

Betrieb:

Aktuell sind Shortcut-Tasten (L=links, E=Encoder, R=rechts) und Menüpunkten folgende Funktionen zugeordnet:

Menüpunkt	Funktion	Taste
1.1 Lautstärke	Audiopegel (0..16) & Aus-/Einschalten (nach links drehen)	E + drehen
1.2 Modus	Modulation (LSB, USB, CW, AM, FM)	R
1.3 BW filtern	Audio Passband (Full, 300..3000, 300..2400, 300..1800, 500, 200, 100, 50 Hz), dies steuert auch die SSB TX BW.	R doppelt
1.4 Band	Bandumschaltung auf vordefinierte CW/FT8-Frequenzen (80,60,40,30,20,17,15,12,10,6m)	E doppelt
1.5 Tuning-Rate	Abstimmschrittweite 10M, 1M, 0,5M, 100k, 10k, 1k, 0,5k, 100, 10, 1	E oder E lang
1.6 VFO-Modus	Wählt einen anderen VFO oder RX/TX Split-VFO (A, B, Split)	2x R lang
1.7 RIT	RX unterwegs (EIN, AUS)	R lang
1.8 AGC	Automatische Verstärkungsregelung (EIN, AUS)	
1.9 NR	Rauschunterdrückungsstufe (0-8), Load-Pass & Smooth	
1.10 ATT	Analoger Dämpfer (0, -13, -20, -33, -40, -53, -60, -73 dB)	
1.11 ATT2	Digital Attenuator in CIC-Stufe (0-16) in 6dB-Schritten	
1.12 S-meter	Art des S-Meters (OFF, dBm, S, S-bar)	
2.1 CW-Decoder	CW-Decoder aktivieren/deaktivieren (ON, OFF)	
2.2 CW-Ton	CW-Filter+Seitenton (600, 700)	
2.4 Semi-QSK	Auf TX stumm RX auf CW Zeichen- und Wortzwischenräume	
2,5 Keyer-Geschwindigkeit	CW-Keyer-Geschwindigkeit in Paris-WPM (1..35)	
2.6 Keyer-Modus	Art des Keyers (Iambic-A, -B, Straight)	
2.7 Keyer-Wechsel	zum Vertauschen der Keyer-DIH-, DAH-Eingänge (ON, OFF)	
2.8 Praxis	TX für Übungszwecke deaktivieren (ON, OFF)	
3.1 VOX	Sprachgesteuertes Senden (EIN, AUS)	
3.2 Noise-Gate	Audioschwelle für SSB TX und VOX (0-255)	
3.3 TX-Laufwerk	Audioverstärkung (0-8) in Schritten von 6 dB übertragen, 8 = konstante Amplitude für SSB	
3.4 TX-Verzögerung	Verzögert TX, damit das PA-Relais vor TX vollständig eingeschaltet werden kann (0-255 ms)	
3.5 GERADE	Monitor on Xmit (Audio während der Übertragung nicht stummgeschaltet)	
4.1 CQ-Intervall	Leerlaufzeit in Sekunden, bevor eine neue CQ-Nachricht gegeben wird (0-60)	

Menüpunkt	Funktion	Taste
4.2 CQ-Nachricht	CQ Nachrichtentext, das Drücken der linken Taste im Menü beginnt mit dem Senden	L
8.1 PA-Bias min	PWM-Pegel der PA-Amplitude (0-255) zur Darstellung von 0 % HF-Ausgang	
8.2 PA-Bias max	PWM-Pegel der PA-Amplitude (0-255) zur Darstellung von 100 % HF-Ausgang	
8.3 Sollfreq	Tatsächliche Si5351-Kristallfrequenz, die zur Frequenzkalibrierung verwendet wird	
8.4 IQ-Phase	RX I/Q Phasenoffset in Grad (0..180 Grad)	
10.1 Hintergrundbeleuchtung einschalten	Display-Hintergrundbeleuchtung (EIN, AUS)	
hauptsächlich	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	E lang
hauptsächlich	Abstimmfrequenz (20kHz..99MHz)	drehen
hauptsächlich	Schnellmenü	L + drehen
hauptsächlich	Menü eingeben	L
RIT	RIT zurück	R
Speisekarte	Menü zurück	R

Bedienungsanleitung:

Die Abstimmung kann durch Drehen des Drehgebers erfolgen. Die Schrittweite kann durch kurzes oder langes Drücken verringert oder erhöht werden. Ein Bandwechsel kann mit einem Doppeldruck erfolgen. Mit einem kurzen Druck auf die rechte Taste wird die Betriebsart geändert; Durch zweimaliges Drücken der rechten Taste wird die Filterbandbreite des Empfängers eingengt, die Bandbreite wird bei jeder Änderung des Modus zurückgesetzt. Die Lautstärke wird durch Drehen des Drehgebers während des Drückens verändert.

