

Hurtigveiledning for å komme i gang med *WSJT-X 2.0*

Joe Taylor, K1JT

17. september 2018

Oversikt

Denne hurtigveiledningen er skrevet for erfarne brukere av *WSJT-X v1.9*, og særlig for betatestere av *WSJT-X v2.0*. Den vil bli avløst av *Brukerveiledning for WSJT-X 2.0*, når den blir tilgjengelig. Vi anbefaler sterkt at du leser hele dette dokumentet før du bruker *WSJT-X 2.0*.

De viktigste nye programfunksjonene gjelder operasjonsmodusene FT8 og MSK144. Disse protokollene bruker nå 77-bits informasjonsmengde, sammenlignet med de tidligere 75-bit- (FT8) og 72-bit-meldingene (MSK144). Syklisk redundanssjekk (cyclic redundancy checks, CRC) har blitt utvidet fra 12 til 14 bits (FT8) og 8 til 13 bits (MSK144). Disse endringene gjør det mulig med nye meldingsformater for effektive, robuste QSO-er i nordamerikanske VHF-konkurranser, europeiske VHF-konkurranser, ARRL Field Day og ARRL RTTY Roundup. De gir også brukervennlig støtte for ikke-standardkallsignal, mye lavere rater for falske dekodinger og mange andre fordeler.

