
Subject: Eigenschaften / Ersatzschaltungen von gasgefüllten Gleichrichtern wie RGN1500

Posted by [Radiosammler](#) on Wed, 08 Oct 2014 06:38:21 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo!

Wie müßte eine Ersatzschaltung der Gleichrichterröhre RGN1500 aussehen. Diese Röhre ist ja nicht alltäglich (Funktionsweise & Bauform) und somit auch recht teuer in der Beschaffung. Bei mir ist sie in einem AEG Geatron 3W verbaut.

MfG Radiosammler

Edit Mod.: Überschrift thematisch erweitert, also dem entstandenen Thread nachträglich angepasst und Untertitel hinzugefügt / BH

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Miro](#) on Wed, 08 Oct 2014 08:51:26 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Radiosammler,

besorge Dir 2 Stück 1N4007 Dioden, löte die beiden Kathoden (gekennzeichnet am umlaufenden weissen Ring) zusammen. Die Anoden der beiden Dioden sollten dann über 2 x 200 Ohm 1/4 Watt (Schutzwiderstände) von unten an die beiden Anodenanschlüsse der Fassung der RG 1500 angelötet werden. Dann sollten die beiden zusammengefassten Kathoden ebenfalls an den Kathodenanschluß der Fassung angelötet werden. Vorher unbedingt alle Kondensatoren im Netzteil erneuern, ansonsten ist der Trafo in Gefahr abzubrennen.

Viel Erfolg und Grüße aus München wünscht

Michael Roggisch

michrogg@aol.com

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Radiosammler](#) on Wed, 08 Oct 2014 10:44:57 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo!

So hatte ich mir das auch gedacht, aber denkste. Der Trafo wird sofort heiß und die Spannung bricht zusammen.

Mit der originalen RGN1500 ist alles in Ordnung. Den Kondensatorblock habe ich vorher leergeräumt und neu befüllt.

MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [ocean-boy 204](#) on Wed, 08 Oct 2014 21:31:28 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

alternativ könnte man eine amerikanische 0Z4 ausprobieren, optisch ist die allerdings nicht sehr ansprechend.

M.f.G.
Volker

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Radiosammler](#) on Thu, 09 Oct 2014 06:39:33 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo!
Das wäre eine Alternative. Solange der Deckel drauf ist, sieht es auch keiner.
MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Miro](#) on Thu, 09 Oct 2014 12:41:42 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Radiosammler,

da bin ich platt. Keine Ahnung warum der Trafo heiss wird.

Grüße aus München

Michael Roggisch

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Radiosammler](#) on Thu, 09 Oct 2014 13:13:18 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo!
Wie schon geschrieben, spielt das Radio mit der RGN1500 ohne Probleme.
Ich hänge mal den Schaltplan mit an.
MfG Radiosammler

File Attachments

1) [AEG_3W.pdf](#), downloaded 854 times

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Elektron](#) on Thu, 09 Oct 2014 15:52:23 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,
Vorsicht es handelt sich hierbei um einen Glimmgleichrichter der einen hohen Innenwiderstand aufweist !
Bin mir nicht sicher ob eine Ersatzschaltung mit 1N4007 und 200 Ohm Schutzwiderständen in Reihe ausreichend ist ?
Würde versuchen das Netzteil erstmal nur mit einem Ersatz-Lastwiderstand zu betreiben, dabei die Werte der Schutzwiderstände an den Dioden erhöhen und die Spannung bzw. den Strom am Ladeelko messen.

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Radiosammler](#) on Fri, 10 Oct 2014 06:35:19 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo!
Ich werde erstmal keine weiteren Experimente am Geatron machen. Denn ich habe bedenken, daß der Netztrafo noch Schaden nimmt.
MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Elektron](#) on Fri, 10 Oct 2014 06:41:06 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

In solchen Fällen würde ich vor Inbetriebnahme eine 100W Glühbirne vorschalten.
So kann man auch Schäden am Trafo oder Gerät vermeiden.

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Getter](#) on Thu, 16 Oct 2014 15:01:42 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hier steht ein funktionierender Nora K4Wa (eines der wenigen Geräte mit den exotischen 1V-Kurzfadnröhren),
der anstatt RGN 1500 mit einer Ersatzschaltung aus 2 Dioden, 2 Widerständen und zwei Kondensatoren parallel zu den Dioden ebenfalls einwandfrei funktioniert hat.
Nach den genauen Werten der Widerstände könnte ich bei Bedarf sehen, das Gerät ist gut weggestapelt.