Es ist ein Menü verfügbar, das durch kurzes Drücken der linken Maustaste aufgerufen werden kann. Mit dem Encoder kann durch dieses Menü navigiert werden. Wenn Sie einen Menüparameter ändern möchten, können Sie durch Drücken der linken Taste den Parameter mit dem Encoder ändern. Mit der rechten Taste kann das Menü jederzeit verlassen werden. Einen schnellen Zugriff auf das Menü und die Parameter erreichen Sie durch Drücken der linken Taste bei gleichzeitigem Drehen des Encoders, sobald Sie die linke Taste anheben, können Sie den Parameter sofort durch Drehen des Encoders ändern.

Für den Empfang ist standardmäßig eine AGC aktiviert. Dadurch wird die Lautstärke bei schwachen Signalen erhöht und bei starken Signalen verringert. Das ist gut für SSB-Signale, kann aber für CW-Betrieb störend sein. Die AGC kann im Menü abgeschaltet werden, dies macht den Receiver weniger laut, erfordert aber mehr manuelle Lautstärkeänderung. Um das Rauschen weiter zu reduzieren, kann im Menü mit dem NR-Parameter eine Rauschunterdrückungsfunktion aktiviert werden. Um den verfügbaren Dynamikbereich optimal zu nutzen, können Sie das eingehende Signal dämpfen, indem Sie einen Front-End-Dämpfungsglied mit dem „ATT“-Parameter aktivieren. Besonders auf den Frequenzen 3,5-7 MHz sind die atmosphärischen Rauschpegel viel höher, so dass Sie die Empfängerleistung erhöhen können, indem Sie eine Dämpfung (z. B. 13 dB) hinzufügen, sodass das Grundrauschen immer noch hörbar ist. Um die Transceiver-Frequenz zu kalibrieren, können

Sie auf eine kalibrierte Signalquelle (z. B. WWV auf 10 MHz) abstimmen und das Signal auf Schwebungsnull setzen, indem Sie den Parameter „Ref freq“ ändern; Alternativ können Sie die XTal-Frequenz mit einem Zähler messen und den Parameter einstellen. Mit dem Parameter S-Meter kann ein beliebiges S-Meter (dBm, S, S-bar) ausgewählt werden. Wenn Sie einen S-Balken auswählen, wird ein Signalstärkebalken angezeigt, bei dem jeder Tick einen S-Punkt (6 dB) darstellt.

Schließen Sie für den SSB-Sprachbetrieb ein Mikrofon an die Paddle-Buchse an, ein PTT- oder Onboard-Tastendruck bringt den Transceiver in den Sendemodus. Mit dem Parameter „TX Drive“ ist es möglich, die Modulationstiefe oder den PA-Antrieb einzustellen, er ist standardmäßig auf 4 eingestellt und erhöht sich etwas mehr Druck (Kompression für SSB). Die Einstellung auf einen Wert 8 in SSB bedeutet, dass die SSB-Modulation mit einer konstanten Amplitude übertragen wird (möglicherweise reduziert RFI, aber auf Kosten der Audioqualität). Um Ihre eigene Modulation zu überwachen, können Sie den MOX-Parameter vorübergehend erhöhen. Wenn Sie den Menüpunkt "VOX" auf ON stellen, wechselt der Transceiver in den Voice-On-Xmit-Betrieb (in den TX-Modus, sobald Audio erkannt wird). Die VOX-Empfindlichkeit kann im Menü mit dem Parameter "VOX-Schwellenwert" konfiguriert werden. Die Parameter PA Bias min und max legen den Arbeitsbereich des PWM-Hüllkurvensignals fest, ein Bereich von 0-255 ist der volle Bereich, was in Ordnung ist, wenn Sie eine Key-Shaping-Schaltung zur Hüllkurvensteuerung verwenden, aber wenn Sie die PA-MOSFETs direkt vorspannen ([Anmerkung 3](#)) Mit dem PWM-Signal geben Sie dann den optimalen Arbeitsbereich von knapp über dem MOSFET-Schwellenwert bis zur maximalen Spitzenleistung an, die Sie verwenden möchten (0-180 sind gute Werte bei meinem uSDX).

Wählen Sie für den FT8- (und jeden anderen digitalen) Betrieb eines der vorprogrammierten FT8-Bänder durch zweimaliges Drücken des Drehgebers, verbinden Sie die Kopfhörerbuchse mit der Mikrofonbuchse der Soundkarte, die Lautsprecherbuchse der Soundkarte mit der Mikrofonbuchse und drücken Sie lange auf rechte Taste, um in den VOX-Modus zu gelangen. Stellen Sie die Lautstärke auf ein Minimum ein und starten Sie Ihre bevorzugte FT8-Anwendung (z. B. JTDX). Die Empfindlichkeit der VOX kann im Parameter „VOX Schwelle“ eingestellt werden.

Beim Start führt der Transceiver einen Selbsttest durch (wenn die DIAG-Option aktiviert ist). Es prüft die Versorgungs- und Vorspannungen, die I2C-Kommunikation und die algorithmische Leistung. Bei Abweichungen meldet das Display beim Start einen Fehler. Es erkennt auch die Fähigkeiten des Transceivers in Abhängigkeit von den vorgenommenen Mods.