequentiebreedte van de bandscope	Keuze uit 50-100-200-500 en 1000 kHz. Bij 50 kHz zie je een klein deel van de band in

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
				de scope, bij 1000 kHz een groot deel
117	Spectrum Color	Gray	Kleur van het spectrum	Kleur van het spectrum als menu 115 op spectrum is ingesteld
118	Water Fall Color	Multi	Kleur van de waterfall	Kleur van de waterval als in menu 115 de waterval is geselecteerd
119	Prmtrc Eq1 Off Freq		Stelt de centrum frequentie in van het laag bereik van de microfoon equalizer	In te stellen tussen 100 en 700 Hz
120	Prmtrc Eq1 5 Level		Stelt de microfoonsterkte in van de equalizer in het laag bereik	Regelbaar tussen -20 en +10 dB
121	Prmtrc Eq1 10 Bwth		Stelt de bandbreedte in van het lage bereik van de microfoon equalizer	Regelbaar tussen 1 en 10
122	Prmtrc Eq2 Off Freq		Stelt de centrum frequentie in van het midden bereik van de microfoon equalizer	In te stellen tussen 700 en 1500 Hz
123	Prmtrc Eq2 5 Level		Stelt de microfoonsterkte in van de equalizer in het midden bereik	Regelbaar tussen -20 en +10 dB
124	Prmtrc Eq2 10 Bwth		Stelt de bandbreedte in van het midden bereik van de microfoon equalizer	Regelbaar tussen 1 en 10
125	Prmtrc Eq3 Off Freq		Stelt de centrum frequentie in van het hoog bereik van de microfoon equalizer	In te stellen tussen 1500 en 3200 Hz
126	Prmtrc Eq3 5 Level		Stelt de microfoonsterkte in van de equalizer in het hoge bereik	Regelbaar tussen -20 en +10 dB
127	Prmtrc Eq3 10 Bwth		Stelt de bandbreedte in van het hoge bereik van de microfoon equalizer	Regelbaar tussen 1 en 10

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie
128	P-Prmtrc Eq1 Freq	200	Stelt de centrum frequentie in van het laag bereik van de microfoon equalizer als de spraakprocessor is ingeschakeld In te stellen tussen 100 en 700 Hz
129	P-Prmtrc Eq1 Level	0	Stelt de microfoonsterkte in van de equalizer in het laag bereik als de spraakprocessor is ingeschakeld In te stellen tussen -20 en 10 dB
130	P-Prmtrc Eq1 Bwth	2	Stelt de bandbreedte in van het lage bereik van de microfoon equalizer als de spraakprocessor is ingeschakeld In te stellen tussen 1 en 10
131	P-Prmtrc Eq2 Freq	800	Stelt de centrum frequentie in van het midden bereik van de microfoon equalizer als de spraakprocessor is ingeschakeld In te stellen tussen 700 en 1500 Hz
132	P-Prmtrc Eq2 Level	0	Stelt de microfoonsterkte in van de equalizer in het midden bereik als de spraakprocessor is ingeschakeld Regelbaar tussen -20 en +10 dB
133	P-Prmtrc Eq2 Bwth	1	Stelt de bandbreedte in van het midden bereik van de microfoon equalizer als de spraakprocessor is ingeschakeld Regelbaar tussen 1 en 10
134	P-Prmtrc Eq3 Freq	2100	Stelt de centrum frequentie in van het hoog bereik van de microfoon equalizer als de spraakprocessor is ingeschakeld In te stellen tussen 1500 en 3200 Hz
135	P-Prmtrc Eq3 Level	0	Stelt de microfoonsterkte in van de equalizer in het hoge bereik als de spraakprocessor is ingeschakeld Regelbaar tussen -20 en +10 dB

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Instellingen	Functie
				spraakprocessor is ingeschakeld
136	P-Prmtrc Eq3 Bwth	1		Stelt de bandbreedte in van het hoge bereik van de microfoon equalizer als de spraakprocessor is ingeschakeld
137	HF Tc Max Power	100		Maximale vermogen op de HF banden In te stellen tussen 5 en 100 Watt
138	50m Tx Max Power	100		Maximale vermogen op de 6 meter band In te stellen tussen 5 en 100 watt
139	144 Tx Max Power	50		Maximale vermogen op de 2 meter band In te stellen tussen 5 en 50 watt
140	430M Tx Max Power	50		Maximale vermogen op de 70 cm band In te stellen tussen 5 en 50 watt
141	Tuner Select	Internal		Keuze van de antennetuner Internal: ingebouwde antenne tuner External: Externe tuner Atas - Tuner van een Atas antenne Lamp - Tuner na een lineair die gekoppeld is met de Tun/Lin aansluiting aan de achterkant Off; uit
142	Vox Select Mic			Selecteert de ingang waar de vox op werkt Keuze uit de microfoon of data om de vox aan te spreken
143	Vox Gain	50		Stelt de gevoeligheid van de Vox in bij microfoon gebruik In te stellen 1 en 100, waarbij 1 het minst gevoelig is

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
144	Vox Delay	500 msec	Stelt de vertraging in van de vox	In te stellen met stapjes van 10msec tussen 30 en 3000 msec
145	Anti Vox gain	50	Stelt de VOX anti-trip in, in te stellen tussen 0 en 100.	De gevoeligheid van het anti-tripcircuit kan worden aangepast zodat het VOX-circuit niet per ongeluk wordt geactiveerd vanwege het geluid van de luidspreker van de zendontvanger. Verhoog de anti-uitschakelwaarde tot het punt dat geluiden van de luidspreker van de zendontvanger de zender niet inschakelen wanneer u de VOX-functie gebruikt.
146	Data Vox Gain	50	Stelt de gevoeligheid van de Vox in bij data	In te stellen 1 en 100, waarbij 1 het minst gevoelig is
147	Data Vox Delay	1030msec	Stelt de vertraging in van de vox bij data	In te stellen met stapjes van 10msec tussen 30 en 3000 msec
148	Anti Dvox Gain	0	Stelt de VOX anti-trip in, in te stellen tussen 0 en 100 bij data	De gevoeligheid van het anti-tripcircuit kan worden aangepast zodat het VOX-circuit niet per ongeluk wordt geactiveerd vanwege de ontvangen gegevens tijdens het bedienen van VOX. Verhoog de instelling tot een waarde die het VOX-circuit niet activeert vanwege de ontvangen gegevens (hoe hoger de waarde, hoe groter de Bedieningsgevoeligheid).
149	Emergency Disable Freq Tx		Activeert het noodkanaal in Alaska, in Nederland niet nodig	Keuze uit Enable en Disable
150 c4fm	Prt/Wires Freq	Manual	Selecteert de methode voor het instellen van de werkfrequentie wanneer u	Manual: stel de frequentie handmatig in om de node te bereiken

Menu nummer	Naam	Instellingen bij PH4E	Functie	
			verbinding maakt met een lokale node.	Preset: Gebruik een voorgeprogrammeerd frequentie om de frequentie te bereiken
151 c4fm	Preset Frequency	145.350.00	Voorinstelling maakt een gemakkelijke verbinding met lokale nodes mogelijk.	Frequentie in te stellen met numerieke toetsenbord op de transceiver
152 c4fm	Search Setup	History	Om de favorietenlijst- sorteercriteria te selecteren.	History: Toont de lijst gesorteerd in volgorde, beginnend met het laatst verbonden bestemmingsstation. Activity: Toont de lijst gesorteerd in aflopende volgorde, beginnend met de kamer met de meest verbonden knooppunten. Knooppunten worden vermeld na kamers.
153 c4fm	Wires Dg- Id	Auto	Het DG-ID-nummer instellen voor WIRES-X	Auto: Zal contact maken met de node in jouw regio 01 t/m 99: Zal contact maken met een nodenummer dat overeenkomt met het opgegeven ID

F-menu

Naast het reguliere menu dat je na het instellen niet zo vaak zult gebruiken, is er ook het F-menu dat je regelmatig zult gebruiken. De instellingen zijn te wijzigen via het touch-screen.



