

COBRA 200 GTL DX – Clarifier Modifikation von DG1STB, Datum: März2009

Zur Funktionsweise der Frequenzanzeige:

Die Cobra 200 schätzt die 1kHz und 100Hz Stelle der Frequenzanzeige über eine Messung der Clarifier Steuerspannung, d.h. die Messung der letzten beiden Stellen der Frequenzanzeige wird nur vorgegaukelt, stimmt mit der Realität nur annähernd überein.

So besitzt das Mustergerät, ausgehend von der Clarifier-Mittelstellung, einen Clarifier-Regelbereich von -3 kHz ... +5 kHz, angezeigt werden aber +/- 5kHz.

Probleme:

- 1). Bei der ‚normalen‘ Bestückung ist der FINE Clarifier auch bei TX aktiv.
- 2.) Bei korrektem Frequenzabgleich (im Wesentlichen über T711 realisiert) zeigt die Frequenzanzeige eine Abweichung von der Sollfrequenz an, obwohl die Frequenz stimmt.

Lösung der Probleme lässt sich komplett durch bereits vorhandene Bestückungsoptionen lösen.

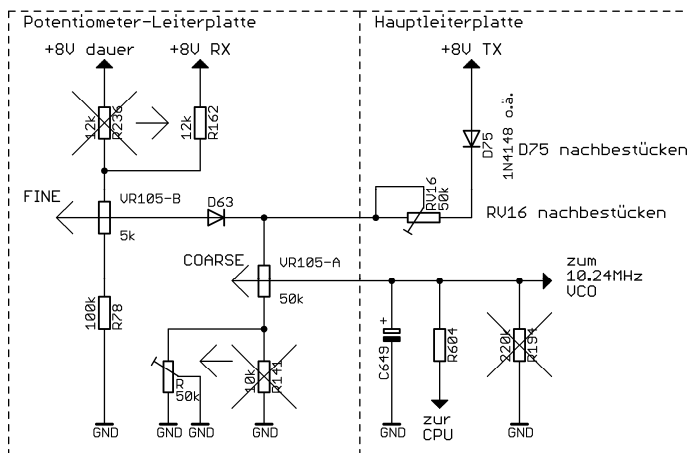
Lösung Problem 1)

- Versetzen von R236 auf die Position von R162 (auf Clarifier Leiterplatte)
- Nachbestücken von RV16 mit Poti 50kΩ und D75 z.B. mit 1N4148 oder BAS19,20,21. (auf Hauptleiterplatte in rechter Recke, nahe Frontblende)

Lösung Problem 2)

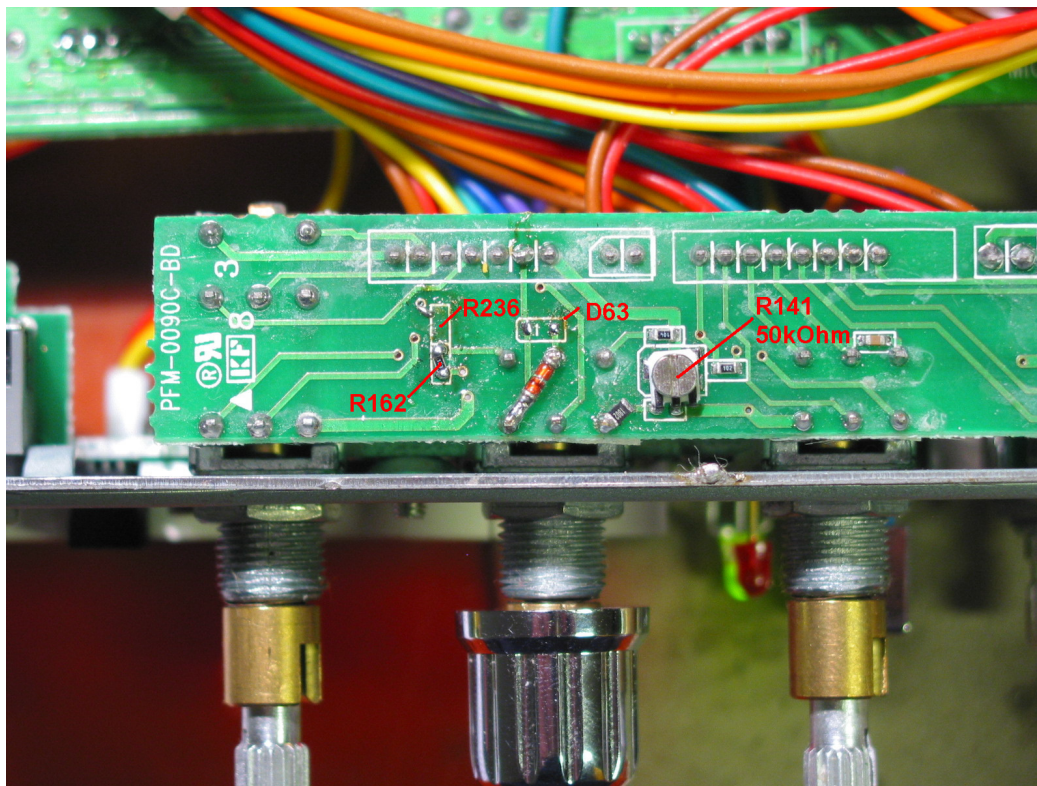
- R141 ändern von 10kΩ fest auf Poti 50kΩ. Eine passende Einbauposition ist auf der Leiterplatte bereits parallel zu R141 vorhanden.
- Entfernen von R194 (220kΩ)

