Subject: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Fri, 03 May 2013 20:01:56 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Gestern habe ich mal angefangen mein Neuberger wieder hübsch zu machen, was sich als ziemlich Zeitaufwändig herausstellt. Das Gerät muß lange Zeit bei einem starken Raucher gestanden haben, denn weder mit Ajax Glasrein noch mit Alkohol ließ sich die Teerschmiere auf der Frontplatte entfernen.

Jetzt nehme ich Lackreiniger aus dem Autozubehör und selbst damit habe ich meine liebe Mühe den ursprünglichen Lack freizulegen. Hier ein Vorher - Nachher Vergleich:

Und das Bild schmeichelt dem Lack noch, in Wirklichkeit sieht es noch ekliger aus.

Nun aber zu meinen Problemchen, zu denen ich gern eure Meinung hören würde.

1. Auf der Rückseite der Frontplatte war wohl früher rundum ein Schaumstoffklebestreifen angebracht. Dieser hat sich in den Jahrzehnten natürlich längst aufgelöst und lag als rötlicher Staub im Blechkoffer. An der Frontplatte sind aber einige Kleberreste verblieben, die ich nun gern entfernen würde. Nicht daß das notwendig wäre, ich ärgere mich nur über den scheußlichen Anblick.
Mit Alkohol, Ballistol und Ajax habe ich es schon versucht, das bringt nichts. Ich will da aber auf keinen Fall mechanisch dran herumkratzen, die chromatierte Oberfläche soll schon heil bleiben.

2. Die Fassungen sind nicht mehr alle original. Hier mal die Bilder von der rechten und linken Seite.

Rechts scheint mir alles in Ordnung zu sein, aber links wurde umgebaut. Vor allem vermisse ich die große Topfsockelfassung für AZ1 usw.
Weiß jemand wo genau welche Fassung hingehört und wo ich möglichst originalgetreuen Ersatz bekomme?

3. Das schwierigste zuletzt. Am Meßinstrument für die positive Gitterspannung hat sich die Glasscheibe gelöst.
Um das vernünftig zu reparieren muß ich das Instrument ausbauen und zerlegen. Das habe ich noch nie gemacht und hoffe daß ihr mir ein paar Tips geben könnt wie ich vorgehen sollte. Nicht daß ich aus Unachtsamkeit etwas zerstöre.

In der Hoffnung auf rege Beteiligung
Michael

File Attachments

1) Lack.jpg, downloaded 4648 times
2) Klebeband.jpg, downloaded 4580 times
3) Fassungen_rechts.jpg, downloaded 4515 times
4) Fassungen_links.jpg, downloaded 4525 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Getter on Sat, 04 May 2013 22:19:17 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo,
zum Thema Klebstoffreste :
Beim Discounter 'Lidl' gab's kürzlich für EUR 3.- Spraydosen mit Etikettenlöser-Spray.
Das ist ein Artikel, bei dem gute Chancen bestehen, dass er noch in einer Filiale zu haben ist.
Einsprühen, paar Minuten warten, gelöste Schichten abwischen, ggf. wiederholen.

Ansonsten tut es auch der Etikettenlöser von CRC Industries /Kontakt-Chemie 'Etiketten-Ex'

Diese Sprays lösen allerdings sehr schnell Polystyrol an, also aufpassen - die Instrumente und das Steckfeld des 370 sind aber aus Bakelit.

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Sun, 05 May 2013 19:40:27 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael,

zuerst einen Glückwunsch zum Erwerb dieses schönen Röhrenmessgerätes. Von den alten RPGs gibt es kein anderes, das so vielseitig ist.

Zu den Fragen:

2. Fassungen links in Leseweise:

Au8, Britisch-7, Lo9,
Au5, Hx, RV12P2000,
St8 oder St10, Eu5, Ri

Also 3 Fassungen sind hier fremd.

Die 10polige Stahlröhrenfassung würde ich drin lassen. Da lassen sich weitere Fassungsadapter anschließen. Man beachte hier die besondere Neuberger-Pin-Zählweise: Im ersten Umlauf 1...8 wie bei der 8poligen Stahlröhrenfassung, dann im 2. Umlauf 9 und 10 für die weiteren Pins.
Als Ersatz für die Fassungen solltest Du nicht versuchen, originale Fassungen zu bekommen, sondern möglichst hochwertige. Anfang der 50er-Jahre gab es meist keine guten Fassungen. Besonders die Oktal- und Loktalfassung sind bei Neuberger ziemlich schlecht.