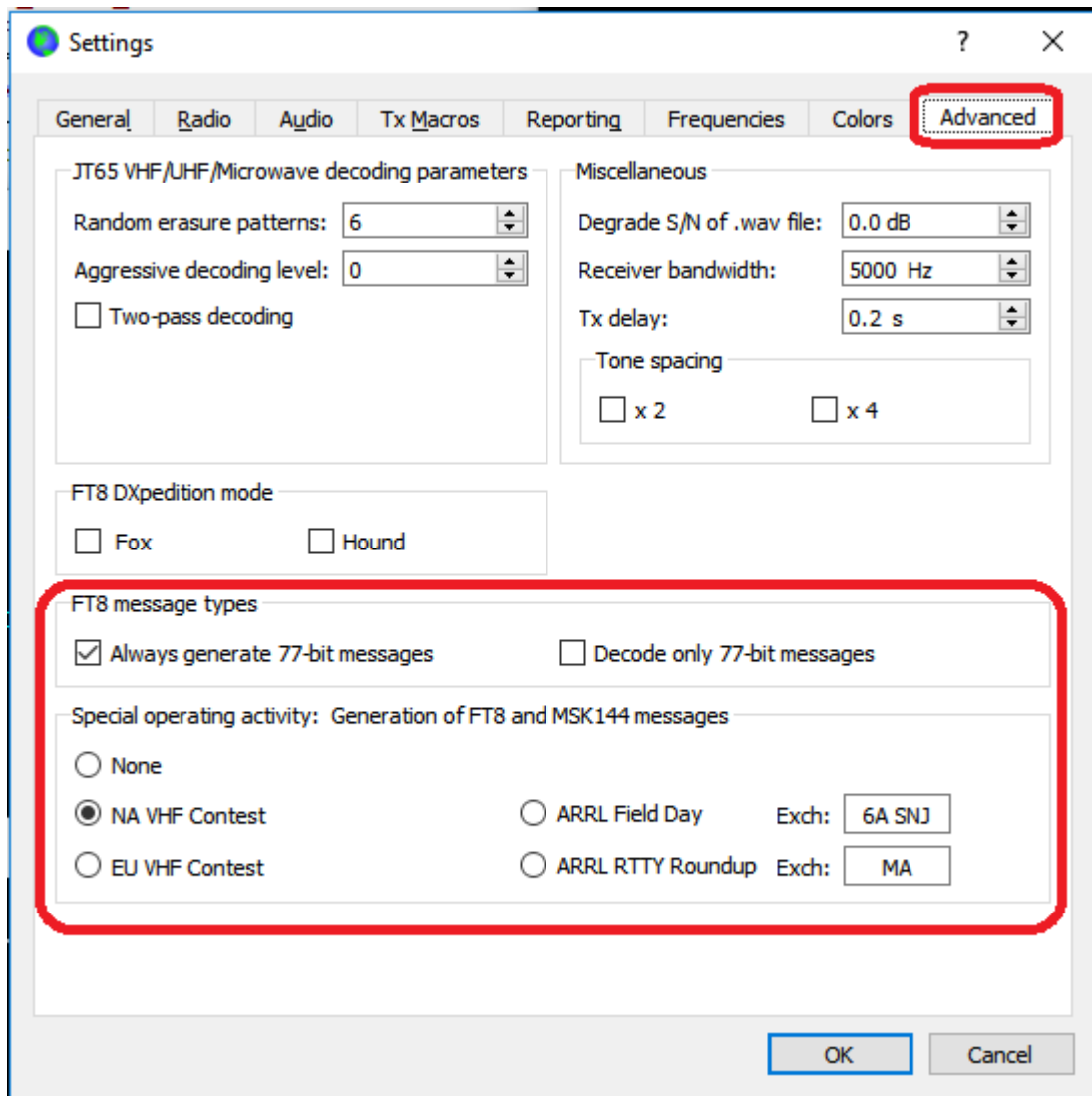
Overgangsperiode

For å lette overgangen fra v1.x- til v2.0-protokollene vil de første betatestversjonene støtte det gamle FT8-formatet så vel som det nye. Den tredje kandidatversjonen (planlagt utgivelsesdato 12. november 2018, se nedenfor) og de etterfølgende versjonene vil ikke lenger støtte den gamle FT8-protokollen. Til forskjell fra dette vil alle kandidatversjonene og den endelige *WSJT-X 2.0* bare støtte den nye protokollen for MSK144. (Gruppen av MSK144-brukere er mye mindre enn den for FT8, og vi er sikre på at denne gruppen kan overtales til å oppgradere raskt.) Under betatestingsperioden bør v2.0-protokollene brukes på andre frekvenser enn de som brukes for FT8/MSK144 i v1.x. For FT8 anbefaler vi å bruke 40- og 20-meterbåndene og frekvensene 7,048 og 14,078 MHz. Denne konsentrasjonen burde gjøre testaktiviteten enklere og gjøre det mulig med mange tilfeldige QSO-er. For MSK144 i overgangsperioden anbefaler vi frekvensene 50,380 MHz i stedet for 50,360 MHz (IARU Region 1) og 50,260 MHz (IARU Region 2 og 3) i stedet for 50,260 MHz. Så snart de fleste faste brukerne har oppgradert til en v2.0-utgivelse kan MSK144 flyttes tilbake til 50,360 eller 50,260 MHz.

Operasjon med *WSJT-X 2.0*

De fleste av de nye programfunksjonene igangsettes automatisk, etter hvert som de behøves. Generering av standardmeldinger for spesielle operasjonsaktiviteter kontrolleres gjennom brukervalg i fanen **Settings | Advanced**. Som standard vil kandidatversjonene *WSJT-X 2.0-rc1* og *-rc2* sende FT8-meldinger ved bruk av den originale protokollen så sant det er mulig, dvs. for de standardstrukturerte meldinger og fritekstmeldinger i som brukes i FT8-QSO-er i gammel stil. Det betyr at for kandidatversjonene *-rc1* og *-rc2* kan du operere som vanlig i de vanlige subbåndene for FT8.

De nye meldingsformatene i v2.0 gjenkjennes automatisk og blir sendt ved bruk av den nye protokollen. Du kan krysse av for **Always generate 77-bit messages** dersom du vil tvinge *alle* sendinger til å bruke den nye protokollen, og vi anbefaler at du gjør dette når du opererer på 7,078 eller 14,078 MHz. I -rc1- og -rc2-versjonene vil FT8-dekoderen respondere på mottatte signaler ved å bruke enten protokollene for den gamle stilen eller v2.0-protokollene. Krysse av for **Decode only 77-bit messages** hvis du ønsker å bruke bare v2.0-dekoderen. Ved å gjøre dette vil dekoding gå litt raskere, men du vil ikke lenger være i stand til å lese FT8-meldinger fra v1.x-versjonene. Brukere av *WSJT-X* v1.x vil ikke være i stand til å dekode v2.0-sendinger som bruker den nye FT8-protokollen.