Links het eerste menuscherm in FM, met linksboven "meter". Met de knoppen **FWD** en **BACK** ga je naar het volgende of vorige menu.

Door op een item te drukken kun je de instellingen wijzigen door middel van de multi-knop, dat is de knop onder de mode knop.

Meter: Hier kun je kiezen wat de meter tijdens het zenden aangeeft, de staande golf verhouding (**SWR**), compressie (**COMP**), opgenomen stroom (**IDD**), de spanning (**VDD**), het uitgezonden vermogen (**PO**) en **ALC**.

RF PWR: Het uitgezonden vermogen, in de meeste banden in te stellen tussen 5 en 100 W, op VHF en UHF tot 50 W

MIC GAIN: ingangssignaal van de microfoon instellen

SWEEP: 1 seconden ingedrukt houden om de waterval of het spectrum in real-time te zien, nog een keer aantouetsen om de waterval of het spectrum stil te zetten.

DT GAIN – Instellen van het digitale ingangssignaal bij digitale modes (is grijs bij fm en c4fm)

CH DIAL – De stapjes waarin de frequentie verandert als aan de multiknop wordt gedraaid. Let wel, als FAST is ingesteld, zullen de stappen 10 maal zo groot zijn.



Home – De thuisfrequentie met bijbehorende instellingen. Om de thuisfrequentie te wijzigen druk je op Home nadat je band hebt geselecteerd waarvan je de thuisfrequentie wilt opslaan, druk de band toets in en druk op ENT en je kiest de nieuwe Thuisfrequentie, druk nogmaals op ENT en de frequentie is opgeslagen. Je kunt drie thuisfrequenties instellen, voor HF, 2 meter en 70 cm.

SQL – De squelch, in te stellen tussen 0 en 100.

MCH – Memory Channel – Om een geheugenkanaal op te roepen zet je de transceiver in memory mode met de **V/M** knop, linksboven in het scherm verschijnt dan **MEM** met een kanaalnummer erachter. Druk op de F(M-list) toets en s en druk daarna op **MCH**; door nu aan de multiknop te draaien kun je het geheugenkanaal opzoeken.

GRP – werkt alleen als menu 34 geactiveerd is.

DEC/ DEL – toets deze toets even aan en het contest nummer wordt met 1 verlaagd.

SCAN – Zet het scannen in werking of stopt het scannen



RPT – De repeater shift richting, + is hoger zenden dan de ontvangstfrequentie, – is lager zenden dan de ontvangstfrequentie. Bij **simplex** zijn de ontvangst en zendfrequentie gelijk. Niet beschikbaar onder de 28 MHz en alleen bij FM

REV – schakelt de ontvangst en zendfrequentie, in repeater of duplexmode, om. Niet beschikbaar in simplex mode

T. CALL – Zendt in repeatermode kortstondig een 1750 Hz toon uit om een repeater te openen (oud systeem, meestal gebruiken repeaters een subtoon om geopend te worden) (werkt bij niet in de memory mode, alleen in vfo, ontwerpfout?)

TONE /DCS – Stelt de tooncode in. **Off** is uit, bij **ENC** wordt alleen de subtoon uitgezonden, bij **CTCSS** wordt de toonsquelch ingeschakeld, alleen signalen die een tooncode meezenden worden hoorbaar. **D ENC** de digitale tooncode wordt uitgezonden en **DCS** de digitale toonsquelch wordt ingeschakeld. Op Nederlandse repeaters wordt alleen de analoge tooncode gebruikt

MUTE – Door deze toets aan te tippen en vast te houden wordt het geluid in het geheel gedempt



GM – werkt alleen in c4fm, heeft iets met digitale geheugenkanalen te maken, te weinig tegenstations met c4fm om dit uit te proberen

AMS – werkt alleen in c4fm. Als deze functie is ingeschakeld herkent de transceiver automatisch de mode waarin ontvangen wordt, DN, VW of Analoog. In **DN** wordt zowel data als spraak verzonden, in **VW** wordt alleen spraak uitgezonden wat leidt tot een beter audiokwaliteit. **AN** is analoog

X – werkt alleen in c4fm, hiermee koppel je de set aan een netwerk op de repeater

DIGITAL – werkt alleen in c4fm, keuze uit **DN** en **VW**, zie hierboven bij AMS

TONE – De tooncode kun je hier instellen voor de subtoon bij het openen van repeaters. Tik deze toets aan en kies met de multi knop de juiste tooncode

DCS – Hetzelfde als bij **TONE** maar dan voor de digitale tooncode, wordt in Nederland bij repeaters niet gebruikt.



CH1 – CH5 – werkt niet in fm – opname van call of andere herhalende tekst. Toets MEM aan, rec gaat in rood knipperen, toets dan **CH1** aan en druk de ptt-toets op de microfoon in. Spreek onmiddellijk de tekst in en laat de ptt-toets los en toets MEM aan. Als je nu **CH1** aanraakt zal de opgenomen tekst afgespeeld worden. Als je in een ander F-menu scherm **BK-IN** op **ON** zet wordt deze opname uitgezonden.

MEM – gebruik je in combinatie met **CH1** tot en met **CH5**



SWAP F1 tot en met **SWAP F4** – Hiermee kun je de sneltoetsen in de onderste rij van het F-menu toewijzen. Toets een SWAP toets aan en zoek binnen enkele seconden de een functie in het scherm die de sneltoets moet bevatten.

Zie verder uitleg met filmpje op deze pagina beneden. De twee toetsen in het midden zijn blanco, dit ligt niet aan de set maar hoort zo.



NAR/WIDE: In FM kun je de bandbreedte kiezen, Narrow 9 kHz en Wide 16 kHz. Zowel het zenden als ontvangen zal in Narrow of Wide plaatsvinden. In de andere modes kun je de bandbreedte wel zelf instellen. Toets NAR/WIDE, als je Narrow kiest toets je **FWD** en op dat volgende scherm toets je **WIDTH**. Met de multiknop stel je de juiste waarde in. Hetzelfde doe je als je **WIDE** hebt gekozen. Als je de bandbreedte *groter dan 2000 Hz* kiest, zal in de **NAR/WIDE** knop alleen het aantal kilohertz worden weergegeven, waarom is een raadsel. Dit is een soort van sneltoets om snel van bandbreedte te kunnen wisselen.

NB: Noise blanker aan en uit

AGC; Gedrag van de automatische gain controle, deze kun je op Fast, mid, slow en auto zetten. Auto verdient in de meeste gevallen de voorkeur. Je kunt de AGC ook helemaal uitzetten door de AGC 2 seconden ingedrukt te houden. (Staat niet in de handleiding) Soms gaat er door onvoorziene omstandigheden (meestal veroorzaakt door usb apparatuur op de computer) de AGC uit op een bepaalde band of mode, je hebt dan bijna geen ontvangst meer. Je kunt de AGC weer inschakelen door AGC 2 seconden aangedrukt te houden.

5/10 Hz: stapgrootte in ssb

ATT: Signaalverzwakker aan of uit

IPO: ontvangst voorversterker uit (**IPO**), versterking matig (amp 1) en versterking sterk (amp 2), voorkeur **IPO**



NOTCH: aantikken en met de multiknop het notchfilter instellen tussen 10 en 3200 Hz

CONT: Contourfilter, werkt erg goed om achtergrondruis te verminderen terwijl audio wel verstaanbaar blijft. In te stellen tussen 10 en 3200 Hz (bij mij werkt 1800 Hz prettig)

DNR: Digitale ruis reductie. In te stellen tussen 1 en 15 met de multiknop, maar door DNR aan te raken kun je hem ook op OFF zetten.