3. Instrumentenglas, kein Problem:

Zuerst das Instrument ausbauen, Tisch abräumen und sauber machen. Es darf keine Eisenspäne herumliegen.
Öffnen des Gehäuses durch 2 Senkkopfschrauben seitlich im Gehäusezylinder.
Messwerk vorsichtig entnehmen. Nun liegt das Gehäuse mit der Glasscheibe frei. Sorgfältig die Glasscheibe ausbauen und reinigen. Mit einem elastisch Kleber (Pattex oder so) wieder einkleben. Sicherrungsring, falls vorhanden wieder einsetzen und alles sorgfältig ablüften lassen. Puristen können noch einen Hauch Graphitspray auf der Glasinnenseite aufbringen um statische Aufladungen zu vermeiden. Die Gefahr ist jedoch bei solchen Instrumenten gering.

Wenn der Kleber gut abgelüftet ist, das Instrument wieder zusammensetzen, dabei auf den richtigen Sitz des Nullstellerzapfens achten.
Senkkopfschrauben wieder rein und im Gerät verbauen.

Gruß, Hans-Thomas

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Sun, 05 May 2013 20:06:06 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Getter schrieb am So, 05 Mai 2013 00:19... Etikettenlöser-Spray ...

Hallo Getter

Danke für den Tip, das werde ich ausprobieren.

Desweiteren Teste ich gerade an je einer kleinen Ecke Butter und Olivenöl. Da hoffe ich auf die enthaltenen Fettsäuren. Mal sehen wie es nach 2 Tagen aussieht.

Gruß
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Sun, 05 May 2013 20:26:24 GMT

Hallo Hans-Thomas

Das freut mich, daß du dich hier meldest. Du hast mir vor etwa einem Jahr schon einmal per E-Mail sehr geholfen. Damals hatte ich das Gerät gerade bei ebay ersteigert und du hast mir mit einer anschaulichen Skizze erklärt, wie ich die Verdrahtung für die RGN1064 wieder in den Originalzustand versetzen kann. Damals waren da stattdessen Siliziumdioden eingebaut.

adminHTS schrieb am So, 05 Mai 2013 21:40
2. Fassungen links in Leseweise:

Au8, Britisch-7, Lo9,
Au5, Hx, RV12P2000,
St8 oder St10, Eu5, Ri

Also 3 Fassungen sind hier fremd.

Gut, dann werde ich zunächst mal eine möglichst gute Au8 suchen, denn die vermisse ich ja tatsächlich. Die Britisch-7 und die RV12P2000 sind mir jetzt erstmal nicht so wichtig, die mache ich dann irgendwann mal, nur der Originalität des Gerätes halber.

adminHTS schrieb am So, 05 Mai 2013 21:40
3. Instrumentenglas, kein Problem:

Zuerst das Instrument ausbauen, Tisch abräumen und sauber machen. Es darf keine Eisenspäne herumliegen.
Öffnen des Gehäuses durch 2 Senkkopfschrauben seitlich im Gehäusezylinder.
Messwerk vorsichtig entnehmen. Nun liegt das Gehäuse mit der Glasscheibe frei. Sorgfältig die Glasscheibe ausbauen und reinigen. Mit einem elastisch Kleber (Pattex oder so) wieder einkleben. Sicherrungsring, falls vorhanden wieder einsetzen und alles sorgfältig ablüften lassen. Puristen können noch einen Hauch Graphitspray auf der Glasinnenseite aufbringen um statische Aufladungen zu vermeiden. Die Gefahr ist jedoch bei solchen Instrumenten gering.

Wenn der Kleber gut abgelüftet ist, das Instrument wieder zusammensetzen, dabei auf den richtigen Sitz des Nullstellerzapfens achten.
Senkkopfschrauben wieder rein und im Gerät verbauen.

