

Liebe Funkfreunde,

ich besitze seit nunmehr einem halben Jahr meine Ameritron AL-811HXCE und bin grundsätzlich sehr zufrieden mit dieser sehr robusten, aber relativ grossen PA. In den Staaten wird das Ding gelegentlich auch „the Tank“ genannt (wohl wegen der Grösse und mechanischen Konstruktion). Dennoch gibt es nur wenig vergleichbare Fertig-Produkte mit einem ähnlich guten Preis-Leistungsverhältnis hier in DL.

Ich hatte das Gerät seinerzeit bei einem bekannten Fachhändler in Offenbach gekauft. Es wurde damals gut-verpackt und schnell zu einem akzeptablen Preis zu mir nach Hamburg geliefert.

Vom ersten Tag an lief die Endstufe völlig problemlos und brachte im praktischen Betrieb dann auf Anhieb die erwarteten Leistungswerte auf allen Kurzwellenbändern mit guten bis sehr guten Rapporten in Verbindung mit meinem IC-756proIII.

Das relativ lineare und saubere Ausgangssignal gab bisher auch noch keinem OM einen Anlass zu irgendwelcher Kritik.

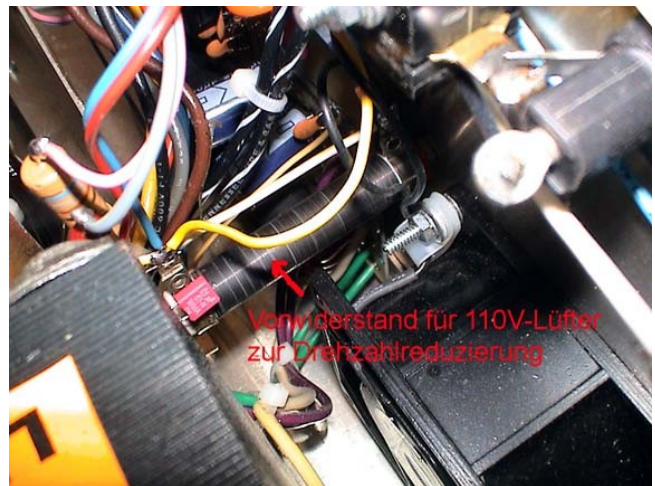


Dennoch will ich den „Honigquast“ nicht zu sehr schwingen, denn es gibt auch zahlreiche technische Kritikpunkte, die man nicht verschweigen sollte und wo dann auch geeignete Modifikationen ggf. Abhilfe schaffen könnten:

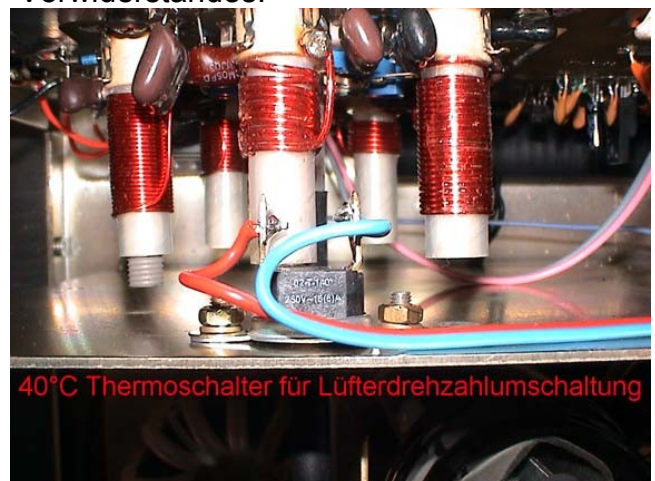
Das Gerät verursachte auf meinem Tisch ein unangenehmes akustisches Brummen,

welches vornehmlich 2 Ursachen hatte: Einige wenige äussere Trafobleche (des ansonsten Lack-getränkten Netztrafos) waren nicht 100%ig fest (Abhilfe: temperaturfeste dicke Kabelbinder anbringen).

Ebenso erzeugte der 110V-Lüfter einen relativ hohen Schallpegel (Abhilfe: Drehzahlreduzierung über keramischen Leistungsvorwiderstand im STBY-Betrieb).

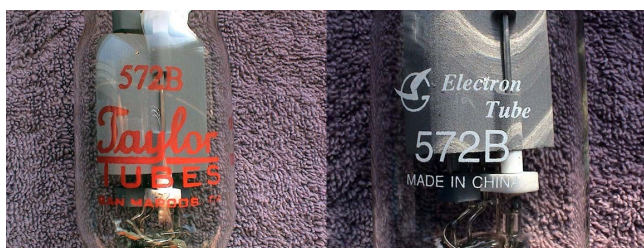


Über ein zusätzliches Relais wird im Sendebetriebe (PTT) und bei hoher Innentemperatur (über Thermoschalter) die Drehzahl wieder erhöht - durch Überbrückung des Vorwiderstandes.



