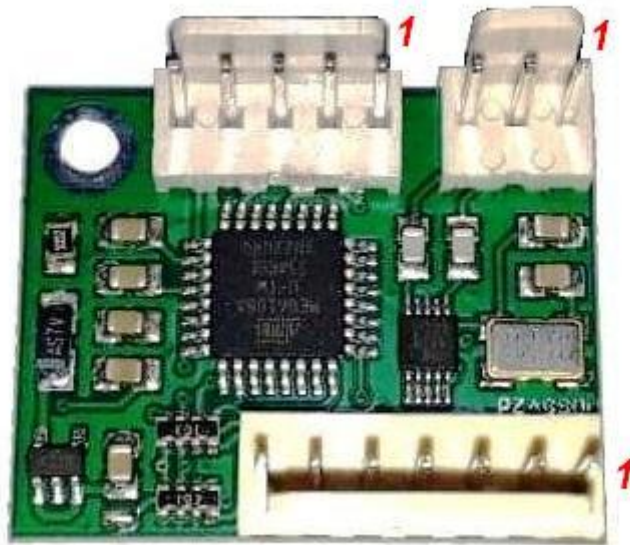


## **Einbau DDS-Modul Sommerkamp TS-780**



### **1. Allgemeines:**

Diese Anleitung beschreibt den Einbau des DDS-Moduls in eine Sommerkamp TS-780. Das Bild zeigt das Modul mit Steckern, es wird jedoch ohne Stecker ausgeliefert und die Kabel aus Platzgründen direkt angeschlossen.

Das Modul beseitigt das Problem des „Frequenzwanderns“, das bei diesen Geräten sehr gravierend ist und einen SSB-Betrieb dadurch stark erschwert. Weiters bietet es die Möglichkeit, den Frequenzbereich des Gerätes auf die internat. Norm (lo-mid-hi) anzupassen.

Der instabile interne Referenzoszillator des Gerätes wird dazu deaktiviert und stattdessen eine hochstabile Frequenz vom DDS erzeugt. Dies geschieht durch das Entfernen der beiden Mischquarze mit 14/15 MHz.

Weiters erzeugt das Modul auch die Offsets von  $\pm 2.5$  kHz, was den Abgleich sehr vereinfacht, und übernimmt auch die Clarifier- und Coarse-Funktion in digitaler Weise, der Coarse macht dann nach dem Umbau exakte  $\pm 5$  kHz und hat eine Mittenstabilisierung, d.h. bei einer Abweichung von ca. 1 mm nach links/rechts aus der Mittelstellung bleibt die Frequenz absolut in der Mitte.

## **2. Anschlüsse**

### **2.1. Anschlussbelegung 7-poliger Stecker:**

Pin 1: Masse (GND)  
Pin 2: Eingang Coarse  
Pin 3: Eingang Clarifer  
Pin 4: frei  
Pin 5: Eingang +7V USB  
Pin 6: Eingang +7V LSB  
Pin 7: Spannungsversorgung +5..9V

### **2.2. Anschlussbelegung 5-poliger Stecker:**

**ACHTUNG:** Diese Pins dürfen nur gg. Masse oder +5V geschaltet werden !

Pin 1: Masse (GND)  
Pin 2: Bandumschaltung  
Pin 3: Bandumschaltung (blaues Kabel von IC9, Pin11)  
Pin 4: frei  
Pin 5: frei