DNF: Digitale Notch Filter, wanneer tijdens de ontvangst meerdere storende signalen worden ontvangen, kan de Digital Notch Filter het niveau van deze signalen aanzienlijk verlagen.

SHIFT: In te stellen tussen -1200 en + 1200 Hz met de multiknop. Met deze functie verhoog of verlaag je de dsp doorlaatfilters, zonder de toonhoogte van het signaal te veranderen. Werkt alleen in ssb.

WIDTH: Hiermee stel je de bandbreedte in, ook van het vorige scherm de NAR/**WIDE** functie



MOX – Als je de MOX aantikt gaat de transceiver zenden, nogmaals aantikken en het uitzenden stopt.

VOX – Met de **VOX** ingeschakeld begint de transceiver met zenden zodra er geluid via de microfoon wordt opgevangen. Je kunt de gevoeligheid van de **VOX** instellen in menu 143. De tijd dat de **VOX** blijft “hangen” na gesproken woord, kun je instellen in menu 144. **VOX** kan ook op data werken, in menu 142 stel je dan data in, het signaal dat dan via de data-ingang binnenkomt is dan leidend voor het in werking gaan van de zender. De **Anti vox** gain van menu 145 kun je instellen zodat de zender niet reageert op ongewenste geluiden.

APF – werkt alleen in CW – stelt het audiopiekfilter in of uit.

Moni – Monitor functie, waarbij je jezelf hoort als je in de microfoonsprek. Off en in te stellen met de multiknop tussen 0 en 100. Werkt op SSB en CW.

MIC-EQ – Zet de microfoon **equalizer** aan of uit. In te stellen de menu's 119 tot en met 127. *Geldt alleen als de PROC (spraakprocessor) uit staat.* Alleen AM en SSB.

PROC – Spraakprocessor, in te stellen op uit en tussen 0 en 100. Andere instellingen in de menu's 128 tot en met 136 (microfoon equalizer voor als de **PROC** aan staat. Alleen AM en SSB.



Alle functies in dit scherm zijn voor CW.

ZIN – Schakelt bij CW het Auto Zeroing System in, hierbij wordt afgestemd op dezelfde frequentie van het tegenstation, met een toon op dezelfde toonhoogte.

SPOT – Bij CW – zet monitorfunctie aan (1 scherm terug), toets spot aan, de uitgezonden toon is nu hoorbaar uit de transceiver.

Pitch – Hiermee kun je de CW-toonhoogte ten opzichte van de centerfrequentie instellen tussen 300 en 1050 Hz

Keyer: Zet de ingebouwde elektronische seinsleutel aan.

BK-IN – schakelt de break-in in of uit

Speed – het woorden dat geseind wordt als de ingebouwde elektronische seinsleutel aan staat. BK-IN moet dan ook op aan

Sneltoetsen F-menu

De onderste 4 knoppen kun je zelf instellen, de functie van deze knoppen is in te stellen per mode. Het instellen van deze knoppen gaat als volgt:

- Ga naar het F-Menu door met van de F (m-list) knop
- Ga met FWD of BACK totdat je Swap F1 tot en met Swap F4 ziet
- Toets voor de meest linker knop op Swap F1, de toets begint te knipperen
- Zoek nu binnen enkele seconden binnen het F-menu de functie die deze toets moet krijgen en toets deze aan
- De toets heeft nu de toegewezen functie en is een sneltoets geworden
-

991 en Digitale Modes

Met de FT-991a kun je vrijwel alle digitale mode uitvoeren. Momenteel staat alleen nog het programma WSJT-X beschreven waarmee je onder andere FT8, FT4 en WSPR kunt uitvoeren.

Yaesu 991A en WSJT-x Nederlands

De FT-991 instellen voor WSJT-X. Voor de onderstaande waardes in het hoofdmenu (menu kort indrukken)

- Menu 029 = 38400bps
- Menu 030 = 10ms
- Menu 031 = 38400bps
- Menu 062 = others
- Menu 064 = 1500 Hz
- Menu 065 = 1500 Hz
- Menu 066 = off
- Menu 068 = off
- Menu 070 = rear
- Menu 071 = daky
- Menu 072 = usb

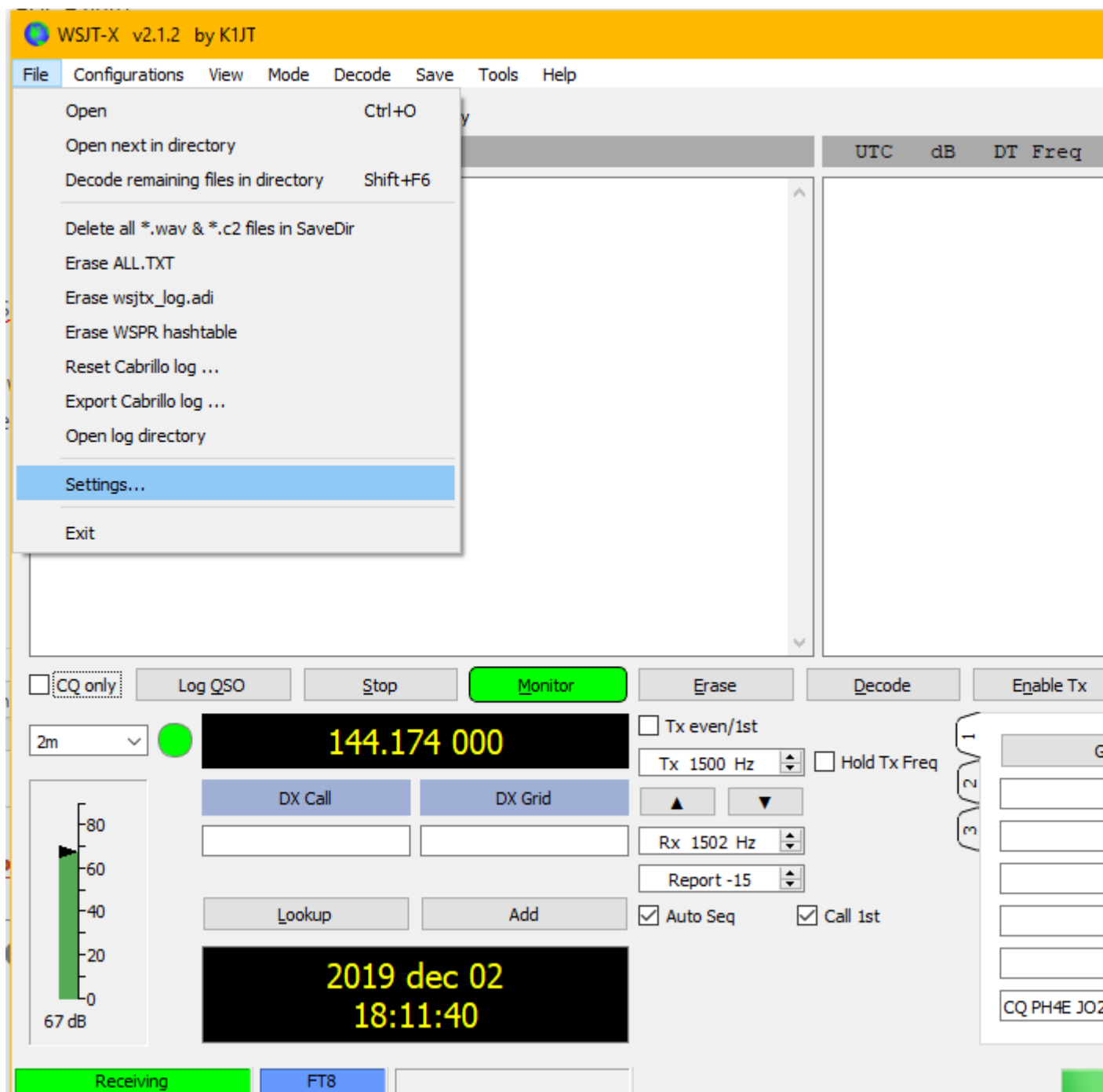
In het F-menu (F kort indrukken) via het touchscreen menu stel je in:

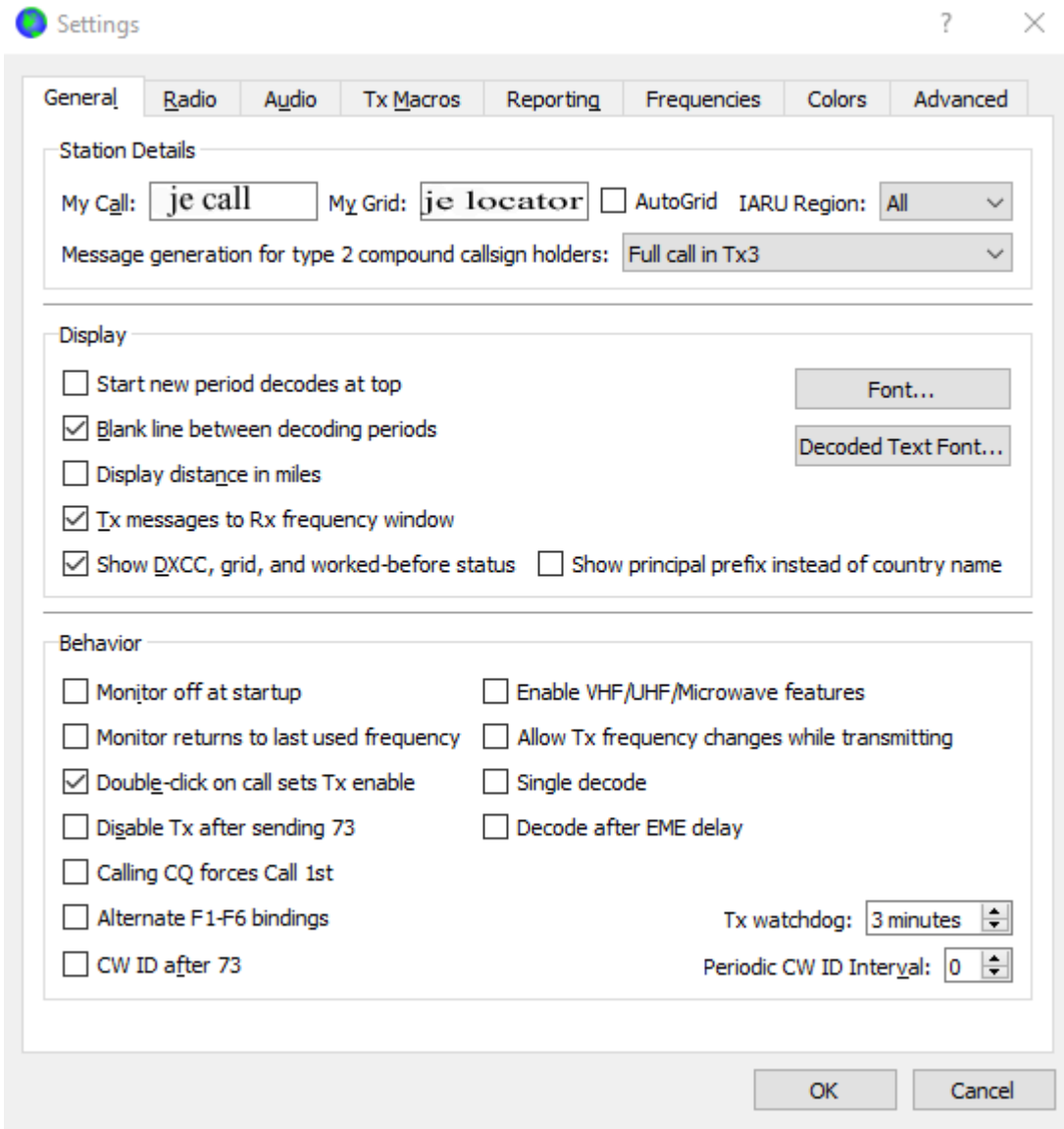
- Nar/wide = wide
- NB maakt niet uit
- AGC = auto
- RF Power – zet je vermogen niet te hoog, een Watt of 25 is voldoende
- Shift 0 Hz
- Width – 3000Hz
- Mox – Vox en Moni op off
- DT gain – hiermee stel je de gevoeligheid in voor het wsjt-x signaal uit de computer
- Zet de meter op ALC – stel met de PWR-schuifregelaar rechts het zo in dat het vermogen maximaal is en de ALC minimaal, de ALC mag niet boven de 7 uitkomen.

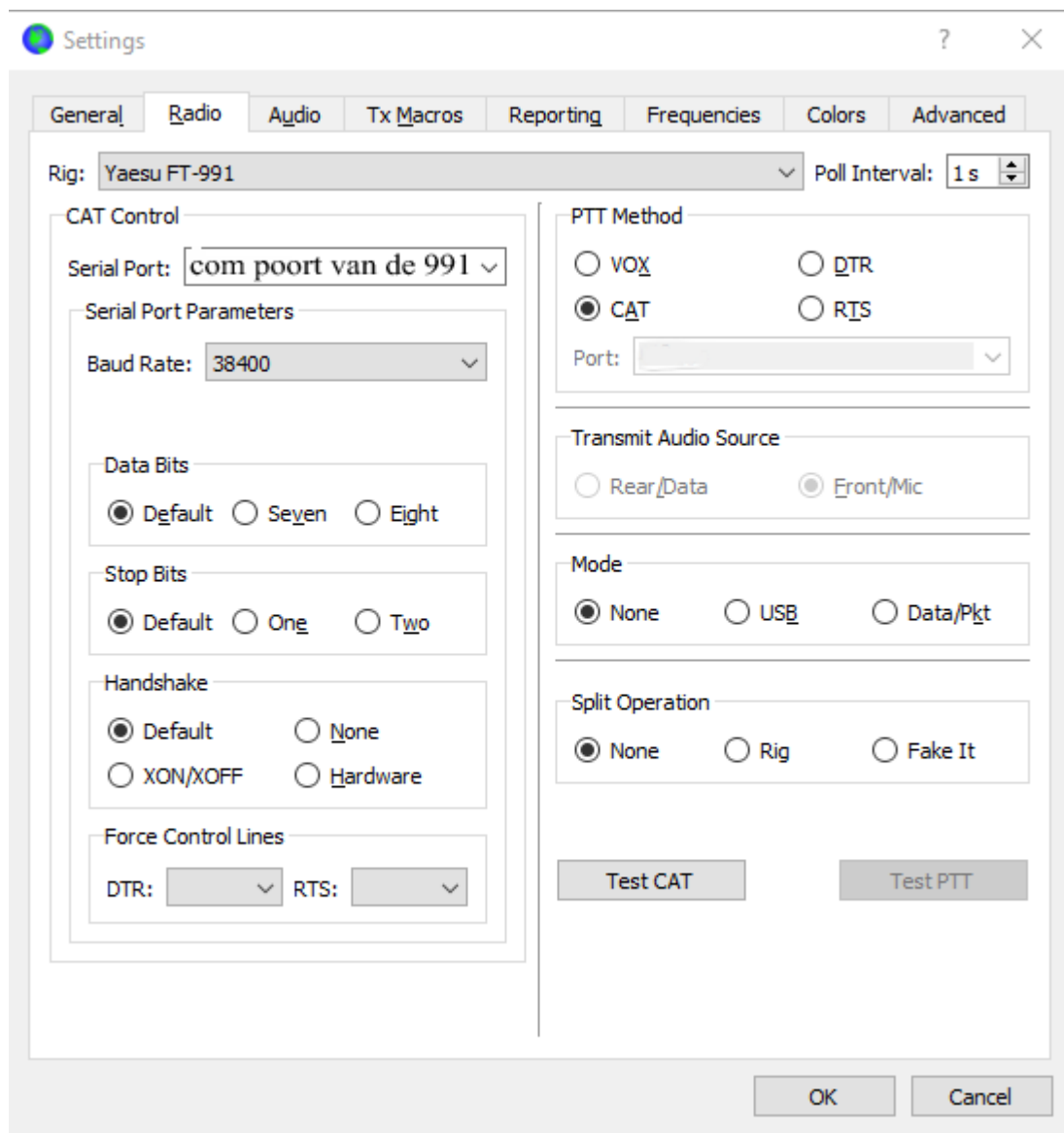
WSJT-X instellen

Download WSJT-X, de nieuwste versie vind je altijd [hier](#) en installeer het zoals je gewend bent met computerprogramma's. Volg daarna de schermafbeeldingen. Deze zijn van wsjt-x 2.1.2 voor Windows 10 64 bit.