Nun summt die modifizierte PA nur noch leise und nervenschonend auf meinem Tisch und kein einziger QSO-Partner registriert im Hintergrund noch irgendwelche Turbogerausche, wenn mal der NF-Kompressor an ist.

Ein weiterer Schwachpunkt bei häufiger und sehr hoher Belastung der Endstufe (insbesondere auch bei ungünstigem SWR) scheinen die vier chinesischen 811A Röhren zu sein, die doch schnell ihre Grenzen zu erreichen scheinen und bereits bei Abstimmvorgängen gelegentlich „hellrote Bäckchen“ bekommen. Dies – und auch auf Grund weiterer Hinweise im Internet – veranlasste mich dann doch, eine robustere und Sockel-kompatible Röhrenbestückung mit der **572B** zu wählen. Aktuell kommen hierfür nur noch drei verschiedene Hersteller in Betracht: Taylor (US-Röhren, die auch nur selektierte chinesische Typen sind), Shuguang (China) und Svetlana (deren Röhren leider nicht voll kompatibel sind).



Um es vorab klar zu sagen: Meine Absicht war es keinesfalls, die maximale Sendeleistung der PA zu erhöhen, sondern vielmehr zusätzliche Sicherheitsreserven mit robusteren Röhren zu erlangen und dabei im Dauerbetrieb auch das vorhandene Netzteilpotenzial voll ausnutzen zu können – ohne die Angst, die schwachen 811A-Röhren jeden Moment zu überlasten. Da die vier Senderöhren in Gitterbasisschaltung parallel in der PA betrieben werden, sollten sie auch ähnliche Kennlinien aufweisen – also „gematcht“ sein. Meine Wahl fiel daher – man gönnt sich ja sonst nix – auf die Taylor-Typen aus dem gelobten Land der unbegrenzten Möglichkeiten.

Zu dem noch akzeptablen Kaufpreis von \$179,80 kamen bei RF-Parts noch schnell schlappe \$90 Versandkosten hinzu und weil der günstige Kauf im Ausland natürlich hier „bestraft“ werden muss, schlagen Zoll und Mehrwertsteuer mit 57,01 EUR nochmal richtig zu – und natürlich nicht nur auf den Preis der Ware, sondern auch noch auf die Versandkosten!

Nach zwei bis drei Wochen kam dann endlich die ersehnte Ware hier gut-verpackt

und äusserlich unbeschädigt an. Viele „Experten“ im Internet erwähnten ja den *problemlosen* Röhrenwechsel der 811A gegen die 572B. Also: Netzstecker gezogen, PA geöffnet, Anodendrossel mit Prüfkabel zur Sicherheit geerdet (Hochspannungsreste in den Elkos!) und die alten 811er Röhren vorsichtig und mit leicht kreisender Bewegung aus den festen Sockeln gehoben. Nun die neuen Taylor-Röhren noch vorsichtig eingesteckt und die PA wieder betriebsbereit gemacht. -In der Aufwärmphase war ich schon geistig beim ersten Abstimmen und dem nächsten QSO – doch ein kurzes ungewohntes Knistern störte abrupt meine meditative Wartepause. Eine kurze Kontrolle der eingebauten Instrumente für Anodenspannung- und -Strom, sowie Gitterstrom zeigte aber nix Ungewöhnliches. Also: „Willy go!“ - Bei mässiger Steuerleistung abgestimmt und dann langsam auf Maximum gebracht. Sofort fällt auf: Mehr Steuerleistung für vergleichbaren Output erforderlich! Naja - sollen sich die neuen Röhren erstmal noch etwas an ihre neue Umgebung gewöhnen. Von „Ausheizen“ neuer Röhren im STBY-Betrieb hatte ich schon gelesen – und danach die Eingangskreise der PA nochmal sorgfältig auf die neuen Röhrenimpedanzen abstimmen... also warten und Kaffee trinken. - Nur soweit kam es nicht mehr: Nach ca. 30 min. STBY ein lauter Knall! Haussicherung (16A) raus und der (nix Gutes erahnende) Geruch von verbrannter Elektronik! Die Fehlersuche ergab einen defekten Heizfaden in einer Röhre und der zugehörige Gitterwiderstand (51 Ohm) war abgeraucht.