FT8 DXpedisjonsmodus

I -rc1-versjonen vil operasjonsmoduset "Fox and Hound" alltid bruke den gamle FT8-protokollen. Senere versjoner vil bruke de nye 77-bits-meldingene. Vi anbefaler at enhver seriøs bruk av DXpedisjonsmodus bør holde seg til *WSJT-X* v1.9.1 inntil omtrent 10. desember 2018, og bruke *WSJT-X 2.0* deretter.

Husk at *WSJT-X 2.0* alltid vil bruke den nye protokollen for sending og mottak av MSK144. For denne modusen er det ingen kompatibilitet bakover mot v1.x.

For å kjøre FT8-QSO-er med stasjoner som bruker programvare fra v1.x

- Operer i de vanlige subbåndene for FT8
- Vær sikker på at du ikke har krysset av for **Always generate 77-bit messages** og **Decode only 77-bit messages**
- Ikke start opp noen av de spesielle konkurranselignende operasjonsaktivitetene
- Ikke operer med et sammensatt eller ikke-standard kallesignal, eller prøv å kjøre en stasjon som bruker et slikt kallesignal

For å teste og bruke de nye *WSJT-X 2.0*-meldingstypene for FT8

- Operer på frekvensene 7,078 eller 14,078 MHz, eller et annetsted etter spesiell avtale
- Kryss av for boksene **Always generate 77-bit messages** og **Decode only 77-bit messages**
- Alternativt kan du teste en av de spesielle konkurranselignende operasjonsaktivitetene. Det kan være enklest dersom du gjør dette etter spesialavtale med en annen stasjon.

For å kjøre MSK144-QSO-er

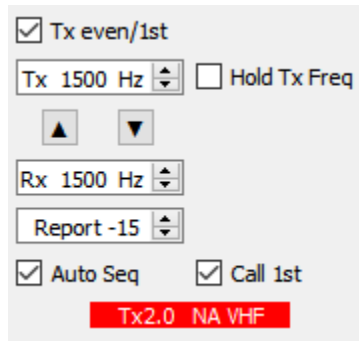
- Husk at *WSJT-X 2.0* ikke kan kommunisere med eldre programversjoner som bruker den originale MSK144-protokollen.
- Med *WSJT-X 2.0-rc1* og *-rc2* (eller inntil det meste av MSK144-aktiviteter på 6 meter har byttet til v2.0-protokollen), bruk frekvensen 50,380 MHz (IARU Region 1) eller 50,280 MHz (Region 2 og 3), eller på andre frekvenser etter spesialavtale.
- Med *-rc3* og senere versjoner kan du vende tilbake til de vanlige MSK144-operasjonsfrekvensene 50,360 MHz (Region 1) og 50,260 MHz (Region 2 og 3).

Meldinger for konkurransebruk

Når du tester eller deltar i en av de spesielle operasjonsaktivitetene som støttes av *WSJT-X 2.0*, må du forsikre deg om at du har krysset av i den riktige boksen for: **NA VHF contest**, **EU VHF contest**, **ARRL Field Day** eller **ARRL RTTY Roundup**. For Field Day kan du skrive inn din utvekslingsinformasjon (operasjonsklasse og ARRL/RAC-seksjon). For RTTY Roundup (og liknende RTTY-konkurranser) er det signalrapport og stat eller provins (amerikanske og kanadiske stasjoner) eller signalrapport og QSO-serienummer (DX-stasjoner) som er de relevante opplysninger. Skriv inn den faste utvekslingsinformasjonen i fanen **Settings | Advanced**, og bruk "DX" som "section" eller "state/province" hvis du ikke er i USA eller Kanada.