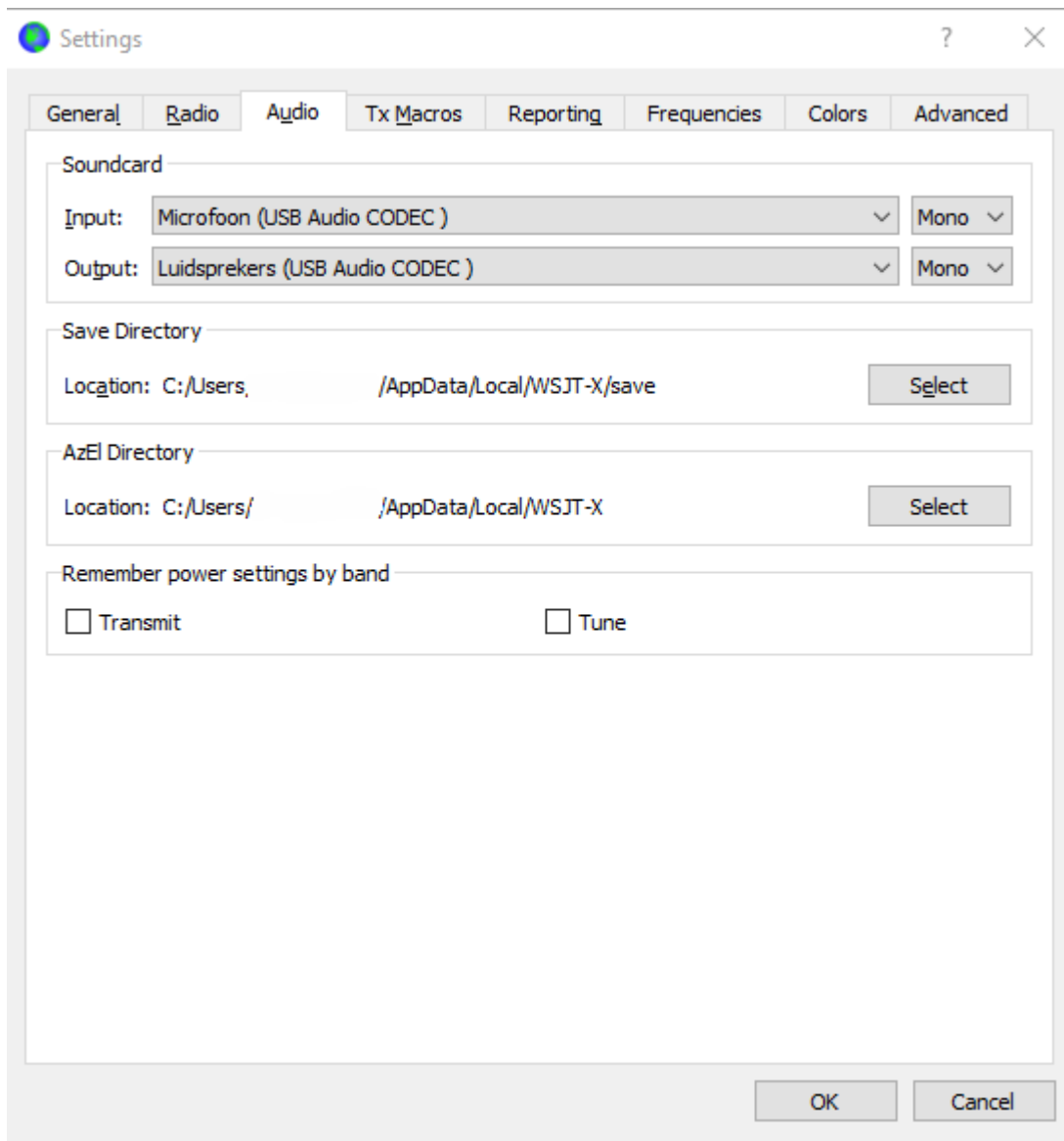
De com-poort kun je in Windows vinden in het configuratiescherm > apparaat beheer> poorten en dan kies je "Silicon Labs Dual CP210x USB to UART Bridge **Enhanced** Com Port"



