

19200Bps mit dem T7F

Umbau

Der Umbau des Gerätes ist sehr einfach, es müssen nur drei Bauteile ausgetauscht werden. FI1, das erste ZF-Filter ersetzt man durch ein 21U30A. FI2, das Keramikfilter, wird gegen ein CFUS450BY ausgetauscht. Schließlich muß man den Kondensator C78 auf 330pF verkleinern.

Abgleich

Zum Abgleich des Empfängers ist ein extern modulierbarer Messender nötig. Zuerst speist man ein Signal ein, das mit einem 1kHz-Sinussignal und 3kHz Hub moduliert ist und gleicht L9 so ab, daß der Klirrfaktor des NF-Signals am Ausgang minimal ist. Ein Wert von unter 1% ist erreichbar. Dann moduliert man den Messender mit einem Rechtecksignal gleicher Frequenz. Nun kann man am Trimmer C70 das Signal auf optimale Rechteckform abgleichen. Die Einstellung ist sehr kritisch. Die beiden Bilder zeigen ein falsch und ein richtig eingestelltes Signal.

Bei der Gelegenheit sollte man auch den Sender nochmal nachgleichen. Man legt dazu an den NF-Eingang des T7F ein 100Hz Rechtecksignal mit 400mV_{ss} Amplitude und schaltet auf Senden. Mit einem Meßempfänger (z.B. aus Adacom Magazin 2/98) gleicht man das demodulierte Signal mit R41 auf optimale Rechteckform ab. Es dürfen nicht mehr als 0,5dB Überschwinger auf dem Signal sein.

Erfahrungen

Die Empfindlichkeit des Gerätes hat auf Grund der doppelten ZF-Bandbreite etwas nachgelassen, wenn man mit 3kHz Hub mißt. Verdoppelt man den Hub, so ist wieder alles beim Alten. Deutlich schlechter ist die Nachbarkanalselektion. Wenn man auf einem Nachbarkanal ein Signal hat, auch wenn es nicht viel stärker ist als das Nutzsignal, ist kein Betrieb mehr möglich. Die Durchlasskurve der 30kHz breiten Filter ragt bereits in den Nachbarkanal hinein.

Der Datendurchsatz ist dafür gewaltig. In meinem Versuchsaufbau waren die beiden Station ca. 20km voneinander entfernt. Benutzt wurden zwei T7F jeweils mit Rundstrahlantenne und DF9IC-Modems. Mit optimierten AX25-Parametern ist eine mittlere Übertragungsrate von 14000 Bit pro Sekunde erreichbar. Retries gab es praktisch keine.

Technische Unterstützung

Fragen zum Aufbau und Betrieb werden am zuverlässigsten per Packet Radio oder E-Mail (df2fq@amsat.org) beantwortet.