Eine solche Ersatzschaltung muss also auch im AEG funktionieren.
Tut sie das nicht, liegt ein Schaltungsfehler vor oder eine der Dioden ist defekt oder eine falsche Type.
Der Diodentest moderner Multimeter ist oft wertlos, nicht darauf verlassen !

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Radiosammler](#) on Thu, 16 Oct 2014 17:28:59 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Gettter!

Das wäre super wenn Du mal schauen könntest.

MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Miro](#) on Thu, 16 Oct 2014 20:18:10 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen,

nachdem mein Vorschlag mit den beiden Dioden und der 200 Ohm Widerständen nicht zum Ziel geführt hat, kamen mir erhebliche Zweifel an meinen Widerstandswerten. Habe mich mit meinem Freund Hans.M.Knoll, alias MikeJordan beraten und er hat mal so grob berechnet, dass es 8200 Ohm Widerstände sein sollten mit ca. 1 Watt. Dieser war auch der Meinung, dass der Innenwiderstand der RGN1500 ein sehr hoher ist und demzufolge ein Spannungsabfall von 70 bis 100Volt vorkommt. Eine 1 N4007 vertilgt nur 0,6V.

Ich bitte daher "Radiosammler" beim AEG Geatron ohne die RGN1500 die beiden Wechselspannungen im Leerlauf zu messen und mir mitzuteilen

Dann kann man für die Allgemeinheit mal eine Ersatzschaltung in`s Netz stellen, damit alle Besitzer von diesen Geräten mit der Kaltkathoden-Röhre einen Ersatz haben, wenn die Röhre fehlt oder defekt ist.

Grüße aus München

Michael Roggisch

michrogg@aol.com

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Radiosammler](#) on Fri, 17 Oct 2014 05:28:12 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Mache ich, kein Problem.

MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Radiosammler](#) on Fri, 17 Oct 2014 16:47:31 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

So hier sind die Meßwerte.

Spannung am Trafo ohne RGN1500:2x320V-Wechselspannung

Spannung am Trafo mit RGN1500:2x316V-Wechselspannung

Spannung am Lade-Kondensator mit Röhren: 220V-Gleichspannung

Spannung am Lade-Kondensator ohne Röhren: 314V-Gleichspannung
Ich hoffe das hilft weiter.
MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Miro](#) on Fri, 17 Oct 2014 19:53:12 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Radiosammler,

erst mal Danke, melde mich wieder.

Schönes Wochenende

Michael

michrogg@aol.com

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Miro](#) on Mon, 20 Oct 2014 21:33:48 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

hallo Radiosammler,

nachdem man alles mit den Spannungswerten durchgerechnet hat, sind wir (Hans M. Knoll alias Mike Jordan und ich) auf eine gute Lösung gekommen den Kaltkathoden-Gleichrichter RGN1500 zu ersetzen.

Die zuvor genannten Maßnahmen mit den Widerständen von 8200 Ohm sind nicht sicher genug. Beim Einschalten des Gerätes entstehen an der Anode der Endröhre RE134 vor dem hochheizen und den Lade und Siebkondensatoren 400 Volt. Das ist zu viel für die alten Bauteile und den Fassungen oder Verdrahtungen.

Dazu haben wir jetzt die Beste Lösung anzubieten.

Es sollten an beiden Anodenwicklungen des Trafos 1,3 KOhm Widerstände mit 1 Watt und dann jeweils eine Diode 1N4007 angeschlossen werden bei denen dann die Kathoden zusammengefasst sind. An diesen Anschluß sollte ein Stabi Type 108C1 oder OB2 mit der Anode (Pin 1/5) und die Kathode (Pin 4/7) dann auf den Ladekondensator gelegt werden. Dann haben wir 265 Volt, und durch die Widerstände an den Siebkondensatoren dann wird an der Endröhre RE134 ca. 200 Volt anliegen. Der Stabi der günstig und leicht zu beschaffen ist sowie die Fassung, die beiden Widerstände und den Dioden kann dann in einem leeren Europa-Sockel einer defekten Röhre eingelötet werden.

Da ich kein Gerät mit der seltenen Röhre RGN1500 habe, wäre es schön, wenn ein Besitzer dies mal ausprobieren und hier berichten kann.

