

QRSSB Hilfe

Inhalt

Sinnerläuterung und Funktionsprinzip
Hinweis auf DK7FC und DF6NM
Voraussetzungen Soft und Hardware
PC
Soundkarte
COM / MIDI
Headset, Microfon
Chrome
Installation
Betriebsvorbereitung
COM / MIDI Interface
Mic Anschluss
Klinke mit Y
Wasserfalleinstellung
Spectrum Einstellung
Pegeleinstellung
TRX Einstellung

Call /CWID
Macro Betrieb
QSO Betrieb
Anhang
Übersichtsschema Prinzip
Übersichtsschema Software
QRSSB main screen

Quellen:

1. DK7FC Link <http://www.qru.de/slowvoice.html>
2. Bundesnetzagentur Mitteilung Nr. 386 / 2012 Amateurfunkdienst; Nutzung des Frequenzbereichs 472 – 479 kHz

Sinnerläuterung und Funktionsprinzip

Auf einigen Frequenzbändern ist in Deutschland nur eine Bandbreite der Signale von maximal 800 Hz erlaubt (2) (136kHz, 472kHz, 10,1MHz)

Hier ist also eine Sprachübertragung im klassischen Sinne nicht möglich.

Wie in (1) dargelegt gibt es Wege Sprachsignale innerhalb der erlaubten Bandbreite zu übertragen.

Die vorliegende Software basiert auf dem Prinzip der Verlangsamung der Sprache (im weiteren wird von einem Sprachfrequenzband von 300Hz bis 3kHz ausgegangen) um den Faktor 10. Das bei dieser Division entstehende Frequenzband liegt bei 30Hz bis 300Hz. Diese Frequenzen sind für die käuflichen SSB TRX nicht zu verarbeiten. Daher erfolgt eine Mischung in den Bereich 800Hz +/- 150 Hz.

Somit ist Senden und Empfangen mit der Bandbreite eines CW Filters möglich.

Voraussetzungen Soft und Hardware

Es ist ein PC mit installiertem Browser „Google Chrome“ erforderlich.

(Auch andere Browser funktionieren, diese haben aber wie z.B. Firefox Probleme in der Soundverarbeitung)

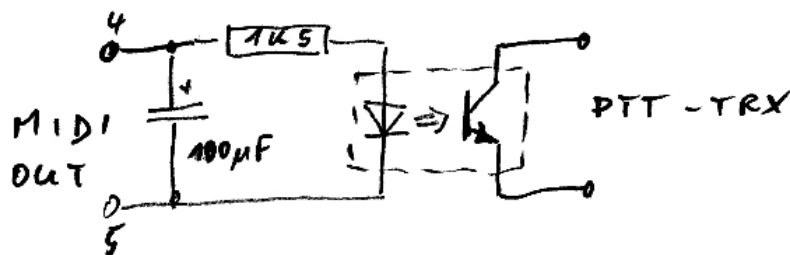
Die Verbindung zwischen der Soundkarte des PC und dem TRX sollte über galvanische Trennung (NF Transformatoren) erfolgen.

Die PTT Steuerung erfolgt aus dem Launcher über COM oder MIDI Interface.

(Oder von Hand mit anderer Software bzw. über VOX) .

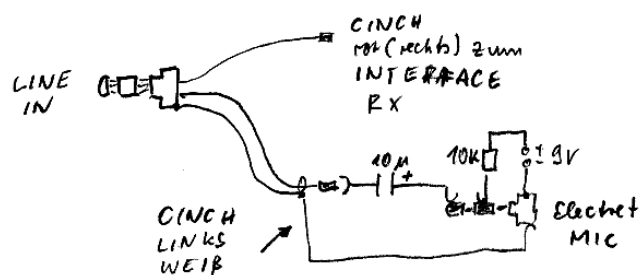
MIDI-Interface:

100µF parallel zu PIN 4 und 5 des MIDI OUT und 1k5 von 4 zur LED Anode eines Optokopplers dessen Ausgangstransistor die PTT des TRX steuert.