Den første kandidatversjonen av *WSJT-X 2.0* mangler et antall funksjoner som finnes i mer utviklede konkurranseprogrammer: sjekking av duplikat-QSO-er, visning av QSO-rate, multiplikatorer, oppdatert poengsum, stabling av køen av kallesignaler, etc. En enkel Cabrillo-logg blir opprettet i loggkatalogen, men den inkluderer ikke den filhodeinformasjonen som trengs når man skal sende inn en konkurranselogg. Slike funksjoner vil bli lagt til snart, noen av dem basert på å bruke *WSJT-X 2.0* sammen med konkurranseprogrammet *N1MM Logger+*.

Når **Always generate 77-bit messages** eller en **Special operating activity** har blitt valgt, vil en passende fargeuthevet melding vises i hovedvinduet i *WSJT-X*:



WSJT-X 2.0 støtter et antall nye formater for strukturerte meldinger. Noen eksempler på gyldige FT8- og MSK144-meldinger følger nedenfor, gruppert etter standard bruksmåte i minimal-QSO-er for de ulike spesielle operasjonsaktiviteter:

NA VHF Contest

CQ TEST K1ABC/R FN42
 K1ABC/R W9XYZ EN37
 K1ABC/R R FN42
 K1ABC/R W9XYZ RR73

EU VHF Contest

CQ G4ABC/P
 G4ABC/P PA9XYZ JO22 W9XYZ
 PA9XYZ 570123 IO91NP
 G4ABC/P R 580071 JO22DB PA9XYZ
 G4ABC/P RR73

ARRL Field Day

CQ FD K1ABC FN42
 K1ABC W9XYZ 6A WI
 W9XYZ K1ABC R 2B EMA
 K1ABC W9XYZ RR73

ARRL RTTY Roundup

CQ RU K1ABC FN42
 K1ABC W9XYZ 579 WI
 W9XYZ K1ABC R 589 MA
 K1ABC W9XYZ RR73
 K1ABC G3AAA 559 0013 TU; G3AAA
 K1ABC R 569 MA
 K1ABC G3AAA RR73

Sammensatte eller ikke-standard kallesignaler

CQ PJ4/K1ABC
 <PJ4/K1ABC> W9XYZ W9XYZ
 <PJ4/K1ABC> +03
 <PJ4/K1ABC> W9XYZ R-08
 <W9XYZ> PJ4/K1ABC RRR
 PJ4/K1ABC <W9XYZ> 73

Detaljer for de nye meldingsformatene

1. CQ-meldinger kan inneholde valgfrie ord med opptil fire bokstaver — “CQ TEST”, “CQ FD”, etc. — fulgt av et standard kallesignal og en lokator med fire karakterer, eller et ikke-standard kallesignal og ingen lokator. I MSK144-modus vil et andre ord med tre siffer, som i “CQ 285 K1ABC FN42”, ha den automatiske QSY-konsekvensen som er beskrevet i den nåværende (v1.9.1) *WSJT-X User Guide*.
2. Som i *WSJT-X* v1.x og i andre modus enn FT8 og MSK144, inneholder de vanligste standardmeldingene to kallesignaler og en lokator, signalrapport, RRR, RR73, eller 73. En valgfri “R” (for bekreftelse) kan dukke opp foran lokatoren eller signalrapporten. I *WSJT-X 2.0* kan det ene eller begge kallesignalene utvides med “/R” (som indikerer Rover-status, dvs. en mobil stasjon som opererer fra flere lokatorer i samme konkurranse) eller “/P” (portabel).
3. Den tredje meldingen vist ovenfor i gruppen **EU VHF Contest** inkluderer et 6-sifret heltall og en lokator av 6 karakterer. Talleksempelen inneholder en signalrapport “57” og et QSO-serienummer “0123”. Signalrapporter strekker seg fra 52 til 59; de blir automatisk generert basert på mottatt signal/støyforhold ved bruk av en skala for S-enheter som starter på – 24 dB og med 6 dB per S-enhet. Serienummer kan strekke seg fra 0001 til 4095.
4. Utvekslingsmeldingen for **ARRL Field Day** inkluderer antall sendere (1-32), operasjonsklasse (A-F) og ARRL/RAC-seksjon. DX-stasjoner sender “DX” for “section”.
5. Utvekslingsmeldingen for RTTY Roundup inkluderer 3-sifret signalrapport (fra 529 til 599) i RST-format fulgt av amerikansk stat, kanadisk provins eller QSO-serienummer for ikke-US/kanadiske stasjoner. Serienummer kan strekke seg fra 0001 til 7999. Som illustrert i et eksempel vist ovenfor i gruppen **ARRL RTTY Roundup**, kan meldinger i dette formatet innledes med “TU;” — man takker den foregående QSO-partneren samtidig som man innleder neste QSO.
6. Sammensatte og ikke-standard kallesignaler som PJ4/K1ABC eller YW18FIFA blir automatisk gjenkjent og håndtert ved bruk av spesielle meldingsformater. Et slikt kallesignal og et standardkallesignal kan dukke opp i de fleste meldinger, så lenge et av dem står i <...> vinkelparenteser. Dersom meldingen inkluderer en lokator eller en numerisk signalrapport, må vinkelparentesene stå rundt det sammensatte eller ikke-standard kallesignalet; ellers kan vinkelparentesene stå rundt hvilket som helst av kallesignalene. Vinkelparentesene impliserer at det aktuelle kallesignalet ikke sendes komplett, men heller som en nøkkelverdi (hash code) med et lavere antall bits. Mottakende stasjoner vil vise det komplette kallesignalet under forutsetning av at det har blitt mottatt komplett i nær fortid. Disse begrensningene ivaretas automatisk av algoritmen som genererer standardmeldinger for minimal-QSO-er. Det finnes ikke lenger noe skille mellom sammensatte kallesignaler av «Type 1» og «Type 2»; alle ikke-