Grüße aus München

Michael Roggisch

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Getter](#) on Mon, 20 Oct 2014 22:54:58 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Radiosammler,

habe nun einmal den Nora K4Wa freigelegt und eingeschaltet.

Die Anodenspannungswicklung des Transformators liefert ca. 550V, also 2x 275V (Gerät auf 240V geschaltet, Netz ca. 233V, ohne eingesetzte RGN und ohne Dioden, also NTr nur durch Rö.-Hzg. belastet)

Es ergeben sich ca. 175V DC am Pluspol der LS-Buchse mit RGN 1500
Mit der Ersatzschaltung aus 2 Stück 1kV-Diode, jeweils parallel mit einem 1nF-C und jeweils 180 Ohm in Reihe zur Diode ergeben sich ca. 220V DC am Pluspol der LS-Buchse, jeweils ggü. der Erdbuchse des Gerätes.

Ich kenne nicht die Exemplarstreuungen / Toleranzen der RGN1500, vermutlich aber sind diese kleiner als die Differenz der Anodenspannung von ca. 45V, somit sind 2x 180Ohm zuwenig.

Der Trafo im Nora allerdings wird gerade einmal etwas warm mit der Ersatzschaltung trotz der höheren Anodenspannung.

Die weiter oben angegebenen, dort dem Herrn Knoll zugeschriebenen Widerstandswerte von 8200 Ohm erscheinen mir mit einem 'Übermittlungsfehler' versehen - da könnte eine zusätzliche Null versehentlich hineingeraten sein, 2x 820 Ohm erscheinen mir ein sinnvoller Wert zum Probieren.

Zum Nora findet sich im Netz ein handgezeichnetes Schaltbild, dort sind lediglich 165V DC angegeben bei Betrieb mit der RGN 1500.

Bei allen angegebenen Spannungen unbedingt immer bedenken, dass die Wechselfspannungen Effektivwerte für sinusförmige Spannungen darstellen, die für Ladung eines Kondensators wichtigen Scheitelwerte aber um den Faktor 1.41 höher liegen !

Wie bereits geschrieben, unbedingt nochmal die Dioden prüfen - heil ? Richtiger Typ, also für mindestens 1kV Sperrspannung geeignet, Schaltung stimmt, Polarität korrekt ?
Kathoden zusammengelötet und dort angelötet, wo normale Eu-Röhren die Hzg.-Anschlüsse haben ?

Noch einige Informationen für interessierte Leser :

Von einem 'Innenwiderstand' sollte man bei der RGN 1500 nicht sprechen, eher von einem Spannungsabfall.

Es ist ein Kaltkathoden-Gasentladungs-Gleichrichter, welcher mit Glimm-Entladung arbeitet. Wenn man das Wort 'Innenwiderstand' nutzen will, gibt nur eine mathematisch differenzielle Betrachtung Sinn. Man sollte dann hinzufügen, dass es sich um einen in differenzieller Betrachtung sehr kleinen Innenwiderstand handelt, der bei größeren Strömen

(Übergang zur Bogenentladung) sogar negative Werte annehmen kann. Also, einfacher formuliert :

Die Glimmentladung weist einen vom Strom nur sehr wenig abhängigen Spannungsabfall auf, bei Übergang zur Bogenentladung wäre sogar ein Absinken des Spannungsabfalles über der Gasentladungsstrecke zu beobachten.

Das Verstehen von Vorgängen in ionisierten Gasen erfordert u.a. das Verständnis von Differentialgleichungen höherer Ordnung (beispielsweise vierten Grades !), ist also absolut nicht trivial, zum Glück aber hier gar nicht notwendig, man möge meinen Behauptungen betr. Spannungsabfall einfach trauen.

Bei welchen Widerstandswerten sich die gleiche Spannung einstellt, wie mit der RGN 1500, habe ich nicht überprüft.

Das brächte nichts, weil der ermittelte Wert nur für einen Nora K4Wa zu gebrauchen wäre - möglicherweise sogar nur für das hier vorhandene Exemplar.

Warum ?

