



Simple SSB BIAS fix

ENG	DE
It's a well known problem that the originally BIAS settings on lots of FT-857/897 are not properly chosen (further details please see my big modification sheet, published on www.mods.dk → Yaesu → FT-897). The result is a scratchy, distorted SSB audio while transmitting. It sound like you have a flu and problems on swallowing. Sometimes I shocked some OM's as I told them during the QSO that they either use a FT-857 or FT-897. "Hey boy, where do you know that ?" "Cause I hear it !!" ☺ In this sheet I show you a simple way to fix it on your own without the need of any measurement tools or the need of soldering. Of course this is NOT a properly alignment as we do not measure the real BIAS !! But as the BIAS (referring to the datasheet of the used FETs) can be much higher than it is set in the FT-857/897 originally, a "blind" raise is the key and an exactly and absolutely knowledge or measurement of the final current is not needed. I tested this "blind" method on several FT-857/897 yet and there were never any problems. BUT YOU DO IT ON YOUR OWN RISK AND I'M NOT RESPONSIBLE FOR ANY DAMAGE !	Es ist ein allbekanntes Problem dass die originalen SSB-Ruhestromeinstellungen bei vielen FT-857/897 nicht korrekt eingestellt sind (genauere Details siehe bitte in meinem grossen „Modification Sheet“, veröffentlicht bei www.mods.dk → Yaesu → FT-897). Das Resultat ist eine angekratzte, verzerrte SSB modulation. Es hört sich an als hätte man eine Erkältung und ein Kratzen im Hals bzw. in der Stimme. Manchmal schockte ich OM's im QSO, indem ich Ihnen auf den Kopf hin zusagte, sie betreiben entweder einen FT-857 oder FT-897. „Woher weißt Du das ?“ „Weil ich es höre !!“ ☺ In dieser Anleitung zeige ich einen total einfachen Weg, diese Einstellung ohne Zuhilfenahme von Messmitteln zu korrigieren. Natürlich ist das KEIN korrekter Abgleich im eigentlichen Sinne. Aber die möglichen BIAS-Ströme sind zwischen Schaltplan- und Hersteller-Datenblatt-Angaben weit gestreut, so dass eine „blinde“ Einstellung immer noch problemlos in der Toleranzgrenze liegt. Ich habe die „blinde“ Methode an verschiedenen FT-857-/897 getestet und es traten niemals Probleme auf. DENNOCH FÜHRST DU DIE ÄNDERUNG AUF EIGENE GEFAHR HIN AUS. ICH HAFTE NICHT FÜR IRGENDWELCHE SCHÄDEN.

The problem ?

The BIAS of the pre-driver and the driver has to be checked and maybe to be raised.

Referring to the servicemanual the BIAS settings should be like this:

PreDriver:
Q1011 (2SK2596)
VR1004
schematic says: 20mA
but text says: 35mA

Driver:
VR1003
Q1006 (2SK2973)
Q1007 (2SK2973)
schematic says: 9mA (crazy !)
but text says: 30mA

Final:
VR1001/VR1002
Q1001 (2SK2975)
Q1002 (2SK2975)
schematic says: 2x 20mA
but text says: 2x 100mA

The origin "wrong BIAS problem" is that mostly only the DRIVER is set way too low (VR1003 only)

Nevertheless we check and raise the pre-driver as well.

The Fix ?

Sometimes VR1004 **but for sure VR1003** are actually set to around 30% - 50%.

Turn them clockwise until 70%.

That's all !!

Das Problem ?

Der Ruhestrom des Vortreibers und des Treibers müssen überprüft und ggf. erhöht werden.

Entsprechend dem Servicemanual sollte die BIAS-Einstellungen folgendermaßen aussehen:

Vortreiber:
Q1011 (2SK2596)
VR1004
lt. Schaltplan: 20mA
aber lt. Text: 35mA

Treiber:
VR1003
Q1006 (2SK2973)
Q1007 (2SK2973)
lt. Schaltplan: 9mA (verrückt !)
aber lt. Text: 30mA

Vor-Endstufe:
VR1001/VR1002
Q1001 (2SK2975)
Q1002 (2SK2975)
lt. Schaltplan: 2x 20mA
aber lt. Text: 2x 100mA

Das eigentliche "Geringer-BIAS-Problem" liegt meistens nur am Treiber, der zu gering eingestellt ist (also nur VR1003)

Nichts desto trotz prüfen und erhöhen wir den Vortreiber gleich mit.