Ein (möglichst zuschaltbares) Mikrophon am Eingang „links“ der Soundkarte zur Erzeugung der Aufnahmen ist erforderlich.

Bewährt hat sich eine Lösung für Line IN mit separater 9V Batterie und einem Adapterkabel von 3,5 Klinke Stereo auf 2x Cinch .



Empfehlenswert sind Kopfhörer parallel zum Line OUT. (Oder Kopfhörer nur am rechten Kanal des Line OUT)

Installation

Der Download erfolgt über <http://dl0rcp.bplaced.net/index.php/webapps-2/qrssb>

Die dort befindliche Datei qrssb.zip wird in einem Ordner eigener Wahl entpackt.

Nun wird der im Ordner befindliche QRSSB-Launcher per Doppelklick gestartet, es erscheint zunächst ein Hinweisfeld.

Es ist ein Browser auszuwählen.

Mit „Online Version“ und „Start“ läuft immer die aktuellste Version.

Mit „Offline Version“ und „Start“ läuft die zuletzt heruntergeladene Version.

Betriebsvorbereitung

Es sollte vor ersten Tests die Funktion der PTT Schaltung geprüft werden.

Wer ein COM oder Midi Interface benutzt kann das bequem über den entsprechenden Button im Programm erledigen. Voraussetzung ist die Anwahl des COM-Ports oder MIDI Out über das Auswahlfenster unter Optionen. Einfach einen Haken setzen bei „use COM Port“ „use MIDI Interface“ und unter „Select MIDI/COM“ das Gerät auswählen.



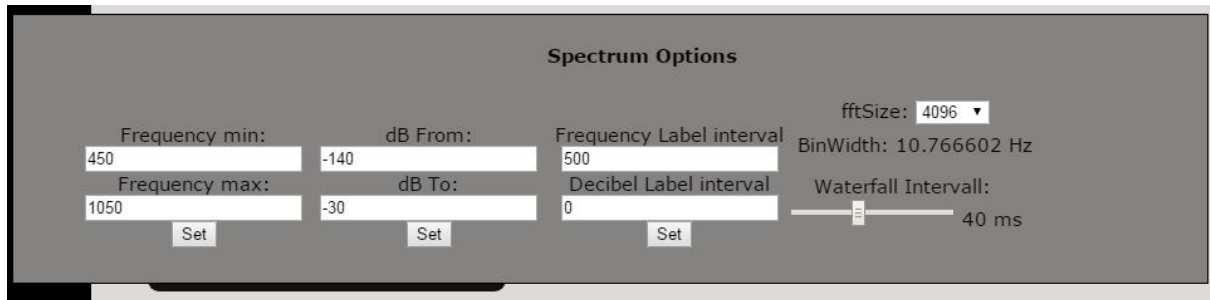
Ebenso sollte die Funktion der Mikrofonschaltung getestet werden. Zur PegelEinstellung für die Sprachaufnahmen mit dem Mikrofön empfiehlt sich zunächst eine Einstellung von Inp.Volume left MIC auf ca 0dB.

Beim besprechen sollte in den Spitzen die Marke „<“ erreicht und knapp überschritten werden.

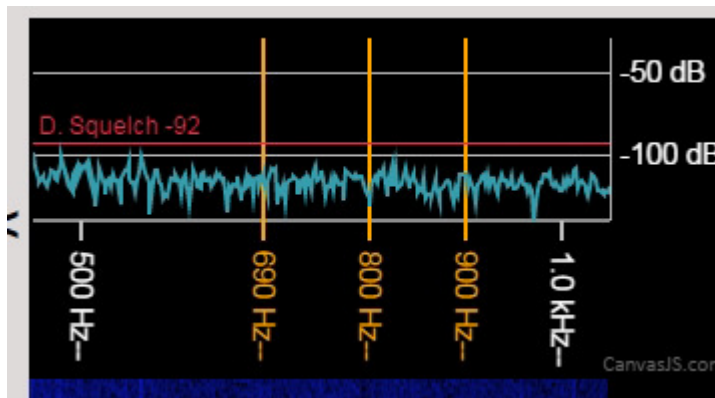
Der Line Out Ausgang der Soundkarte wird zum modulieren des Senders als auch zum abhören der decodierten Signale benötigt. Der linke Kanal ist der Ausgang zum Sender, am rechten Kanal erscheint das decodierte Signal zum Abhören.

