

# FRONT END MODIFICATION OF IC 202

=====

by YU 1 NOP and YU 1 PKW

## E.:

Noise figure measurements on several transceivers IC 202 (Icom) showed values between 4 and 7.5 dB: Quite good for handy-talkies, but not satisfying for serious dx-work. After modification all of them reached noise figures between 2.2 and 3 dB.

One source of high noise figures showed to be the antenna filter (L27, L28, and C140 to C144; s. right part of fig. 1): Its passband attenuation exceeded 3 dB at several specimen under test! The antenna signal comes from point J14 and passes the filter, reaching the receiver via the diode D25 (MI 1301). D25 separates the receiver from the antenna when the transmitter is powered. The first step of modification is to do right here: Remove the cathode lead from point A (s. figs. 1 and 2) and connect it to J14 by a simple wire or thin coaxial cable. Now the antenna signal will reach the receiver directly and the filter is acting as an tx output filter only. All you have to do to prepare for this simple operation is screwing off the battery housing cabinet - just a four screw job! Though the filter is now removed from the receiver front end, no unwanted signals or intermodulation were to be noted.

Another source of excessive noise is the (lossy?) ferrite core of L1 (s. left part of fig. 1): Remove the core and set back to resonance by soldering a ceramic trim capacitor (abt. 10 pF) between point B and the grounded housing of L1. This operation lowers the noise figure at 0.3 to 1 dB additionally.

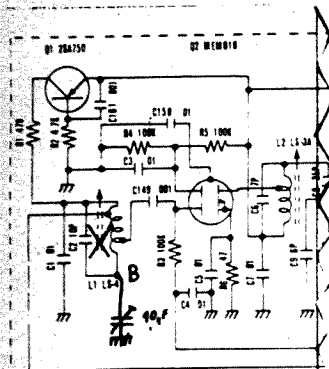


Fig. 1 ↑

# D.: MODIFIZIERUNG DES EINGANGSTEILS DES TRANSCEIVERS IC 202

Rauschzahlmessungen an mehreren Original-exemplaren ergaben Werte zwischen 4 und 7,5 dB: gut genug für Handfunkgeräte, aber nicht für ernsthafte DX-Arbeit. Nach Modifizierung jedoch erreichten alle Geräte Rauschzahlen zwischen 2,2 und 3 dB.

Eine Ursache hohen Rauschens war das Antennenfilter (L27, L28 und C140 bis C144; s. rechten Teil von Fig.1): Die Dämpfung betrug bei einigen Exemplaren mehr als 3 dB! Das Antennensignal kommt von Punkt J14, passiert das Filter und erreicht den Empfänger über die Diode D25 (MI 1301). D25 trennt den Empfänger von der Antenne, wenn der Sender eingeschaltet wird. An dieser Stelle wird der erste Schritt der Modifizierung vorgenommen: Der Kathodenanschluß der Diode wird von Punkt A (s. Fig. 1 und 2) entfernt und mit einem einfachen Draht oder dünnem Koaxialkabel mit J14 verbunden. Nunmehr erreicht das Antennensignal den Empfänger direkt und das Filter wirkt nur noch als Sender-Ausgangsfilter. Die einzige Vorarbeit zur Ausführung des einfachen Eingriffs ist es, den Batteriehalter abzuschrauben. Obgleich das Filter aus dem Empfänger-eingangsteil entfernt wurde, konnten keine unerwünschten Signale oder Intermodulation bemerkt werden.

Eine andere Quelle überhöhten Rauschens ist der (verlustreiche?) Kern in L1 (s. linken Teil von Fig. 1). Dieser Kern wird entfernt und stattdessen ein Keramiktrimmer von ca. 10 pF zwischen Punkt B und dem geerdeten Gehäuse von L1 gelötet. Mit ihm wird der Eingangsresonanzkreis wieder auf Resonanz zurückgezogen. Diese Änderung verringert die Rauschzahl um weitere 0,2 bis 1 dB.

(Report published recently in "YU VHF UHF BILTEN" and in "NOTIZIARIO VHF" March/April 80)  
( Bericht erschien kürzlich in "YU VHF UHF BILTEN" und "NOTIZIARIO VHF" März/April 80)

Fig. 2 →