Welche Spannung sich tatsächlich einstellt, hängt von viele Gegebenheiten ab. Die wichtigsten hier :

- * Höhe der Netzspannung
- * Primärinduktivität des Netztransformators
- * ohmscher Widerstand der Anodenspannungswicklung
- * Reihenwiderstände an den Dioden bzw. Spannungsabfälle über den Strecken der RGN 1500
- * Größe des Ladekondensators
- * Höhe des abfließenden Gleichstromes

Die genannten Punkte sollten bereits erahnen lassen, dass die Abschätzung vorzusehender Reihenwiderstände bei Betrieb mit Halbleiterdioden allenfalls nur grob erfolgen kann und auch dann, wenn gute Schätzwerte vorliegen für alle oben angegebenen Kriterien, nicht präzise erfolgen kann.

Erschwerend kommt noch hinzu, dass ein Strom in der Anodenspannungswicklung nur jeweils dann fließt, wenn der Momentanwert der dort induzierten Spannung oberhalb der Spannung am Lade-C plus Spannungsabfall über jeweils leitender Diode / über jeweils leitender Strecke der RGN liegt.

Das bedeutet : Der fließende Strom ist nicht Sinushalbwellen-förmig, sondern es handelt sich um einen relativ hohen Strom, eine Art Stromstoß, der nur in einem kleinen zeitlichen Abschnitt während jeweils einer halben Periode der Netzspannung fließt.

Die Dauer, während der dieser Strom fließt, ist abhängig von der Primärinduktivität und den ohmschen Widerständen, außerdem vom abfließenden Strom im Verhältnis zur Kapazität des Lade-Cs, jedoch weniger von dem beinahe festen Spannungsabfall über den Dioden bzw. über der RGN, da in Abhängigkeit von jenen Spannungsabfällen sich eine jeweils andere Spannung an Lade-C einstellt und somit die oben genannten Verhältnisse sich erneut einstellen, nur eben auf anderem Spannungsniveau.

Wer vom fließenden Gleichstrom ausgehend einen Vorwiderstand mit dem ohmschen Gesetz ausrechnen will, befindet sich hier komplett 'auf dem Holzweg' !

Man müsste dazu die Höhe des während der Halbwellen tatsächlich fließenden 'Stromstoßes' kennen und seine Dauer. Über den Strom und die Zeit ergibt sich eine bestimmte Ladungsmenge, die in dem Lade-C eine gewisse Anhebung der Spannung bewirkt, die sich bei bekannter Kapazität errechnen lässt, während andererseits die daraus in die Schaltung abfließende Ladungsmenge (während der gesamten Zeit ! Also in erster Näherung kontinuierlich) dem entgegenwirkt.

[Genauigkeitsfanatiker müssten, da der Stromstoß über die Zeit, während der er

fließt, nicht konstant ist, sich der Integralrechnung bedienen und die Fläche unter der Kurve bestimmen und darüber die Ladungsmenge genau feststellen.]

Mit einem anderen R ändert sich demzufolge sowohl die Höhe des 'Stromstoßes' während jeder halben Periode, als auch seine Dauer.

Nun also viel Spaß beim Auffrischen der Kenntnisse höherer Mathematik und beim anschließenden 'Rechnen' !

Einschub, falls es wen interessiert :

Ich hoffe, nun sollte auch klar werden, warum die Transformatoren in Mikrowellen-Öfen stets ein Streu-Joch besitzen : Damit wird die Primär-Induktivität erhöht, somit der Stromfluss in der Sekundärwicklung auf einen zeitlich größeren Abschnitt während der jeweiligen Halbwelle gedehnt. Im Ergebnis wird der Leistungsfaktor besser, die Stromverzerrungen werden kleiner (Epsilon $\cos\phi$ geht also ein Stück in Richtung des Wertes 1) und die Verluste durch den ohmschen Widerstand der Transformatorwicklung werden kleiner. Für den gleichen Effekt könnte man auch primär- oder sekundärseitig einen Widerstand in Reihe schalten, was allerdings in sehr unerwünschter Weise die Wirk-Leistungsaufnahme erhöhen würde, womit wir wieder bei den vorzusehenden Reihen-Widerständen an den Si-Dioden in Selen-oder Röhrengleichrichter-Ersatzschaltungen wären.

Ende Einschub

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Getter](#) on Mon, 20 Oct 2014 23:09:00 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Nachtrag :

Während ich den hierüber stehenden Beitrag verfasst habe (hat angesichts der Länge 'etwas' länger gedauert...) hat MiRo erneut eine Antwort geschrieben. Das hatte ich natürlich nicht bemerkt.