Das Erscheinungsbild des Empfangspectrums kann im Fenster „Spectrum Options“ verändert werden. Die Einstellung des Spectrums für den Empfang kann in weiten Grenzen erfolgen. Günstig ist eine Anpassung des Frequenzbereiches an die Durchlasskurve des CW Filters bei

Empfang. Die Pegelinstellungen sind so zu wählen das das Empfängerrauschen im unteren Drittel des Spectrums erscheint und starke Signale bis zum oberen Rand aussteuern.



Der Slider „Decoding Squelch“ verschiebt die rote Linie im Spectrum, diese wird knapp über den Rauschfloor gestellt.



Der Sender kann mit „800Hz“ und „PTT Test“ eingepegelt werden.
Es empfiehlt sich eine Einstellung bei der die ALC gerade noch nicht reagiert.

CALL / CW Identifikation

Das Call kann bei der Erstinstallation gesetzt werden oder später unter „Options“ „reset Call“

Durch setzen der Auswahl „Send CWID“ „before“, „after“, kann die CW ID vor oder nach der Aussendung vom Macros bzw. QSO-Aufnahmen gesendet werden.

„Never“ schaltet die CW ID ab, „Now“ sendet diese sofort. Das Senden der CW ID erfolgt mit 800Hz.

Macro Betrieb

Durch betätigen von „800Hz“ und „Test PTT“ (bzw. Einschalten des Senders mit anderen Methoden) kann ein 800Hz Ton ausgesendet werden der einer Gegenstation erlaubt den Empfänger exakt einzustellen.

Mit der Taste „REC Macro“ können Sprachinhalte die später codiert gesendet werden sollen aufgenommen werden. Dazu wird die REC Macro Taste gehalten solange die Aufnahme

erfolgen soll. Es sollte keine Pause zwischen Start REC und Beginn des Sprechens gelassen werden, da diese beim Senden auch um den Faktor 10 verlängert wird.

Nach erfolgter Aufnahme muß diese mit „Replay Voice“ abgehört werden. Ist die Aufnahme zufriedenstellend, kann sie unter einem wählbaren Namen abgespeichert werden. Nach dem Abspeichern erfolgt automatisch das coding, d.h. der Prozeß der Längen/Bandbreiten/Frequenzänderung läuft ab. Es können auf diese Weise 4 Dateien angelegt werden.

Durch Auswahl der Datei (F1 bis F4) und betätigen von „Macro Start /Stop“ wird die entsprechende Datei gesendet. Während des Sendens wird ein Pilotton bei 690Hz gleichzeitig mit der Modulation abgestrahlt. Dieser dient auf der Empfängerseite als Signal für die Aufnahme.

Die Aufnahme startet sobald der 690Hz Ton die rote Linie des decoding Squelch überschreitet.

Die Aufnahme stoppt kurze Zeit nach Ausbleiben des 690 Hz Signals.

Erkennbar ist die laufende Aufnahme am grünen Signal oberhalb des Spectrums.

Sobald der 690Hz Pilotton nicht mehr registriert wird läuft nach kurzer Verzögerung der decoding Prozeß an.

Im RX Data Feld rechts oben wird nun eine Datei in normaler Sprache angezeigt die abgehört werden kann.