Schaltungsänderung:

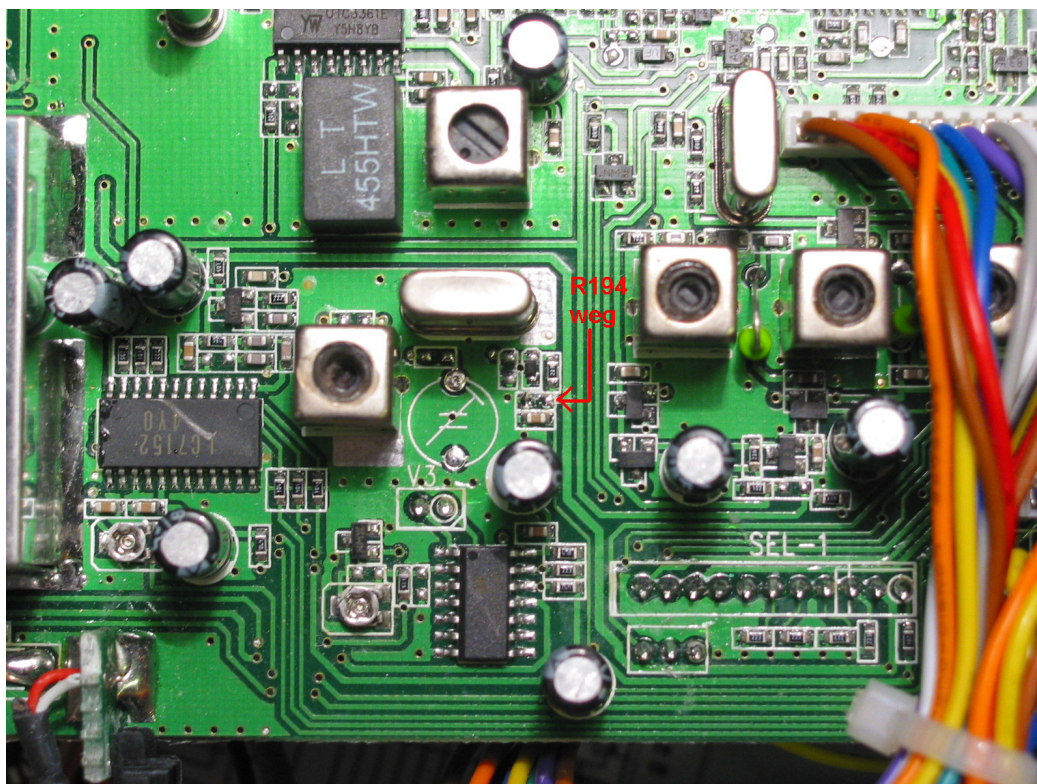


Die mangelhafte Genauigkeit der Frequenzanzeige bzgl. der Clarifier Einstellung ist prinzipbedingt und nicht vernünftig zu verbessern. Nur in der Mittelstellung kann ein Gleichlauf realisiert werden. (durch neuen Poti anstelle von R141).