Die von mir mit Verwunderung zur Kenntnis genommenen '8200 Ohm' haben sich somit bereits erledigt.

Wenn man schon mit Halbleiter - Ersatzschaltungen experimentiert, bietet sich zunächst die Verwendung einer Z-Diode statt eines Stabis an. Aber dabei unbedingt deren zulässige Verlustleistung beachten - oder mehrere Z-Dioden kleinerer Spannung in Reihe schalten, bis die ca. 108V erreicht sind und auch bei der Reihenschaltung auf Wärmeabfuhr achten : Kühlflügel dazwischenlöten, solche Dioden leiten ihre Wärme hauptsächlich über die Anschlussdrähte ab.

Dieses Problem hat man nicht bei Verwendung des Stabis, wobei dieser nur bis max. 30mA, besser ca. 20mA belastet werden darf.

Nachtrag zum Nachtrag : Da einerseits die RE134 direkt geheizt ist, also innerhalb weniger als einer halben Sekunde der Anodenstrom fließt und andererseits die Spannung am Lade-C nicht sofort nach dem Einschalten die 400V erreichen wird (warum, das siehe oben im langen Beitrag...), dürfte das Problem mit den 400V nur dann auftreten, wenn die RE134 defekt ist oder fehlt oder irgendwo eine Unterbrechung vorhanden ist.

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Radiosammler](#) on Tue, 21 Oct 2014 05:55:15 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo!
Danke an alle, die sich Gedanken zu diesem Problem gemacht haben.
Ich werde die Ersatzschaltung mal aufbauen. Ich melde mich mit den Ergebnissen. Das wird aber ein paar Tage dauern.
MfG Torsten Stein

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Elektron](#) on Fri, 24 Oct 2014 20:33:10 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,
gerade gelesen das im RMorg Dietmar Rudolph einen interessanten Beitrag zur RGN1500 Ersatzschaltung geschrieben hat.
[http:// www.radiomuseum.org/forum/rgn1500_rgn1500_ersatzschaltung.ht ml](http://www.radiomuseum.org/forum/rgn1500_rgn1500_ersatzschaltung.html)

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Getter](#) on Wed, 05 Nov 2014 23:33:18 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Am 21. Oktober sind hier die letzten inhaltlich relevanten Beiträge erschienen - am 23. / 24. Oktober wurde der Thread im rmorg begonnen und sind die beiden Beiträge im rmorg erschienen.

Sehr viel von dem, was hier schon erwähnt wurde, erscheint nun auch im rmorg - allerdings grafisch sehr schön illustriert und mit Zitaten aus zeitgenössischer Literatur ergänzt. Der von mir erwähnte, bei differentieller Betrachtung sehr kleine Innenwiderstand; der Vorschlag des Herrn Knoll, einen Glimmstabi zu verwenden; mein Vorschlag, Z-Dioden angemessener Leistung zu verwenden - alles findet sich im rmorg wieder. Da hat sich der Autor Dietmar Rudolph viel Mühe gegeben und das Ergebnis spricht für sich.

Manche Punkte, die allerdings nicht direkt zur RGN1500 gehören, erscheinen nicht im rmorg. Diese habe ich eingebracht, weil leider unter einigen Sammlern und Restaurateuren doch teilweise das Hintergrundwissen nicht so ausgeprägt ist, wie es sein könnte. Außerdem habe ich bewusst etwas allgemeiner geschrieben, damit der Thread auch zu anderen Glimm- sowie ganz allgemein zu gasgefüllten Gleichrichtern passt.

Was sowohl im rmorg, als auch hier noch fehlt, sind am vorhandenen Exemplar aufgenommene Messwerte des Spannungsabfalles über einer RGN1500. Dietmar Rudolph erwähnt, er habe keine RGN1500, also kann er keine Messwerte aufnehmen. (Umso bemerkenswerter, dass er sich dieses Themas angenommen hat) Wenn ich Zeit habe, kann ich anhand meiner RGN1500 noch Messwerte ergänzen - und wenn unser Threadstarter 'Radiosammler' das ebenfalls tut, wäre es großartig, dann hätten wir hier von 2 funktionierenden RGN1500 Messwerte.