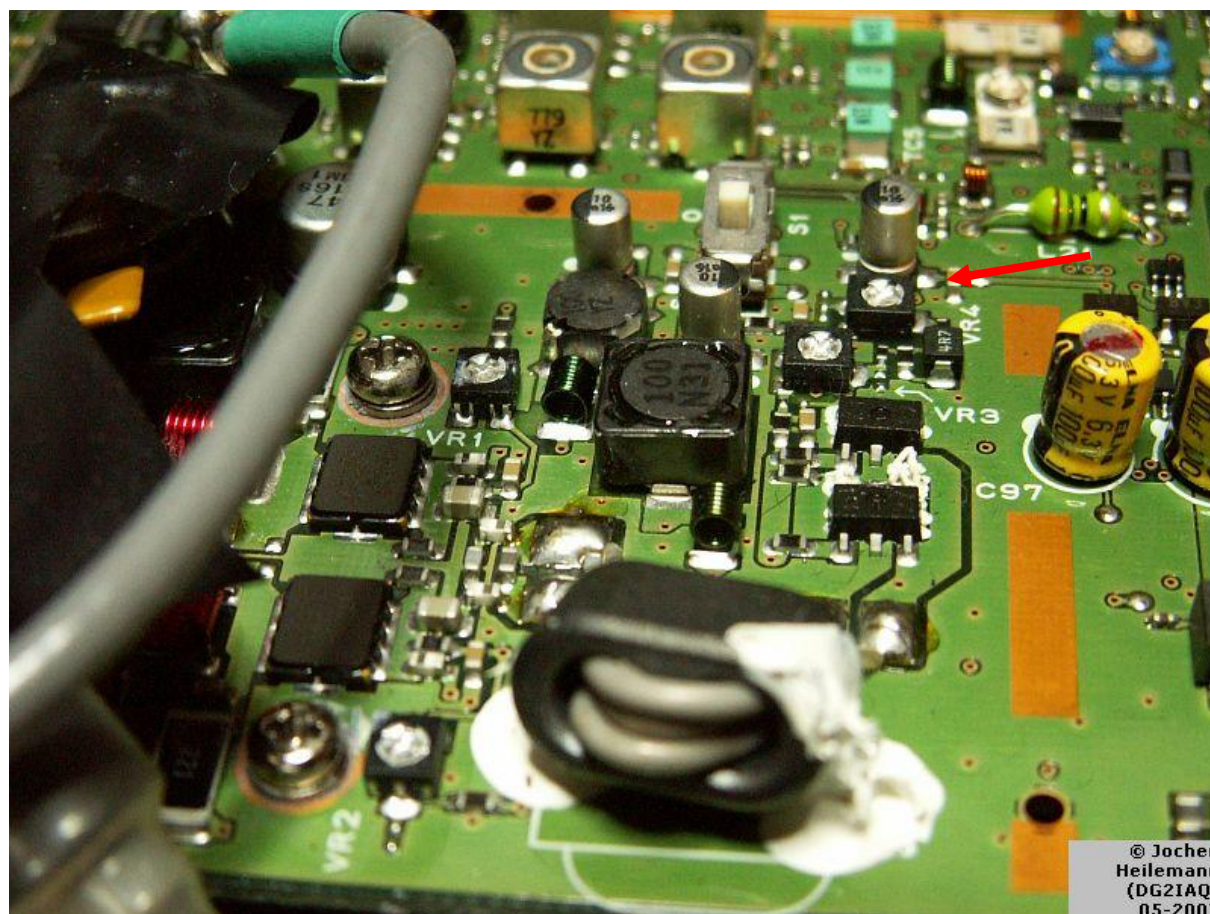
Die Lösung ?

Manchmal ist VR1004, aber meistens **ganz sicher VR1003** auf nur rd. 30% - 50% des Ausschlages eingestellt.