DF2FQ, 30.12.98

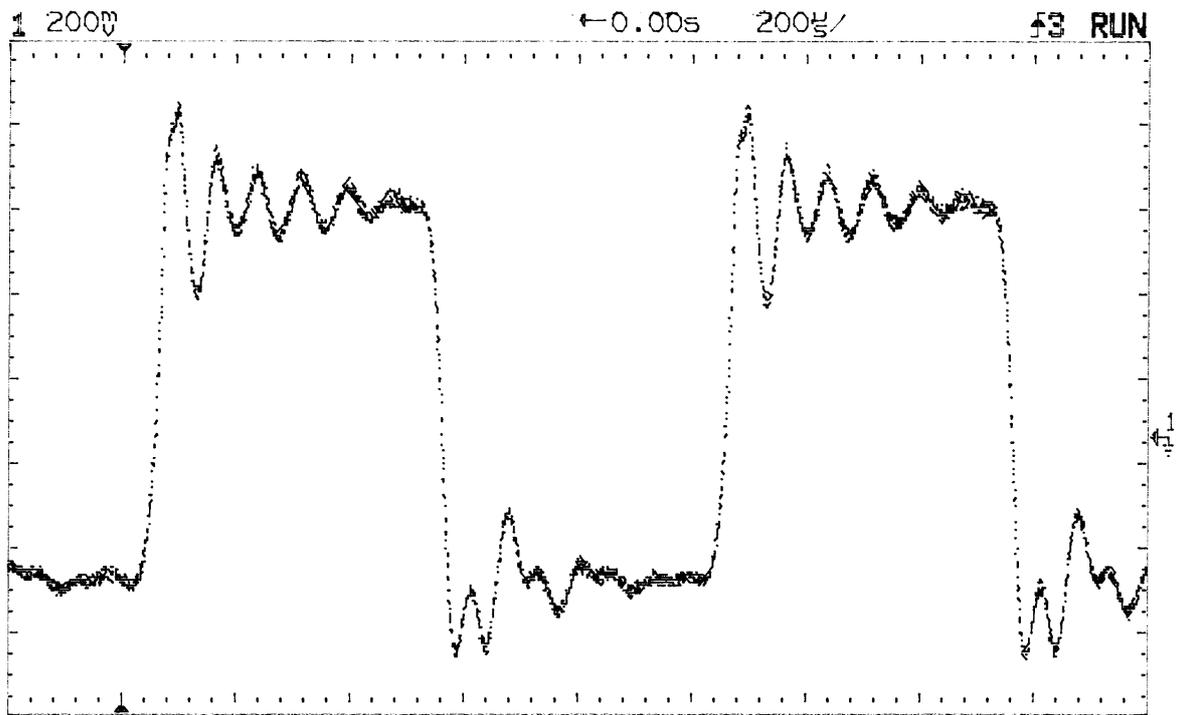


Bild1, C70 falsch eingestellt

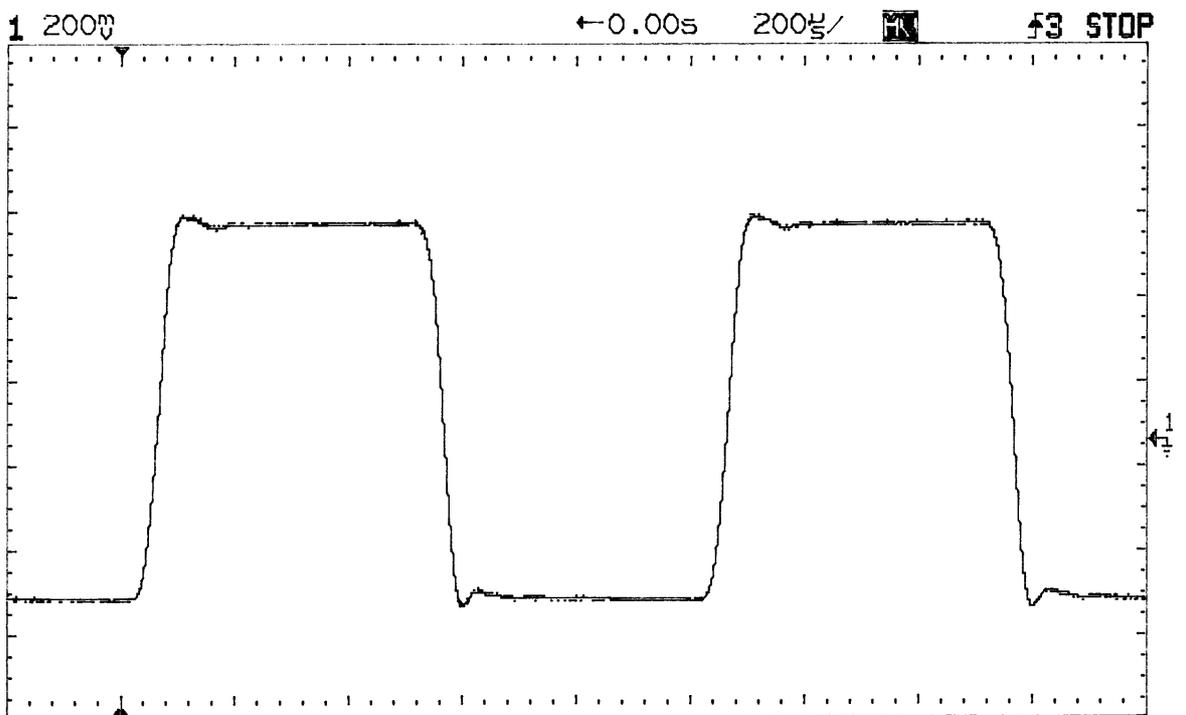


Bild 2, optimaler Abgleich