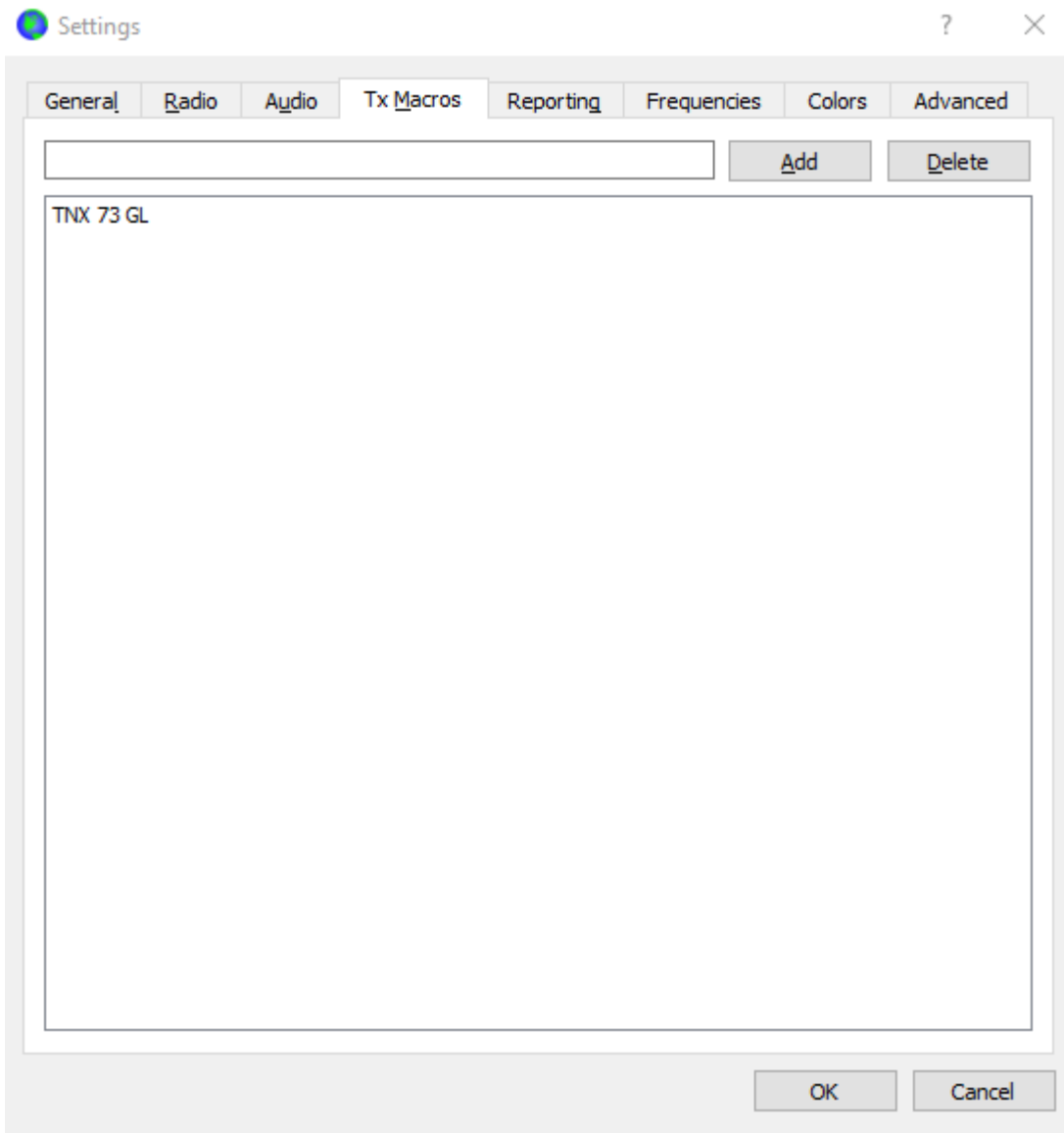




amateurzender.nl



amateur



Settings

General Radio Audio Tx Macros Reporting Frequencies Colors Advanced

Logging

Prompt me to log QSO Op Call:

Log automatically (contesting only)

Convert mode to RTTY

dB reports to comments

Clear DX call and grid after logging

Network Services

Enable PSK Reporter Spotting

UDP Server

UDP Server: Accept UDP requests

UDP Server port number: Notify on accepted UDP request

Accepted UDP request restores window

Secondary UDP Server (deprecated)

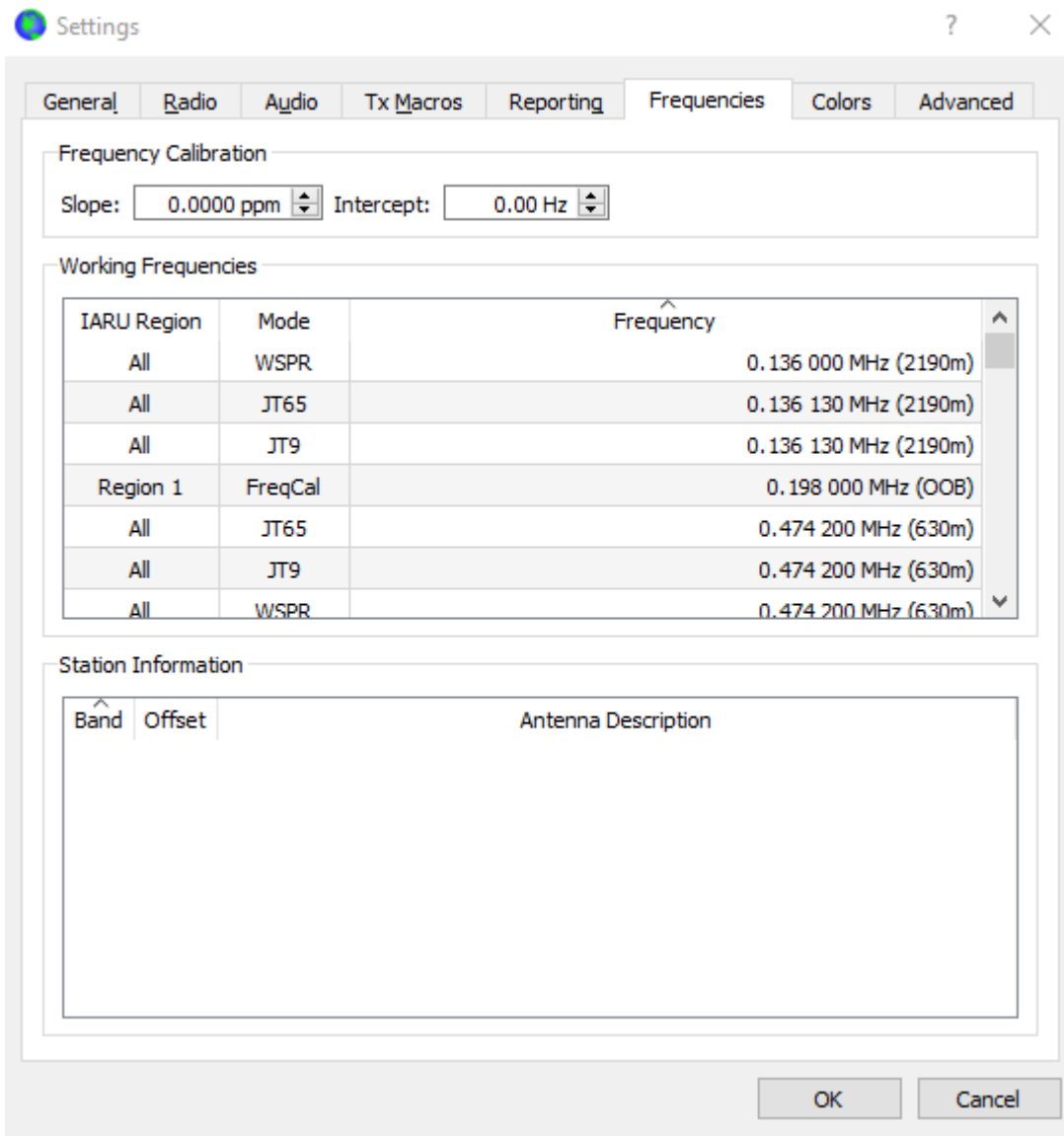
Enable logged contact ADIF broadcast

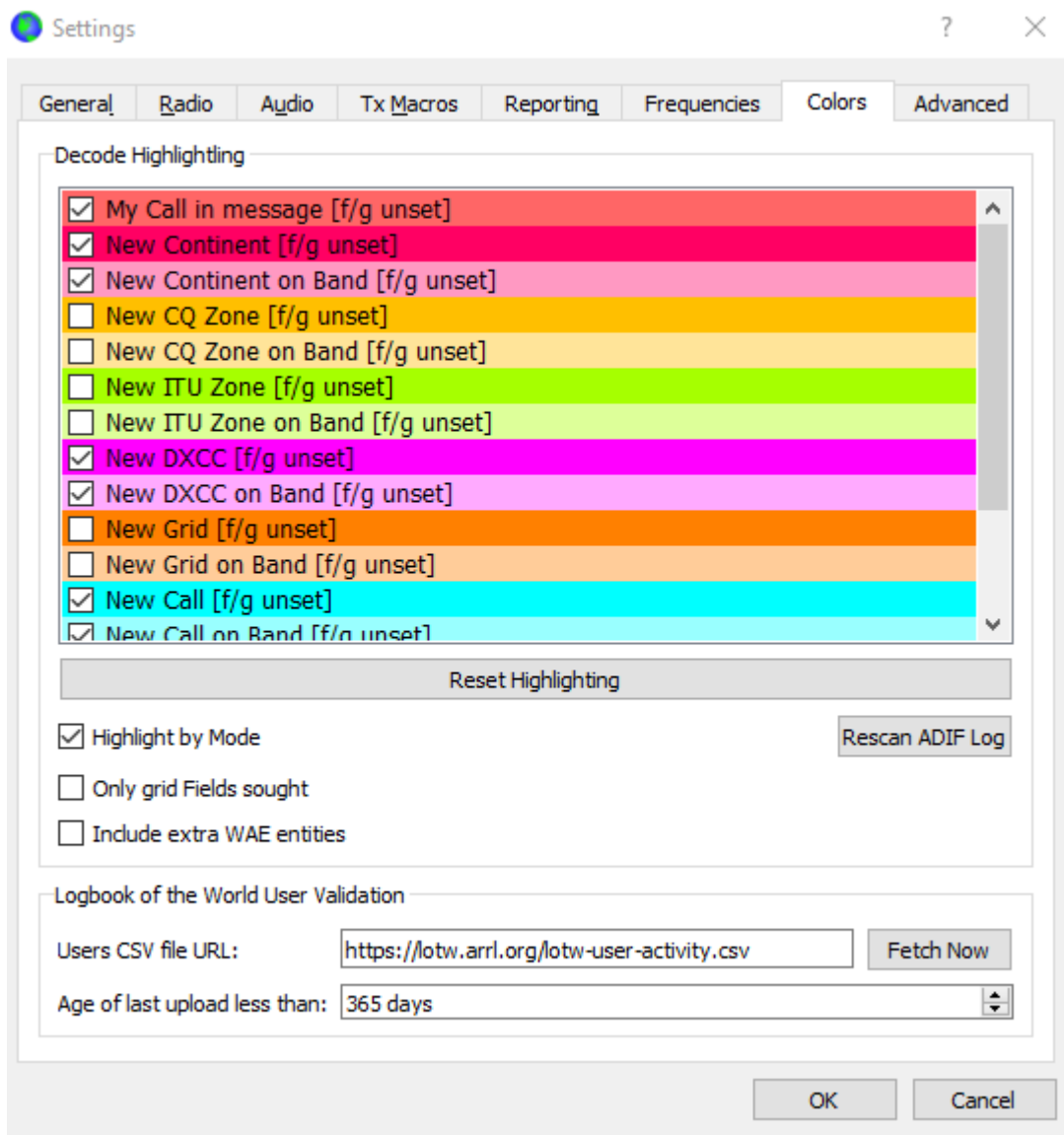
Server name or IP address:

Server port number:

OK Cancel

amateur





Frequenties opslaan, scannen

In de ft-991a kun je 100 kanalen opslaan en zijn er 9 scangebieden. Hoe je de frequenties, simplex en repeater, opslaat lees je in het submenu. Het andere submenu gaat over de mogelijkheden om te scannen.

991a frequenties opslaan

Het opslaan van simplex frequenties en alle bijbehorende parameters is vrij eenvoudig.

- Stel de set in op manual mode, via het v/m knopje
- Stel de set in op de frequentie die je wilt opslaan met alle parameters naar wens ingesteld
- Druk heel even het A-M knopje in
- Draai met de multi-knop naar een kanaal waar je de frequentie wilt opslaan
- Druk de A-M toets 1 seconde in, je hoort een dubbele piep en je kunt de toets loslaten

Naam toewijzen (TAG)

- Druk de F/ m-list toets 1 seconden in
- Scrol met de multitoets naar het kanaal dat je een naam wilt geven
- Druk op het scherm op TAG
- Voer de naam in
- Druk op enter
- De naam is opgeslagen

Je kunt ook een **frequentiegebied** opslaan en dit scannen.

- Ga in de VFO-A mode naar de onderste frequentie, bijvoorbeeld 144 MHz
- Toets A-M in
- Draai naar P-1L
- Druk A-M 1 seconden in, je hoort een dubbele beep
- Ga in de VFO-A mode naar de bovenste frequentie, bijvoorbeeld 146 MHz
- Toets A-M in
- Draai naar P-2U
- Druk A-M 1 seconden in, je hoort een dubbele beep

Om te scannen ga je naar de memory mode. Druk op V/M om in de memory mode te komen en tik in het F-menu MCH in. Je kunt nu met de multi-knop, onder het knopje mode, door de geheugenkanalen draaien en zult dan ook P-1L tegenkomen. Als je deze geselecteerd hebt, in dit voorbeeld op 144 MHz, draai je met de grote afstemknop de frequentie iets omhoog, en daarna toets je op het scherm SCAN in. Nu gaat de set scannen tussen 144 en 146 MHz. Linksboven in het scherm zie je dan PMS staan.

Om te stoppen druk je nogmaals scan aan en drukt op de V/M toets, nu staat de transceiver weer in de memory mode.

Helaas heb ik nog niet kunnen vinden hoe je de stapgrootte waarin gescand wordt kan worden ingesteld, CH DIAL in het F-menu lijkt geen invloed te hebben.

991a repeaters opslaan

Een repeater (of relaiszender) opslaan op een ft-991a kan op verschillende manieren. Hieronder de meest betrouwbare manier waarbij de zendfrequenties niet per ongeluk gewijzigd worden als de algemene shift veranderd wordt.

- Stel met de V/M knop de set in op manual.
- Stel de set af op de ontvangsfrequentie met alle parameters.
- Druk A-M kort in, er verschijnt een kanalen lijstje.
- Stel met de multi-knop het kanaal in waarop men de repeater wil opslaan.
- Houdt de A-M knop 1 seconden ingedrukt, je hoort een piepje.
- Stel de zendfrequentie in met alle parameters.
- Druk kort op A-M en selecteer het geheugenkanaal dat je net opgeslagen hebt.
- Knijp de PTT op de microfoon in en houdt gelijktijdig de A-M toets 1 seconde ingedrukt.

Naam toevoegen

- Druk op F/M-list gedurende 1 seconde.
- Selecteer het kanaal dat je van een naam (TAG) wilt voorzien.
- Druk op TAG op het scherm.

- Voer de naam in.
- Druk op enter.

991a en Scannen

Nog niet volledig, 7 november 2019

De FT 991a kan geheugenkanalen, tussen 2 bepaalde frequenties en het hele frequentiebereik scannen.

Benodigde menu's: 37 en 38

Met menu 38 kun je instellen of de transceiver tijdens het ontvangen een signaal op de gevonden zender blijft staan, of dat deze na enkele seconden weer doorgaat met scannen.

Scannen van geheugenkanalen

Door de F (M-list) knop even ingedrukt te laten opent het scherm met de geheugenkanalen. De geheugenkanalen die je niet wilt scannen kun je voorzien van 2 rode pijltjes naar beneden door even *skip* aan te raken. Het kanaal is dan uitgesloten van scannen. Om het kanaal weer toe te laten in het scanmenu raak je *skip* nogmaals aan en verdwijnen de 2 rode pijltjes.

Verlaat nu de M-list door *back* aan te tippen, je komt nu in het F-menu en daar toets je scan aan, de transceiver zal nu de geheugenkanalen scannen.

Scannen van groepen

Benodigd menu: 34 Mem Group. Zet deze functie op Enable.

De groepen zijn verdeeld in 7 groepen, kanalen 1-19/ 20 – 39/ 40 – 59/ 60 – 79/ 80 -99 en de gekozen frequentiebanden.

- Zet de transceiver met de M/V knop in memory mode.
- Toets de GRP aan in het F-menu
- Kies nu met de multi draaiknop (onder het knopje mode) de juiste groep
- Toetst scan aan

Om het scannen per groep weer uit te zetten ga je naar menu 34 en zet je de functie uit. Ook voor het weer normaal kunnen oproepen van de geheugenkanalen zet je menu 34 op uit.

Frequentiegebied scannen

- Ga in de VFO-A mode naar de onderste frequentie, bijvoorbeeld 144 MHz
- Toets A-M in
- Draai naar P-1L
- Druk A-M 1 seconden in, je hoort een dubbele beep
- Ga in de VFO-A mode naar de bovenste frequentie, bijvoorbeeld 146 MHz
- Toets A-M in
- Draai naar P-2U
- Druk A-M 1 seconden in, je hoort een dubbele beep

Om te scannen ga je naar de memory mode. Druk op V/M om in de memory mode te komen en tik in het F-menu MCH in. Je kunt nu met de multi-knop, onder het knopje mode, door de geheugenkanalen draaien en zult dan ook P-1L tegenkomen. Als je deze geselecteerd hebt, in dit voorbeeld op 144 MHz, draai je met de grote afstemknop de frequentie iets omhoog, en daarna toets je op het scherm SCAN in. Nu gaat de set scannen tussen 144 en 146 MHz. Linksboven in het scherm zie je dan PMS staan.