Dazu bitte mit geglätteten Gleichströmen messen, alles andere wäre aus den oben bereits beschriebenen Gründen bestenfalls nur sehr mühevoll oder auch gar nicht umzurechnen auf den tatsächlichen Spannungsabfall !

Also geglättete Gleichspannung von entsprechender Höhe verwenden und mit verschiedenen Widerständen in Reihe mit der RGN1500 jeweils einige verschiedene Ströme erzeugen, zB. 5mA, 10mA, 20mA, 30mA - für beide Diodenstrecken getrennt.

(Mal sehen, wie lange es dann dauert, bis auch diese Messwerte im rmorg erscheinen Ob man dort bis dahin vielleicht noch einen Link setzt auf die 'Quelle der Inspiration' ? Bei der inhaltlichen Ähnlichkeit, der zeitlichen Nähe und das alles trotz des Nichtvorhandenseins einer eigenen RGN1500/eines Gerätes für diese Röhre fiel es mir sehr schwer, etwas anderes zu vermuten... Wir verlinken ja gerne auf die im rmorg frei verfügbare Information, ein paar Links in Gegenrichtung wären doch auch schön...)

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [mike jordan](#) on Thu, 06 Nov 2014 12:36:08 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Sehr geehrter Herr Hasselmeier, „GETTER“

Wie kommen die hier besprochenen Probleme ins RMorg?
Das ist ganz einfach zu erklären.

Herr Professor Dr.Ing. Dietmar Rudolph im www. als „Diru“ zu finden, und Hans Michael Knoll im www. als „mike jordan“ zu finden, sind persönliche Freunde, die seit fast 10 Jahren, täglich gemeinsam Probleme der Rundfunk-Technik bearbeiten. Ebenso besteht eine jahrelange Verbindung von „mike jordan“ zu Michael Roggisch „MIRO“

Sucht man im RMorg. bei den Arbeiten von Prof. Rudolph, kann man im Verlauf sehr oft den Namen „Hans Knoll“ oder hans m. knoll, antreffen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass wenn hier ein Problem wie dieses, von M. Roggisch aufgeworfen wird und im Antworttext Hans M. Knoll alias mike jordan genannt ist, es auch von beiden im Hintergrund abgearbeitet wird und sie dabei von H. Prof. Rudolph tatkräftig unterstützt werden.

Wenn nun das Thema Glimmgleichrichter von DIRU, ohne Bezug auf den Vorgang im Forum hier, grundsätzlich beschrieben wird, ist das nicht „copyrightpflichtig“ . Er hilft damit mir, dem RMorg und letztlich auch der GFGF. Ausserdem gab es vorher schon (H. Zylka am 12.Feb, 2007) einen Vorgang zur RGN1500 im RMorg aus dem Jahr 2007.

LINK: http://www.radiomuseum.org/tubes/tube_rgn1500.html

Der Vorgang aus meiner Sicht:

Zunächst war es hier so, dass ein Vorschlag von „Miro“ und mike jordan nicht zielführend war, habe ich extern Miro auf dessen Anfragen hin unterstützt. Vom 18.10.14 hat MIRO einen Schaltungsvorschlag via mail von H.M. Knoll, mit Stabi 108C1. Weil MIRO zunächst der Meinung war, dieser sei nicht leicht erhältlich, und ich dachte in einem Oldtimer Halbleiter nicht soo gerne gesehen werden, obwohl leicht zu verbauen, gleich am

19.10. 14. einen zweiten Vorschlag, mit zwei 1.3 Watt (ZPD) Z -Dioden mit 47V oder 51V, zweifach oder gemischt in Serie zu verwenden. Das kann zweifach mit Maildaten belegt werden. Auch da sehe ich keine Patenschaft oder Vorrechte seitens der GFGF. Es haben sich nur die Zeitfenster als hinderlich oder irreführend gezeigt.

Es ist normal, dass es zwei Leuten mit technischem Wissen, unabhängig voneinander gelingt, zum gleichen Ergebnis zu gelangen, wenn es sich zeigt, der bisherige Weg ist ein Irrweg.

Ausserdem kann man einem anderem Fachmann unterstellen, das er auch einen Stabi durch Z-Dioden ersetzen kann.

Ich habe mich dabei zunächst nur mit Eigenleistungen beteiligt, die Arbeiten im RMorg. von 2007 nicht einbezogen. Mit zunehmender Problematik, wegen des notwendigen Einsatzes einer subtrahierenden Festspannung zunächst als Glimmröhre und und dann auch mit Z-Dioden, habe ich H. Prof. Rudolph, als meinen Partner, mit einbezogen.