QSO Betrieb

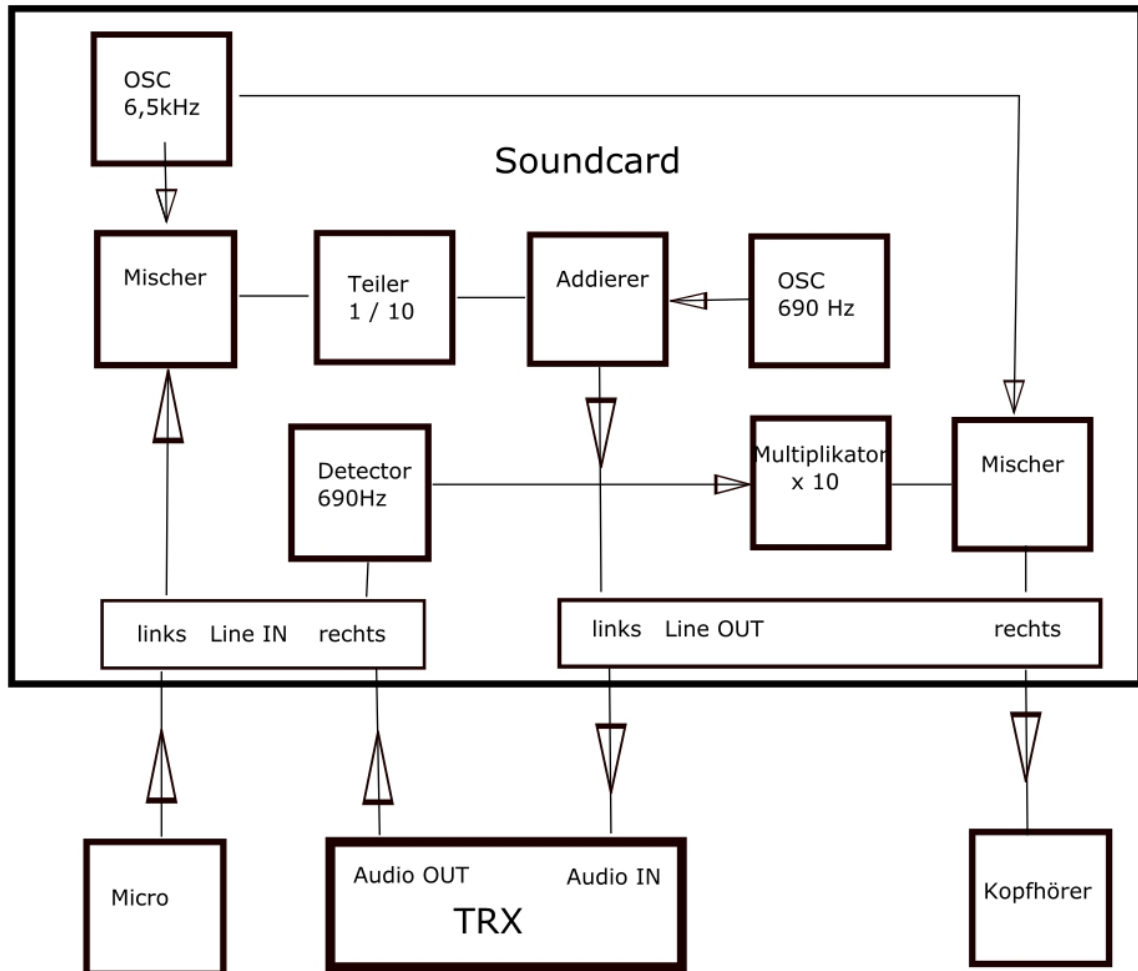
Durch halten der Taste „REC. QSO“ kann ein Sprachtext aufgenommen werden (Begrüßung, Rapport o.ä.) der sofort codiert wird und mit „Play/Stop QSO“ gesendet werden kann.