standard kallesignal håndteres på samme måte.

7. Standardmeldinger i formatet for **NA VHF Contest** er de samme som dem som kreves for Makrothen RTTY Contest. Det betyr at dersom de som arrangerer Makrothen-konkurransen bestemmer seg for å arrangere en FT8-konkurranse, så er den nødvendige støtte for det allerede på plass.

Sammenligning med *WSJT-X v1.9.1*

Tidligere versjoner av *WSJT-X* kunne føre til forvirring når en stasjon brukte **NA VHF Contest**-modus og QSO-partneren ikke gjorde det. Lokatorer kunne da bli vist som lokatoren for antipoden og signalrapporter kunne bli mottatt når de ikke var ventet, noe som forvirret autosekvenslogikken. Andre problemer fantes for rover-stasjoner som brukte "/R"-kallesignaler. Ingen av disse problemene finnes i *WSJT-X 2.0*. Når en lite aktiv/erfaren operatør møter en stasjon som sender meldinger formatet for **NA VHF contest**, så vil QSO-en forløpe uten problemer: alle meldinger vil bli dekodet og i riktig rekkefølge uten spesielle tiltak fra brukerne. Du vil ikke lenger se merkelige lokatorer fra antipodene, og du kan føye til «*/R»-suffikset til ethvert standard kallesignal. Når en lite aktiv/erfaren operatør mottar en melding adressert til seg i det spesielle **EU VHF contest**-formatet vil *WSJT-X 2.0* gjenkjenne behovet for å aktivisere disse meldingene og gjør den nødvendige endringen automatisk. Lite aktive/erfarne operatører som dekker en melding formattert for **ARRL Field Day** eller **ARRL RTTY Roundup** vil bli minnet om å krysse av i den aktuelle avkryssingsboksen slik at de kan sende de nødvendige utvekslingsmeldingene.

Andre programutvidelser

WSJT-X 2.0 har mange andre nye funksjoner og egenskaper. WSPR-dekoderen har omtrent 1 dB bedre sensitivitet. Fargekoding av dekodete meldinger gir deg «kjørt tidligere»-status per bånd for kallesignal, lokatorer og DXCC-enheter. Fargekoding kan også identifisere stasjoner som har (eller ikke har) lastet opp loggen sin til "Logbook of the World" (LoTW) i løpet av det siste året. Den nødvendige informasjon fra LoTW kan enkelt nedlastes fra ARRL sine nettsider.