Schwupp! Da war die Freude über 4 gleiche Qualitätsröhren schlagartig der Überlegung gewichen, dass erstmal 1 defekte Flasche das ganze Projekt in Frage stellt. In Anbetracht der hohen Versandkosten nach U.S. (plus nochmal Zoll+ MwSt zurück???) und der Tatsache, dass ein entfernter amerikanischer Verkäufer natürlich eh lieber verkauft und auf drei(!) e-mails zur Reklamation dann auch nicht mehr antwortet, fiel die zweite Wahl nun auf Shuguang-Röhren aus China. Ein 100%-Ebay-Powerseller in Hong Kong bietet die vier Röhren für schlappe \$99,99 zzgl. nur \$45 Versand-

kosten an. Also - ab geht die Luzi! (- mit gemischten Gefühlen, was ´nu passiert, bzw. ob überhaupt was passiert). Aber bereits nach einer Woche(!!!) war die Ware prima verpackt und unversehrt schon hier in Hamburgo (nix Zoll, nix MwSt)! Da sage mal Jemand etwas gegen China!

Mittenmang im Karton (neben den friedlich ruhenden neuen Flaschen) lag auch noch ein *Gift*. Versierte OM's wissen: Das ist völlig ungefährlich und nur das englische Wort für Geschenk (hier: eine kleine Handarbeit, als Dank für Vertrauen und Bestellung so weit wech. -Mir wäre allerdings ein chinesischer Dolch für den US-Verkäufer schon lieber gewesen!)

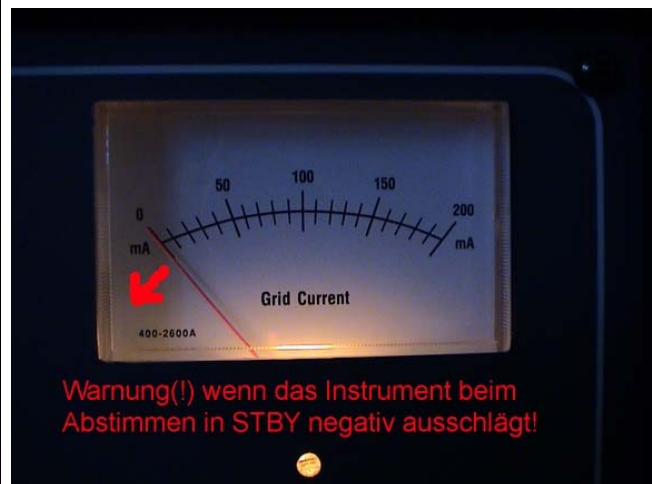
Zur Sache: Same procedure as before... das alte Rein-Raus-Spiel -nur diesmal mit China-Flaschen aus Hong Kong. Alles wird gut!

Die PA lieferte auf Anhieb 800W Dauerleistung bei 1600-1800V Ua (ohne rote Anodenbleche) und in den Spitzen locker bis knapp 1KW. Die gelieferten Shuguang-Röhren zeigen messtechnisch allerdings kein so präzises Matching, wie die Taylor-Typen (etwas unterschiedlicher Spannungsabfall an den Gitterwiderständen - als Folge von geringfügig anderen Kennlinien untereinander, was aber in der Praxis wohl ohne Bedeutung in der AL-811HXCE sein wird, weil die Röhren dort weit unterhalb ihrer absoluten Grenzwerte betrieben werden).



Nicht unerwähnt sollte allerdings bleiben, dass die Endstufe mit den neuen Röhren unbedingt neu-neutralisiert werden sollte.

Ein Indiz hierfür ist bereits Schwingneigung im STBY nahe den optimalen Load/Plate-Einstellungen – auch gut sichtbar durch leicht-negative Ausschläge des Gitterstromanzeigeelements. Große Vorsicht bei stärkeren Ausschlägen! Dies deutet auf starke Oszillation oder sehr fehlerhafte Neutralisation hin (es können sogar interne Schäden oder Defekte dabei entstehen!).



Diese Effekte traten übrigens bei allen erprobten 572B Exemplaren auf, sofern die Original-Neutralisationseinstellung unverändert blieb!



