

Hallo zusammen,

ich habe es endlich geschafft - Mein BM215(A) funktioniert wieder. Ich hätte es nicht ohne die Hilfe eines unserer GFGF-Mitglieder hinbekommen. Herr Grießer hat mir sehr weitergeholfen, da er genau das gleiche Gerät besitzt und ähnliche Probleme hatte.

Herr Grießer hat sich zusammen mit Freunden die Mühe gemacht, die tschechische Beschreibung des BM215 von Ing. Jan Tomek ins Deutsche zu übersetzen. Diese Anleitung beschreibt in groben Zügen die Arbeitsweise des BM215 und erklärt wie Röhren, deren Karten nicht vorhanden sind, mit dem BM215 getestet werden können. Das File habe ich anhängt.

Der eigentliche Trick ist jedoch in der Karte Nr. 24 zu sehen, die bei meinem Gerät nicht vorhanden war. Mit dieser Karte kann das BM215 als normales Strommeßgerät verwendet werden und sie ermöglicht dadurch die Messbereiche zu überprüfen und zu eichen. Dabei stellte sich heraus, dass mein Gerät deutlich zu wenig Strom anzeigte. Ich habe daraufhin die Stromteiler des Instruments neu berechnet und die alten Messwiderstände durch Parallelschaltungen von 0,1% Widerständen und Präzisionspotis ersetzt (siehe Bilder).

Mit der Karte 24 (Anhang) löste sich dann auch das Rätsel der Skalierung. Der Faktor zwischen gemessenem Wert und angezeigtem Wert beträgt 1:4. Das ist der Faktor, den Tesla benutzt um den pulsierenden Gleichstrom auf den Wert umzurechnen, der bei reinem Gleichstrom (wie z.B. beim Neuberger RPM370) gemessen worden wäre. Für pulsierenden Gleichstrom (Spitze) zu arithmetischem Mittelwert beträgt der Umrechnungsfaktor etwa 1:3 (Genauer $1:3.14 [\pi]$ - wenn ich mich nicht verrechnet habe). Hier wäre es jetzt doch einmal interessant zu wissen, wie AVO das gemacht hat und woher der Faktor 1:4 bei Tesla kommt. Wahrscheinlich geht da die Kennlinie der Röhren mit ein.

Mit der Messsicherheit des BM215 bin ich noch nicht so ganz zufrieden. Das BM215 ist im Vergleich mit Röhren, die mit einem Neuberger RPM370 zum Vergleich gemessen wurden, nicht allzu genau. Zwar gelingt es gute Röhren zu identifizieren, aber die Emissionsmessung ist mir noch etwas rätselhaft. Ich habe dazu begonnen das Messprinzip mit Spice zu verifizieren, bin aber noch zu keinem belastbaren Ergebnis gekommen.

Abschließend möchte ich mich bei allen bedanken, die mir hier geholfen haben. Ein ganz besonderer Dank geht an Herrn Grießer. Vielleicht bringe ich das Gerät zum nächsten Röhrenstammtisch hier in München mit.

Viele Grüße

Dirk Becker

Edit: 16.12.2012; Spitzenwert und Verweis auf Anhang Karte 24 hinzugefügt.

File Attachments

- 1) [Tomek_BM215_deutsch_fuer_PDF.pdf](#), downloaded 1199 times
 - 2) [024.gif](#), downloaded 2516 times
 - 3) [Stromteiler_BM215_neu.jpg](#), downloaded 2286 times
-