

Liebe Sammlerfreunde,

zum Thema rm.org schreibe ich hier nicht. Mein Beitrag darf auch dort ins Forum übernommen werden, wenn die Quelle genannt wird.

Die Idee zur Lösung kam mir, als ich mich erinnerte, auf einer RGN1500 auch schon einmal Raytheon gelesen zu haben.

Ja, die RGN1500 ist eine lizenzierte Fertigung der Raytheon BH.
Vergleicht man die Datenblätter der beiden Röhren erscheint das auch alles plausibel:

Quelle TCA: Raytheon BH

und

Quelle Patrik Sokoll: RGN1500 Telefunken

Für die BH sind Maximaldaten und ein relativ konstanter Spannungsabfall angegeben, für die RGN1500 normale Gebrauchsdaten. Berücksichtigt man noch eine weite Typenstreuung, die bei solchen Glimmröhren üblich ist, passt das gut zusammen.

Im Vergleich mit einer RGN1064, die ja auch 300 V bei 100 mA liefern kann sieht das so aus:

Innenwiderstand:

RGN1064 ist abhängig vom Emissionsstrom und der Röhrenkonstante (U steigt mit dem Emissionsstrom exponential an (Exponent 1,5). Somit ändert sich auch der Innenwiderstand exponential.

RGN1500 hat keinen genauer definierten Innenwiderstand, sondern nach Zündung und vor Bogenentladung einen relativ konstanten Spannungsabfall von 90V. (Der Innenwiderstand verhält sich umgekehrt proportional zum Querstrom.)

Zum Vergleich, der Spannungsabfall einer RGN1064 kann bei ca. 15V liegen.

Das hat Auswirkungen auf den

Netztrafo:

Bei der RGN1500 wird zunächst die Heizwicklung eingespart, aber wegen dem höheren Spannungsabfall müssen die beiden Anodenwicklungen um ca. 75V länger gewickelt werden. Das bedeutet hier keine Kupferersparnis sondern einen höheren Bedarf.

Energiebilanz:

RGN1064: Bei 4V und 1,1A, 4,4W Heizleistung und ca. 1,5W Röhrenverlust durch Querstrom und inneren Spannungsabfall (geschätzt). Macht zusammen etwa 6W.

RGN1500: 90V innerer Spannungsabfall bei 100mA Querstrom entsprechen 9W Röhrenverluste (Wärme)

Weitere Nachteile der RGN1500: Lizenzgebühren und HF-Störungen.

Wie müsste ein Nachbau der RGN1500 aussehen?

Dieser muss 2 Zenerdioden mit 90V Regelspannung und reichlich 10W-Leistung (mit Kühlkörpern) enthalten. Da das Ganze auch nicht kurzschlussfest ist, muss in jeden Anodenzweig auch noch eine Sicherung rein. Das zu erproben, überlasse ich hier den Halbleiterexperten.

Hierzu werde ich zu gegebener Zeit auch noch praktische Versuche machen.

Mit besten Grüßen, H.-T. Schmidt