Om te stoppen tik je nogmaals scan aan en drukt op de V/M toets, nu staat de transceiver weer in de memory mode.

Helaas heb ik nog niet kunnen vinden hoe de stapgrootte waarin gescand wordt kan worden ingesteld, CH DIAL in het F-menu lijkt geen invloed te hebben.

Yaesu 991a Software

Om de FT-991a te programmeren via een computer heb je software nodig. De software die ik gebruik is de AMDS-991. De software kost 25 dollar en is [hier te downloaden en te koop](#). Het is verkrijgbaar voor Windows en Mac, niet voor Linux.

Ik heb voor deze software een bestandje gemaakt met alle mij bekende FM en C4FM repeaters op de 2 meter en 70 cm in Nederland. Het bestandje, aangemaakt op 7 november 2019, [kun je hier downloaden](#)

Mem	Rx Frequency	Offset	Mode	SPO	Tone Mode	Hz/Tone	Memory Tag/Comments
828	433362500	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
829	433375000	Plus	FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJNDH
860	433387500	Plus	FM	- 90	ENC	77.0 Hz	RJSD
861	433390000	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSTO
862	433312500	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
863	433312500	Plus	FM	- 90	ENC	77.0 Hz	RJNDH
864	433325000	Plus	FM	- 90	ENC	82.5 Hz	RJNDG
866	433317500	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
868	433300000	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
867	433300000	Plus	FM	- 90	ENC	77.0 Hz	RJSDH
868	433300000	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
868	433300000	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
876	433375000	Plus	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
876	433300000	Complex	FM	- 90	ENC	110.0 Hz	RJSDH
872	433700000	Complex	FM	- 90	ENC	120.0 Hz	RJSDH
873	433750000	Complex	FM	- 90	ENC	85.5 Hz	RJSDH
874	145600000	Altus	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
875	145612500	Altus	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDG C4FM
876	145607500	Altus	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
877	145767500	Altus	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
878	433000000	Complex	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
879	433000000	Complex	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
880	433000000	Complex	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
881	433000000	Complex	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM
882	433000000	Complex	C4FM	- 90	OH	87.0 Hz	RJSDH C4FM

Er is ook gratis software om je FT-991 te programmeren, FTRestore van VK2BYI, de site met software kun je [hier](#) vinden. Een [bestandje](#) uit november 2019 met alle Nederlandse repeaters voor de 2 m en 70 cm in FM en C4FM die mij bekend zijn, kan geladen worden in het programma en zo naar de set gezonden worden. De software geeft je geen goede mogelijkheden om de shift per kanaal in te stellen, wat dat betreft is AMDS-991 veel beter. De menu-settings kunnen ook worden opgehaald uit de set en opgeslagen worden. Daarna kun je rustig veranderingen aanbrengen in de menu-settings, deze uploaden en kijken wat het doet. Bevalt het niet dan laad je de oude settings weer in de set.



Er is ook gratis software om de FT-991 mee te kunnen besturen via de pc. Het is gemaakt door F6ECN en het meeste op de website is in het Frans. De software werkt op Windows 10 maar er komen veel fouten in voor. Je kunt het programma downloaden

991 A en problemen

Geen ontvangst meer op een bepaalde band in een bepaalde mode.: Soms komt het voor dat de set door een aangesloten apparaat van slag raakt en dan op een bepaalde band in een bepaalde modes de AGC uit zet. Dit is al enkele malen gemeld en in alle gevallen betrof het de 2 meter in de modes SSB en DATA. Je kunt de AGC weer aanzetten door in het F-menu de AGC-toets op het touchscreen 2 seconden ingedrukt te houden.

Monitor level niet instelbaar bij vooraf opgenomen audio: de gewone monitorfunctie van je audio werkt niet als je een vooraf opgenomen stukje audio afspeelt, je kunt de monitor niet uitzetten of het volume regelen. Dit regel je niet in het F-menu maar in het gewone menu, nummer 10, DVS RX Out Level. Als je het niveau op 0 instelt is de monitorfunctie van de vooraf opgenomen audio vrijwel uit.

FT-991A met oude HRD-versie

Gebruik je ham radio deluxe maar staat de Yaesu FT-991 niet in het lijstje met transceivers? Dan heb je een te oude versie, misschien nog wel de laatste gratis versie 5.24.

Toch kun je de FT-991 aan de praat krijgen in een oude versie van HRD.

Stel je set in zodat het bij WSJT-X werkt met een snelheid van 38400 (speed). Selecteer in HRD je com poort en vink RTS aan. En selecteer als set de Yaesu FTDX-5000. Klik op connect en als het even meezit ziet HRD de 991 nu. Je kunt niet alles bedienen met de software, de 5000 is immers een heel andere machine, maar toch, je kunt er wel wat mee.

The screenshot shows the 'Serial Ports' configuration window in the Yaesu FT-991A software. The 'Company' dropdown is set to 'Yaesu' and the 'Radio' dropdown is set to 'FTDX-5000'. The 'COM Port' is set to 'COM10' and the 'Speed' is set to '38400'. The 'COM Add.' field is empty. Under 'Flow control / Interface power', the 'CTS' and 'DTR' checkboxes are unchecked, while the 'RTS' checkbox is checked. There are two checkboxes at the bottom: 'Always connect to this radio when starting' (checked) and 'Start HRD in Full Screen mode' (unchecked). A green 'Connect' button is located at the bottom left.

FT-991a Reset

De Yaesu FT-991A is op diverse niveaus te resetten.

Alleen geheugen resetten

Gebruik deze procedure om de eerder opgeslagen geheugenkanalen te resetten (wissen), zonder de configuratiewijzigingen die u in de menu-instellingen hebt aangebracht, te beïnvloeden.

1. Druk op de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel om de zendontvanger **uit** te schakelen.
2. Houd de **A-M-knop ingedrukt** en houd de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel **ingedrukt** om de zendontvanger in te schakelen. Zodra de transceiver aan gaat, kunt u de knoppen loslaten.

Menu resetten

Gebruik deze procedure om de menu-instellingen terug te zetten naar de **fabrieksinstellingen**, zonder de geprogrammeerde geheugens te beïnvloeden.

1. Druk op de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel om de zendontvanger **uit** te schakelen.
2. Houd de knop **MENU (SETUP) ingedrukt** en houd de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel **ingedrukt** om de zendontvanger in te schakelen. Laat de knoppen los zodra de transceiver is ingeschakeld.

Volledige reset (behalve SETUP-instellingen)

Gebruik deze procedure om alle menu- en geheugeninstellingen behalve SETUP-instellingen (MY CALL, LAT/ LON, TIME/ DATE en CW TEXT) terug te zetten naar hun oorspronkelijke fabrieksinstellingen. Alle geheugens worden door deze procedure gewist.

1. Druk op de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel om de zendontvanger **uit** te schakelen.
2. Houd de **F (M-LIST) ingedrukt** en houd de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel **ingedrukt** om de zendontvanger in te schakelen. Laat de knoppen los zodra de transceiver is ingeschakeld.

Volledige reset

Gebruik deze procedure om alle menu- en geheugeninstellingen terug te zetten naar hun oorspronkelijke fabrieksinstellingen. Alle geheugens worden door deze procedure gewist.

1. Druk op de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel om de zendontvanger **uit** te schakelen.
2. Houd de **FAST- en LOCK-knoppen ingedrukt** en houd de **AAN/ UIT**-schakelaar op het voorpaneel **ingedrukt** om de zendontvanger in te schakelen. Laat de knoppen los zodra de transceiver is ingeschakeld

amateurzender.nl