### **2. 3. Anschlussbelegung 3-poliger Stecker:**

Pin 1: Masse (GND)  
Pin 2: Frequenzausgang  
Pin 3: frei

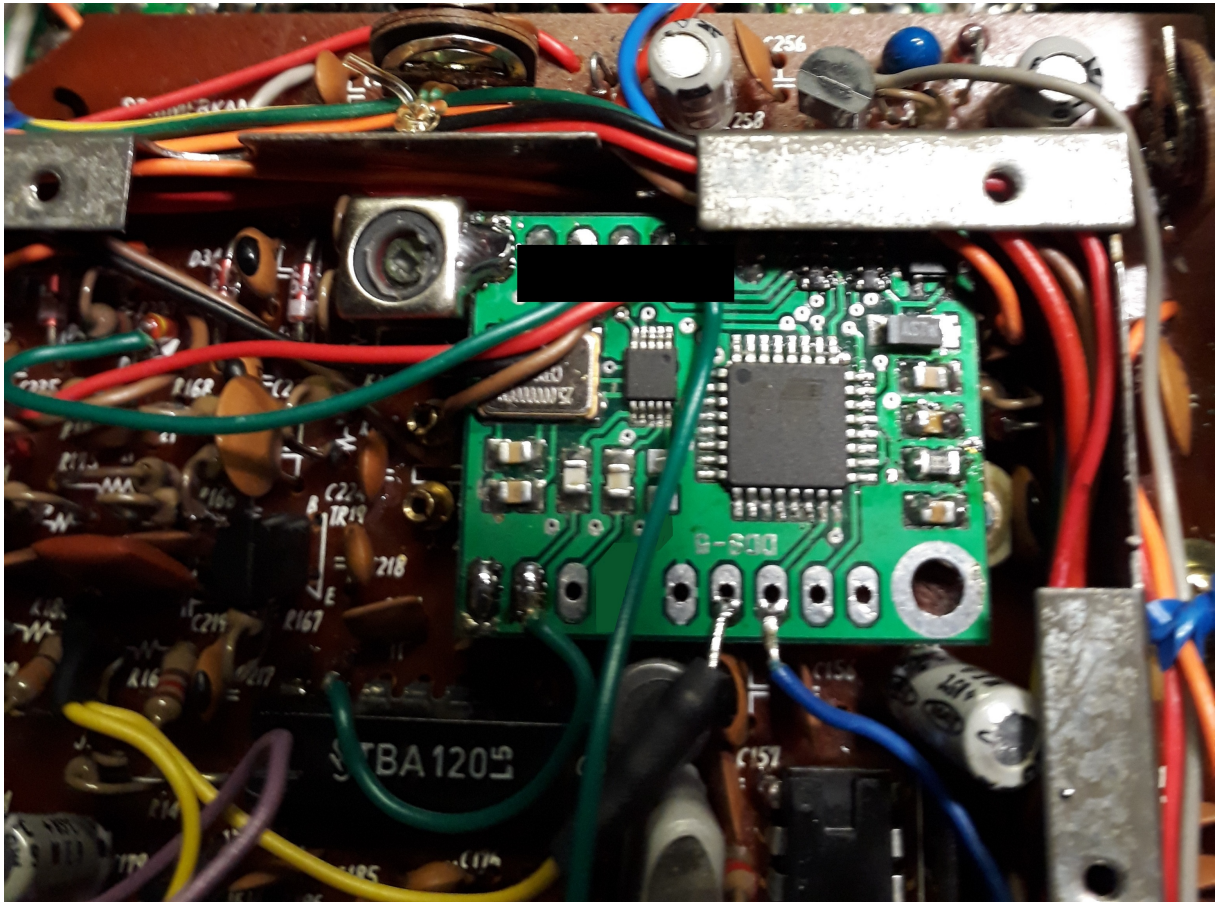
## **3. Umbau des Gerätes:**

Zuerst das Modul lt. Bild1 (Bild zeigt alte Version mit anderer Belegung am 7-poligen Stecker!) einbauen, indem man Pin1 vom 7-poligen Stecker auf Masse lötet. Dazu nimmt man am besten das rechte Filtergehäuse L8 her. Das befestigt das Modul auch mechanisch recht gut. Die darunter liegenden Bauteile kann man etwas zurechtbiegen um Platz zu schaffen.

Dann die beiden Misch-Steckquarze X2 und X3 (14/15 MHz) entfernen. Pin2 vom 3-poligen Stecker wird mit Pin 13 oder 14 von IC10 mit einem kurzen Kabel verbunden.

Pin7 vom 7-poligen Stecker ist die Stromversorgung, hier sollte man einen Widerstand mit 68 Ohm in Serie schalten und mit dem Emitter von TR21 (7-8V Dauer) verbinden. Ein Elko mit 220uF gg. Masse (auf der Seite des Widerstands zum Modul) sorgt für eine gut geglättete Versorgung.

Die Schaltspannungen für +USB und +LSB (ca. 7V) findet man am hinteren Ende der Platine in Form eines dünnen schwarzen und braunen Kabel.



*Bild1: Einbau des Moduls, das Bild zeigt jedoch eine ältere Variante*

Den Clarifier-Eingang schließt man an die Kathode von D55 an.  
Der Coarse-Eingang kommt auf das rote Kabel, das vom Coarse-Regler zu R196 geht und zuvor von der Hauptplatine getrennt wird.

Das blaue Kabel vom Bandschalter wird von IC9, Pin11 getrennt und kommt auf Pin3 des 5-poligen Steckers.  
Pin2 des 5-oligen Steckers wird über einen Vorwiderstand 10k zum gelben Kabel vom Bandschalter dazugehängt, es wird also nicht von der Hauptplatine getrennt.

#### **4. Abgleich**

BFO lt. Manual in AM, USB und LSB auf Frequenz bringen (TC11, 12, 13).  
An Pin2 vom 3-poligen Stecker die ausgewählte Normfrequenz (eh. Quarzfrequenz) bei abgeschaltetem Clarifier-/Coarse messen. Mit VR19 nun den Punkt in der Mitte finden, wo sich für 1 mm die Frequenz nicht ändert.

Mit VR15 die Sendefrequenz einstellen.

Mit VR16 die Empfangsfrequenz (abgeschalteter Clarifier!) einstellen.