Von daher bekam er den Impuls das Problem anwendungsneutral zu behandeln. Die „undichte Stelle“ ist „mike jordan“ Es gibt überkaupt keinen Grund anzunehmen, dass Herr Rudolph die GFGF als Motor benutzt hat.

Von meinen langjährigen Veröffentlichungen zur Rundfunktechnik, wird auch sehr Vieles weitergeben, ohne den Urheber auch nur in einem Nebensatz zu erwähnen. Andererseits werden die ex Techniker als ehemals Mitwirkende immer wieder bedrängt, dass es eine Pflicht sei ihr Wissen nicht mit ins Grab zu nehmen. Insofern geht das in Ordnung

Wenn Sie Herr Hasselmeier kritisch verfolgen was es hier an echten Dialogen zu technischen Themen gibt, werden Sie schnell herausfinden, dass hier vorwiegend nur Eigeninteressen gepflegt werden, andere Meinungen sind nur dann gefragt oder akzeptiert wenn sie dem Frager helfen, grundsätzliches oder bleibendes ist weniger gefragt.

Das RMorg, ist und bleibt ein Portal wo grundsätzliches von weltweit gefunden werden kann und es auch tut.

Als GAST grüsst: hans m. knoll, alias „mike jordan“

Die Anlagen bekam zeitgleich wie im Text auf den Skizzen geschrieben, MIRO via Mail

File Attachments

- 1) [Neue Schaltung mit STABI.pdf](#), downloaded 772 times
- 2) [Version 2 Z_DIODEN.pdf](#), downloaded 832 times

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Getter](#) on Thu, 06 Nov 2014 22:51:11 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Guten Tag Herr Knoll,

"copyrightpflichtig" ist hier natürlich nichts - es handelt sich ganz einfach um technische Fakten. Darauf hat niemand ein Copyright oder Vorrechte oder sonst etwas.

Aber fraglos war doch dieser Thread hier die Ursache dafür, dass wenige Tage später auch im rmorg ein inhaltlich sehr ähnlicher erschienen ist. Daher schrieb ich doch "Inspiration".

Ob das Thema anschließend direkt in's rmorg gelangt ist oder es durch Sie angeregt wurde, ist im Ergebnis gleich.

Die Z-Dioden - das ist nur eine von ganz vielen Parallelen, die ich oben anhand dreier Beispiele erwähnt habe.

Verwerflich ist an allem nichts, nur wäre gegenseitiges Verlinken doch schöner, als einseitiges ?

Das wollte ich oben anmerken...

Den von Ihnen verlinkten 'Vorgang' von Herrn Zylka betr. RGN1500 im rmorg gibt es, aber der befasst sich doch nur damit, dass die 1500 nicht in einem bestimmten Radio funktioniert (in das sie allerdings gar nicht hinein gehört) - und dass sie nicht auf Funke W19 prüfbar ist (wenig verwunderlich). Inhaltlich hat das nur sehr wenig mit der aktuellen Diskussion zu tun.

Eine Korrektur noch :

Die gesamte Fragestellung wurde hier NICHT von MiRo aufgeworfen, sondern der Threadstarter ist "Radiosammler" - wie im ersten Beitrag einfach zu sehen ist.

(Daher auch meine Bitte an 'Radiosammler', doch gelegentlich einmal den Spg.-Abfall über den Strecken seiner RGN1500 zu messen.)

"grundsätzliches oder bleibendes ist weniger gefragt." - ja, das gilt an sehr vielen, eigentlich allen (?) Orten.

Das macht ja schon Mühe beim Lesen, darüber muss man vielleicht sogar nachdenken - das stört manche oberflächliche Leser.

Aber, wie Sie schon (mindestens indirekt) schreiben, sollte man sich dadurch nicht hindern lassen, dennoch auch mal grundsätzliches zu verfassen - und das möglichst an mehreren Orten, gerne verschieden formuliert - die Information wird damit gesicherter erhalten und ist einfacher zu finden - und wenn man dann noch gegenseitig verlinkt, wird es der Sache noch förderlicher.

Oder ?