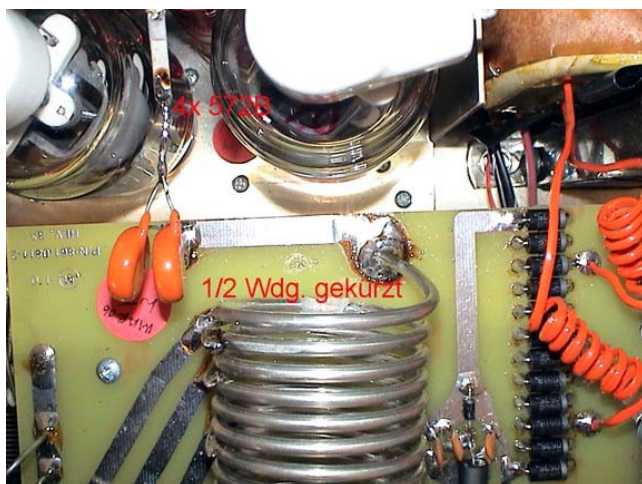
Zur Neutralisation sind der Ringkerntrafo und das verstellbare Blech (=Koppel-C zu den Anoden) zuständig. Großer Abstand = schwache Neutralisation. Never ever oder nie-niemals im laufenden Betrieb dran rumschrauben. Hand ab! Es beisst u.U.

gewaltig! (Genauso die Anodenspannung, sie legt Körper, Geist und Seele sofort auf Masse!)

Bei meiner AL-811HXCE musste ich gleich das Blech zur Beseitigung aller Schwingneigungen für alle KW-Bänder auf die dichteste Position montieren bis Ruhe war... dann jedoch trat eine intensive Resonanz auf 28 MHz auf, die erst nach geänderter Montage des Blechs (siehe Bild) zu beseitigen war.

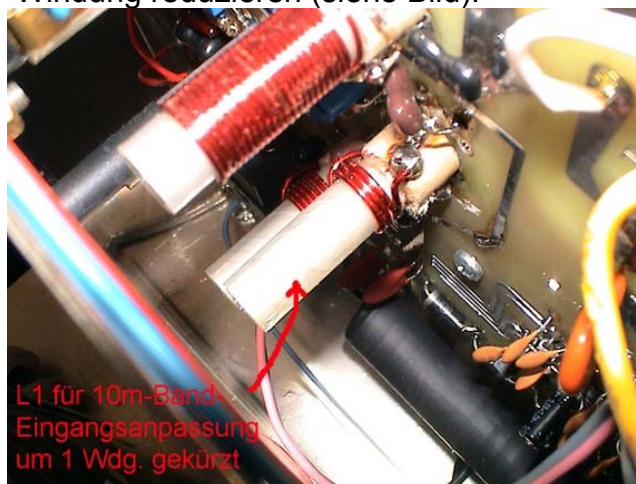


Um die Güte des Anodenschwingkreises und die Plate-Einstellung im 10m-Bereich an die neuen Röhren anzupassen, kann es ggf. auch noch erforderlich sein, die grosse Spule L6 um eine halbe Windung zu reduzieren (siehe Bild). Das geht allerdings nicht unbedingt mit einer Nagelschere (schweres Werkzeug muss da ran)!



Sollte man schliesslich auch noch feststellen, dass sich die Eingangsanpassung der PA bei den neuen Röhren mittels der Spule

L1 für 10m nicht optimal einstellen lässt (Spulenkern ganz herausgedreht und schlechtes SWR zum Transceiver) muss ggf. auch noch den Eingangskreis um eine Windung reduzieren (siehe Bild).



Fazit: Alles in Allem – „ganz einfach“... etwas Nervenkitzel bei Röhrenkauf und nur „mal eben“ die paar (fast-) kompatiblen Flaschen wechseln mit ein bisschen Beiwerk drumrum. Wer sowas also anstrebt, möge es sich gut überlegen! (oder hat ja vielleicht auch mehr Glück, als ich es hatte).

Warnhinweis: Auch wenn die 572B's erst richtig bei noch höheren Anodenspannungen loslegen, ist es in der vorliegenden PA riskant, dies über eine Änderung der Netzspannung zu erreichen. Die eingebauten Elkos (4x 270µF/450V in Serie) arbeiten bereits im Grenzbereich bei 1800V Anodenspannung! Die PA wird in EU bewusst mit der Einstellung für 240V ausgeliefert, um keine Überschreitung dieser Grenzwerte in Unkenntnis zu verursachen. Auf Grund hiesiger Netzspannungsverhältnisse (in Hamburg) konnte ich gerade noch die PA auf 230V einstellen, um nicht die 1800V Ua zu überschreiten. Bei 220V-Spannungswahl lag ich bereits weit über diesem Grenzwert. Sicherer ist also die 240V-Einstellung.

Auf Grund dieser sehr knappen Elko-Dimensionierung im Netzteil wird wohl meine nächste Modifikation der AL811H-Endstufe 4-5 neue und robuste HV-Elko's erfordern...

Vy 73 Manfred, DL1JM