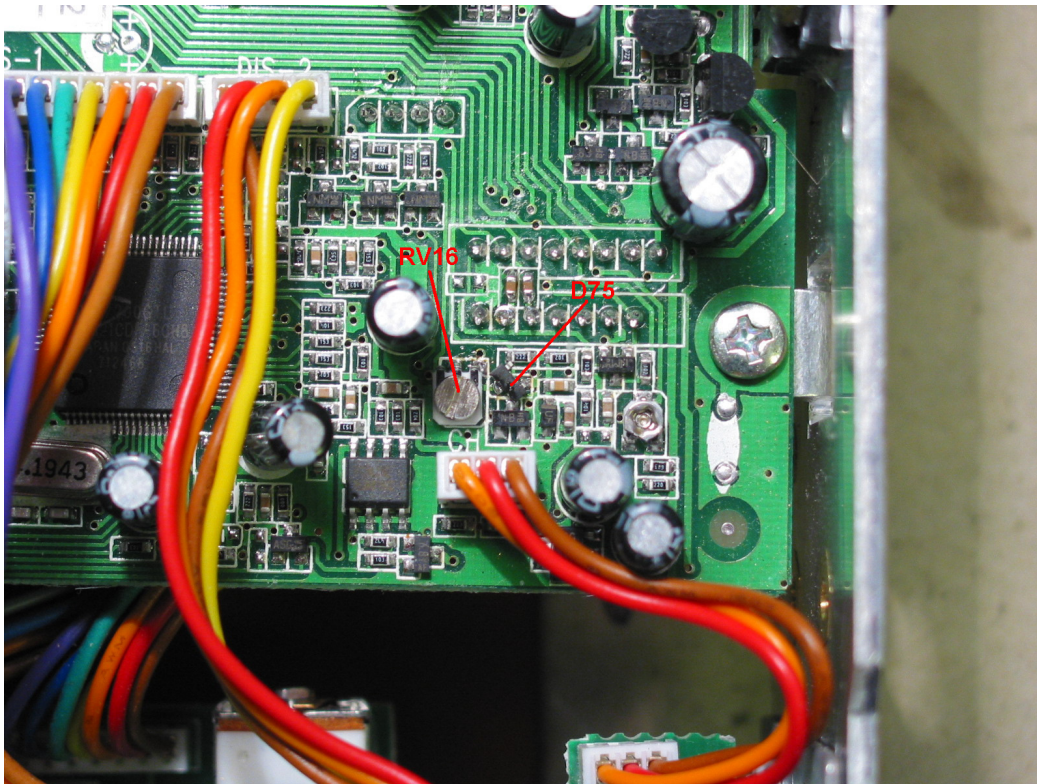
Änderungen auf der Potentiometer Leiterplatte:



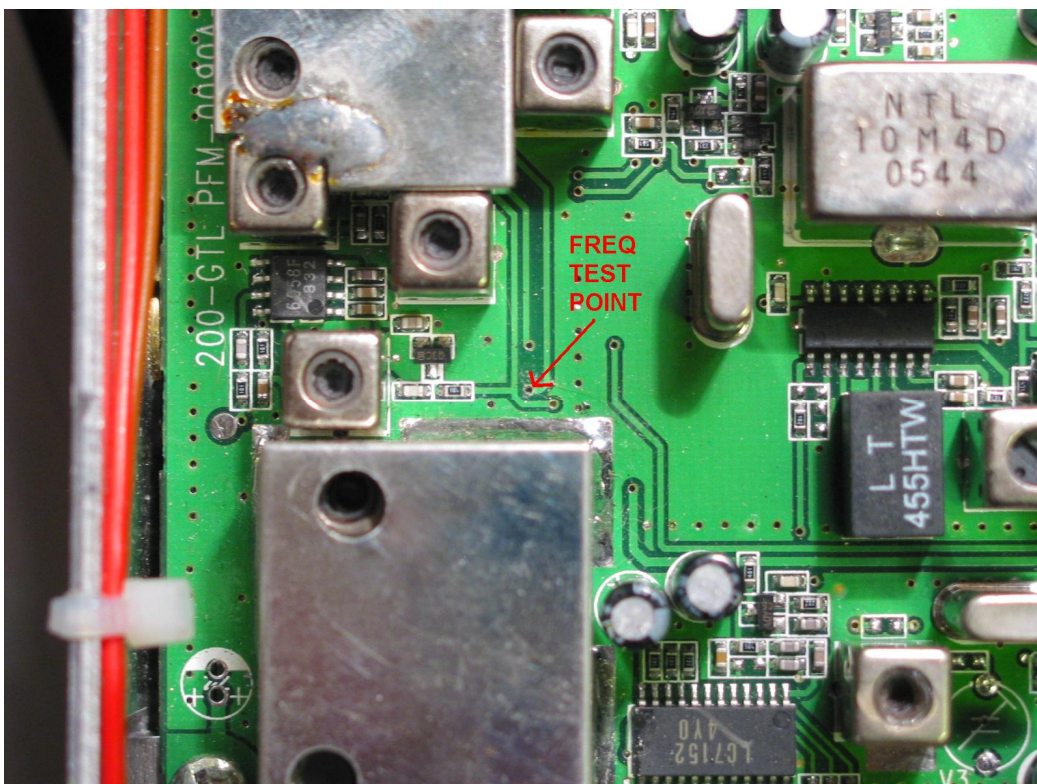
Entfernen von R194:



Nachbestücken von D75 und RV16:



Messpunkt für VCO Ausgangsfrequenz:



Frequenzabgleich:

Gerätevoreinstellung: Kanal 1 = 26.965MHz, Modulationsart FM

- Die Clarifier-Regler „Fine“ und „Coarse“ genau auf Mittelstellung bringen
- Mit Poti R141 (50k Ω) Frequenzanzeige auf 26.9650 einstellen.
- Mit L711 an FREQ_TEST_POINT (siehe Bild) mit Frequenzzähler auf 16.270000 MHz einstellen
- Spannung an Kathode von D63 bei RX messen (Muster: 5,62V) und bei TX mit nachbestücktem VR16 auf die selbe Spannung bzw. auf Frequenzanzeige 26.9650 einstellen.
- Spulen L (FM), L (USB) und L (LSB) wie gewohnt einstellen.