Es grüßt Sie aus HH

- der Hasselmeier

P.S. Da wir hier jetzt Posts erzeugt haben, die eigentlich nicht zum Thema gehören, denke ich, dass ich zu gegebener Zeit diese Posts - also auch Ihren - heraustrenne und separat ablegen werde, in beide Richtungen verlinkt natürlich...

Subject: Aw: Ersatz RGN1500

Posted by [Radiosammler](#) on Fri, 07 Nov 2014 11:11:22 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo in die Runde!

Ich klinge mich hier aus. Sowas macht keinen Spaß!!!
MfG Radiosammler

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Miro](#) on Fri, 07 Nov 2014 12:57:18 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Radiosammler,
kann Dich gut verstehen, auch mir macht das keinen Spass mehr, wollte ich doch nur etwas helfen, dann später mit meinem guten Freund Mike Jordan. Wir hatten eine Lösung letztendlich vorgestellt. Hier wird der Helfer zum Opfer gemacht. Die zweite Lösung mit den Zenerdioden habe ich zurückgehalten, weil ich gerne ein "Röhre" (Stabi) mit einbauen wollte, sieht auch irgendwie "spannender" aus.

Fazit ist: Da hier Hilfsangebote bis zum Unverständnis zerrissen werden, ziehe auch ich mich bei Technischen-Anfragen zurück.
Ich bin nach wie vor gerne bereit, bei Suchanzeigen für Radios ect. zu helfen, da hier hoffentlich nicht "moderiert" wird.

Ein schönes Wochenende wünscht Dir

Michael Roggisch

michrogg@aol.com

Subject: Aw: Ersatz RGN1500
Posted by [Anode](#) on Sun, 09 Nov 2014 21:08:18 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo zusammen,

ich möchte mich als Administrator mal kurz hier einklinken. Es blieb doch alles recht technisch hier und der Hinweis von Getter unseren Beitrag hier auf rm.org zu verlinken wäre eine schöne Geste gewesen. Warum sich hier verschiedene Leute beleidigt fühlen kann ich nicht nachvollziehen. Wir haben hier eine einwandfreie technische Lösung gezeigt, die an andere Stelle aufgegriffen wurde. Ist doch schön!

Viele Grüße

Dirk

Subject: Aw: Ersatz RGN1500, ...und weiter gehts
Posted by [adminHTS](#) on Sun, 30 Nov 2014 12:15:50 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

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 Emissionstrom 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

Subject: Aw: Ersatz RGN1500, ...und weiter gehts
Posted by [Anode](#) on Sun, 18 Jan 2015 22:20:02 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Anbei ein kurzer Vortrag, den ich gestern beim Röhrenstammtisch in München zur RGN1500 gehalten habe. Er fasst im Prinzip das wichtigste hier zusammen und geht auf meine Messungen ein, die noch ausführlicher hier dargestellt werden sollen.

Viele Grüße

Dirk

File Attachments

1) [RGN1500_Röhrenstammtisch.pdf](#) , downloaded 1168 times

Subject: Aw: Ersatz RGN1500, ...und weiter gehts
Posted by [Anode](#) on Tue, 27 Oct 2015 20:16:10 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Anbei die Fotografie eines "Datenblatts" der RGN1500, den uns eine nette Ebayerin zur Verfügung gestellt hat.

Leider geht daraus nicht mehr an Information hervor, wahrscheinlich der zusammengerollte Begleitzettel einer neuen Röhre.

Viele Grüße

Dirk Becker

P.S.: Datecode scheint 11/1929 zu sein.

File Attachments

1) [RGN1500_Beipackzettel_Back.jpg](#), downloaded 1661 times
2) [RGN1500_Beipackzettel_Front.jpg](#), downloaded 1473 times

Subject: Aw: Ersatz RGN1500, ...und weiter gehts
Posted by [Anode](#) on Sun, 05 Mar 2017 22:39:28 GMT

Anbei noch ein Telefunken Merkblatt von 1929 zur RGN1500 aus dem GFGF-Archiv.
Telefunken spricht hier nur von 20-30 Volt Spannungsabfall.
Mittlerweile bin ich auch im Besitz einer NOS (New Old Stock) RGN1500, an der ich bei
Gelegenheit die Messungen oben wiederholen werden.

Viele Grüße

Dirk

File Attachments

1) [Telefunken_Merkblatt_1929_RGN1500_ocr.pdf](#), downloaded 611
times