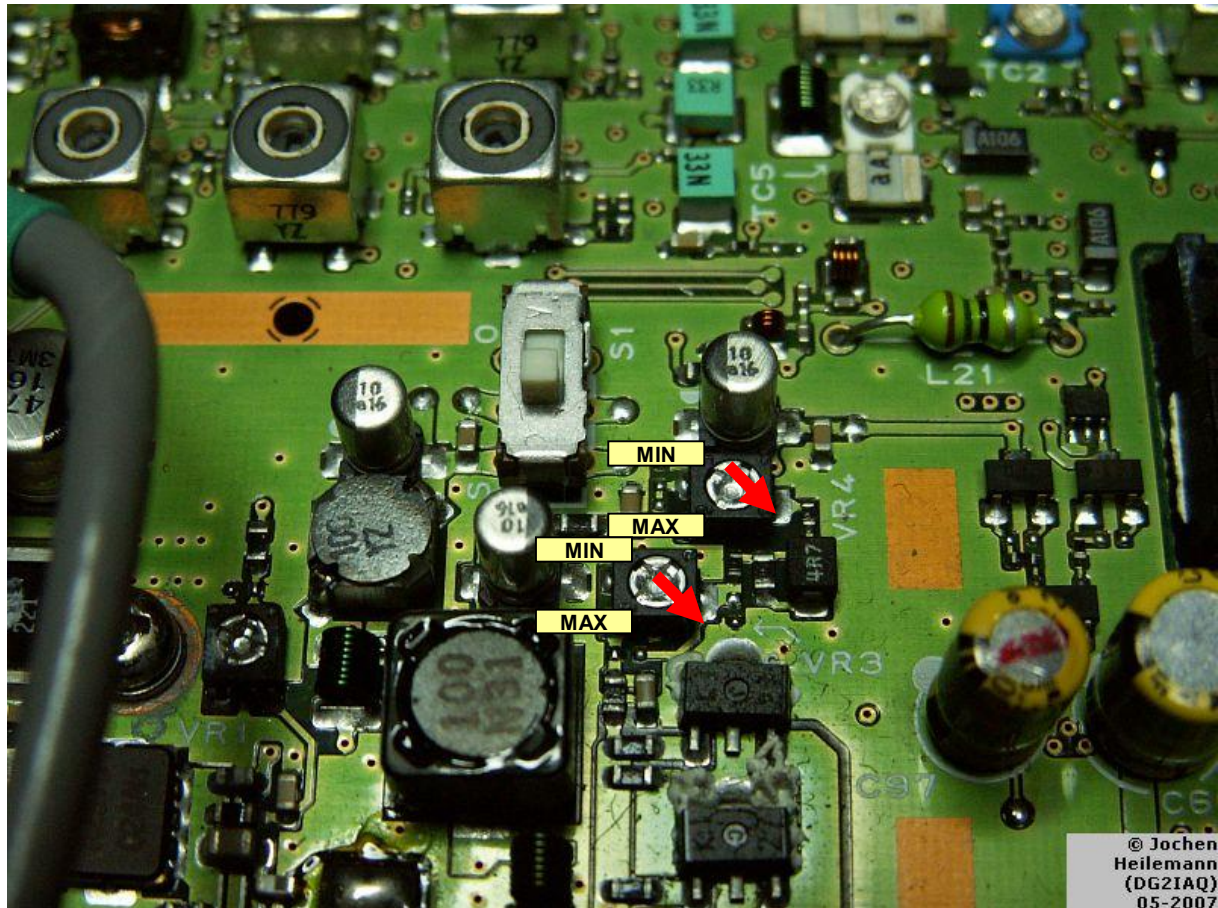
Erhöhe beide Einstellungen auf rd. 70%.

Das war's schon !!





The Fix:



Turn VR4 (= VR1004) and VR3 (= VR1003) a little clockwise until they are set to the red arrow (= approx. 70%)

Drehe VR4 (= VR1004) und VR3 (= VR1003) im Uhrzeigersinn, bis sie in Zeigerrichtung stehen (= 70% Ausschlag).

Disclaimer • Disclaimer of liability

This modifications mostly need to be done by a electronic specialist who had enough practise and who has knowledge in SMD soldering. **You do the modifications on your own risk !**

Radio modifications shown here are provided for properly licensed operators only! The user is solely responsible for making sure that any modifications made to the radio unit must meet all Federal and State Regulations or the Country of use! Liability of damages to any equipment is the sole responsibility of the user! Downloading , viewing, or using any information provided on these pages automatically accepts the user to the terms of this agreement! Modifications are provided for information purposes only!

Although the greatest care has been taken while compiling these documents, we cannot guarantee that the instructions will work on every radio presented.

Copyright

The author intended not to use any copyrighted material for the publication or, if not possible, to indicate the copyright of the respective object. The copyright for any material created by the author is reserved. Any duplication or use of objects such as diagrams, sounds or texts in other electronic or printed publications is not permitted without the author's agreement.

Some circuit details are password-protected because of legal reasons. Please contact me via e-mail.

If your company would like to provide technical information to be featured on this pages please contact me at: dg2iaqmods@freenet.de .