Hinweis:

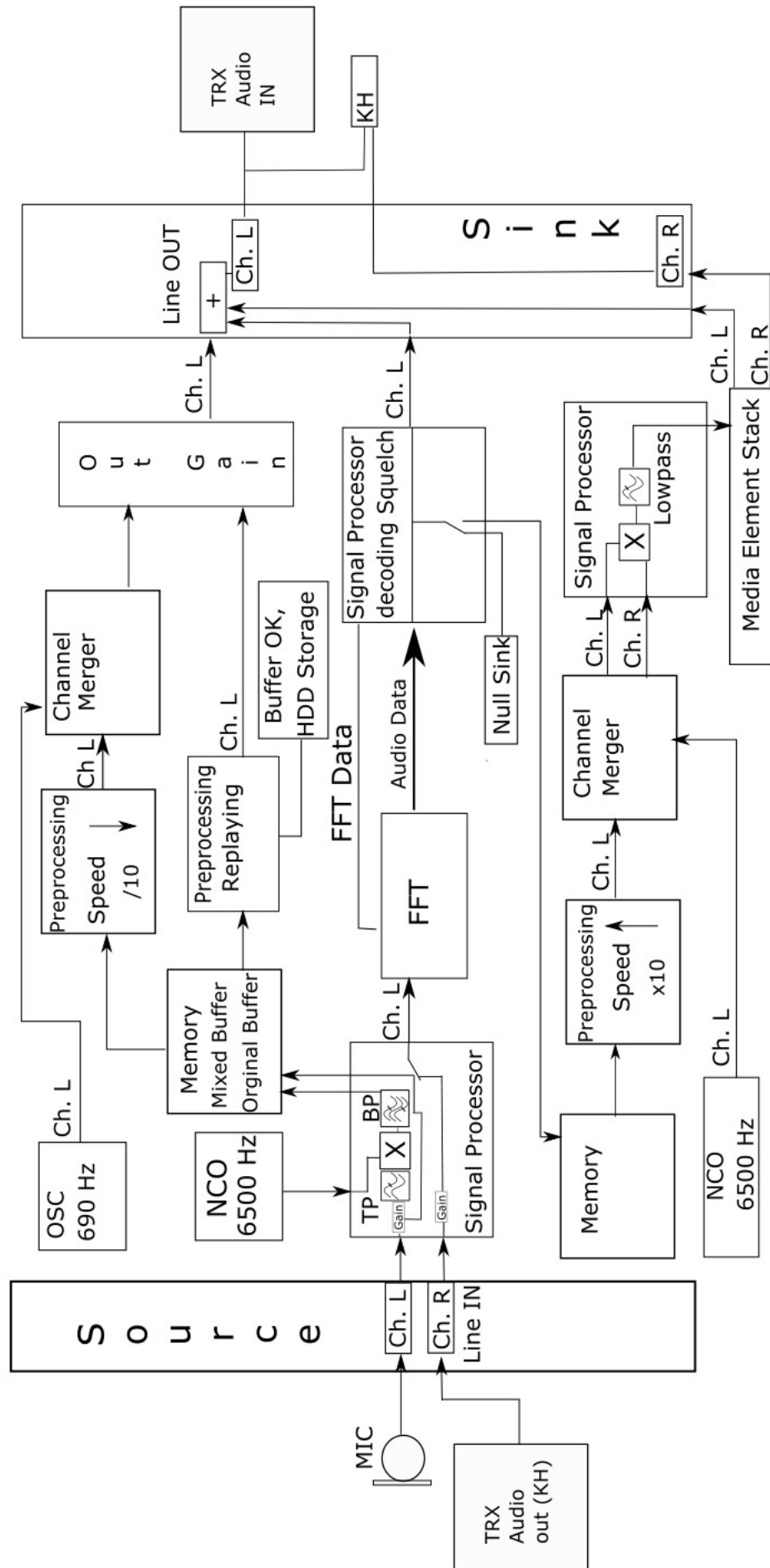
10sec Aufnahmezeit bedeutet 100sec (1min40sec) Sendezeit. Diese Zeit läuft ab drücken der REC QSO Taste. Also empfiehlt es sich ohne Pause mit dem Sprechen zu beginnen und sich kurz zu fassen.