Timeplan for nye versjoner

En stegvis overgang til de nye FT8- og MSK144-protokollene gjør det spesielt viktig for brukere å være oppmerksom på den følgende planlagte timeplan. Legg merke til at hver kandidatversjon vil ha en innebygd utløpsdato. Etter utløpsdatoen vil versjonen ikke lenger fungere.

- 17. september: -rc1 (utløper 31. oktober)
- 15. oktober: -rc2 (utløper 30. november)
- 12. november: -rc3 (utløper 31. desember)
- 10. desember: GA (full utgivelse av *WSJT-X 2.0*)

Instrukser for betatestere

Hvis du er en erfaren bruker av *WSJT-X* v1.9.1 og velger å laste ned a kandidatversjon for *WSJT-X 2.0*, vær så snill å rapporter relevante erfaringer til WSJT Developers e-postliste, wsjt-devel@lists.sourceforge.net. (Du må være abonnent for å poste meldinger der; gå til <https://sourceforge.net/projects/wsjt/lists/wsjt-devel> for å registrere deg.) Med kandidatversjonene -rc1 and -rc2 vil FT8-QSO-er kunne gjennomføres med brukere av *WSJT-X* v1.9.1 eller tidligere (så vel som de avledede programmer som *JTDX* og *MSHV*) i de konvensjonelle subbåndene for FT8. Tester av de nye FT8-funksjonene bør gjennomføres på 40 eller 20 meter, på frekvensene 7,078 MHz eller 14,078 MHz, eller på andre frekvenser etter spesiell avtale. For slike tester vil du finne det fordelaktig å krysse av i boksene **Always generate 77-bit messages** og **Decode only 77-bit messages** på fanen **Settings | Advanced**.

Brukere med spesiell interesse for en eller flere av de mer konkurranseliknende aktivitetene bør krysse av for den aktuelle boksen under **Special operating activity** og avtale med andre å prøve det ut. Vi kan medvirke til å planlegge og offentliggjøre "liksom-konkurranser" i ett eller flere av disse formatene, dersom det finnes tilstrekkelig interesse. Vi regner med at disse aktivitetene ikke vil bruke modellen med operasjon på «enkeltefrekvens med 3 kHz båndbredde». I stedet vil «Run-stasjoner» sannsynligvis ønske å spre seg ut over 20 kHz eller mer, og forvente at «Search and pounce»-stasjoner finner dem og kaller dem. Som tentative startpunkter foreslår vi at Run-stasjoner bruker frekvenser med 500 Hz interval (14,080; 14,0805; 14,090, ...) og svarer kallende stasjoner 0 til 400 Hz over deres Run-frekvenser.

Hvis du finner programfeil eller uventet adferd, eller har spesifikke forslag for programforbedringer, vennligst rapporter dem til e-postlisten wsjt-devel, wsjt-devel@lists.sourceforge.net. For å poste til denne listen må du abonnere på listen. Husk at de nyttigste feilrapportene inkluderer en presis beskrivelse av problemet, en eksakt rekkefølge av steg som vil reprodusere problemet, og (hvis relevant) en *.wav-fil som forårsaker feilen når filen er åpnet og dekodet. Av denne grunn anbefaler vi alltid at du krysser av for **Save all** når du opererer med en -rc# kandidatversjon.

Kjente feil og begrensninger i *WSJT-X 2.0-rc1*

1. *WSJT-X 2.0 User Guide* er foreløpig ikke tilgjengelig
2. En funksjon som markerer kallesignalene til stasjoner som ikke har lastet opp til LoTW i løpet av det siste året, markerer nå hele den dekodete meldingen, basert på statusen til det andre kallesignalet.
3. Har foreløpig ikke implementert "klikk-for-å-lastet- ned" for LoTW-filen fra ARRLs nettsted.
4. Cabrillo-filen som genereres for konkurranseliknende aktiviteter inneholder foreløpig kun linjer som starter med "QSO:". Informasjon til filhodet og filavslutningen gjenstår å implementere.
5. Nakne CQ (uten lokator) blir flagget som ny DXCC-enhet.
6. Du må kanskje gjøre en **Reset** på fanen **Settings | Frequencies**.