Anhang

Übersichtsschema Prinzip



Übersichtsschema Software



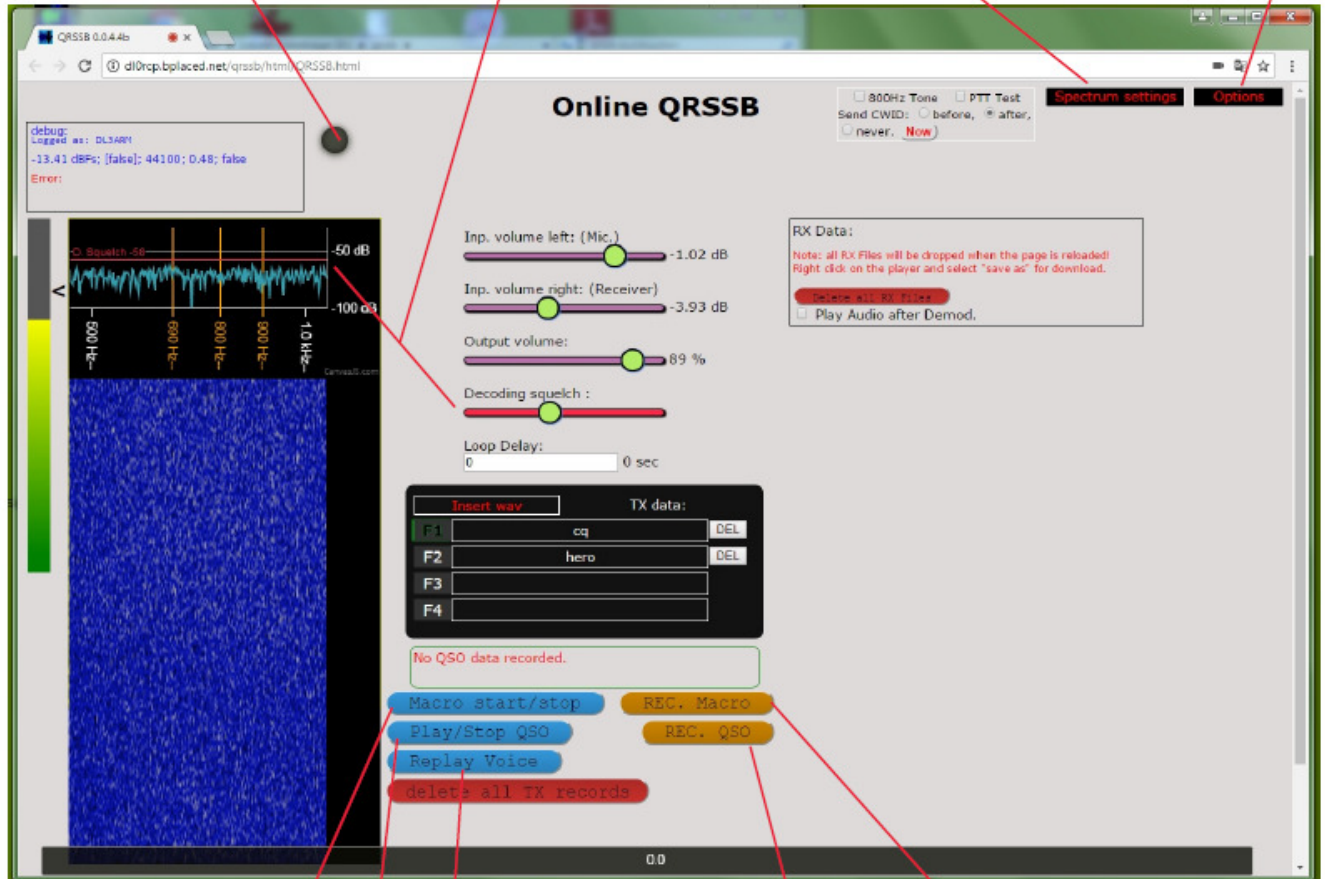
QRSSB main screen

grünes Signal für "Empfang läuft"

Decoding Squelch verschiebt rote Linie im Wasserfall

Spectrum settings zum Einstellen "Wasserfall"

Optionen PTT, Call, etc.



Startet und stoppt Sendung von Macros

Starten und stoppen von QSO

eigene Aufnahmen abhören

TX Funktionen

Halten für Macro Aufnahme

Halten für QSO Aufnahme