Na, das macht mir ja Mut, das bekomme ich hin.
Das Einkleben der Glasscheibe lasse ich bei uns in der Firma machen, da haben wir einen transparenten Kleber, der unter UV-Licht aushärtet. Den benutzen wir für Glasscheiben an unseren optischen Sensoren und der hält garantiert die nächsten 50 Jahre.

Eine Frage noch zur weißen Skala des Instruments, kann ich da feucht drüberwischen, etwa mit Ajax? Oder verwischt dann der Aufdruck?

Gruß und Danke

Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Mon, 06 May 2013 00:56:31 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael,

auf keinen Fall mit oder ohne Ajax über die Skalen wischen. Die gehen sonst unweigerlich verloren. Gegen den Gilb hilft das sowieso nicht.
Strahlend weiß sind nur neue Skalen.

Gruß, Hans-Thomas

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Mon, 06 May 2013 17:06:20 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Der erste Schritt ist geschafft, das Instrument ist ausgebaut und zerlegt.

Es war tatsächlich relativ einfach und ich mußte den Netztrafo nicht ausbauen um an die Lötstellen zu kommen.
Am Minuspol des Instruments ist ein relativ dicker und starrer Draht angelötet, an den kommt man aber von hinten heran. Man muß nur ganz vorsichtig mit dem Lötkolben zwischen Netztrafo und Kabelbaum hindurch, dann klappt das. Am Pluspol hinter dem Trafo ist ein längerer Draht angelötet und nun kann man das Instrument so weit nach vorn herausziehen, daß man diesen von vorn ablöten kann.

Hans-Thomas, jetzt wo ich das Instrument offen habe, weiß ich auch was du mit dem Sicherungsring meinst. Da sind sogar 2 Ringe vorhanden, die dafür sorgen, daß das Glas nicht auf den empfindlichen Zeiger fallen kann, auch wenn der Kleber mal versagt.

An solche Fälle haben die Leute also damals schon gedacht und entsprechende Vorkehrungen getroffen. Das ist großartig, ich bin mal wieder ganz begeistert!

So, heute Abend werde ich das Kunststoffgehäuse vom alten Kleber befreien und gründlich reinigen. Die Glasscheibe ist schon sauber, da platzte der alte Kleber einfach ab.

Die Skala lsse ich nach deiner Warnung natürlich in Ruhe. Zum Glück ist sie auch nicht so schmutzig wie ich befürchtet habe. Die kleinen Partikel darauf waren Kleberreste, die ich einfach herunterpusten konnte.

Gruß

Michael

PS: Wenn noch jemand ein spezielles Foto vom zerlegten Instrument wünscht, ist jetzt die Gelegenheit!

File Attachments
1) Instrumentengeh.jpg, downloaded 4458 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Wed, 08 May 2013 17:16:06 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Das Instrument ist nun geputzt, geklebt und wieder zusammengebaut und sieht aus wie neu.

Ich freue mich schon darauf, es nachher wieder einzubauen.

Noch ein Wort zu den Sicherungsringen. Man sollte nicht versuchen solche Teile abzubauen, meistens brechen dann die Kunststoffstifte ab auf denen sie festsitzen. Das ist auch garnicht nötig, denn man kann die Glasscheibe einfach entnehmen und auch wieder darunterschieben, ohne die Ringe zu bewegen.

Eine Au8-Fassung in schwarz habe ich auch gefunden, die hatte ich schon vor längerer Zeit mal bei Gerd Reinhöfer mitbestellt, einfach so ohne konkreten Bedarf. Da sehe ich mir nachher mal an, ob der Lochabstand passt.

Bleibt noch das kleine Problem mit den Kleberresten am Rand der Frontplatte. Weder Butter, Olivenöl noch Etikettenlöser machen den geringsten Eindruck auf dieses Zeug.

Am Wochenende bringe ich das Gerät mal nach draußen auf die Terasse und versuche es mit Aceton. Jetzt werden schwere Geschütze aufgefahren!

Gruß
Michael

File Attachments
1) Instrument_rep.jpg, downloaded 4385 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Thu, 09 May 2013 22:55:44 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Weil die Reparatur des Instruments so gut geklappt hat, habe ich mich entschlossen auch die anderen 4 Instrumente zu reinigen und zu überholen. Wenn man schon einmal dabei ist, dann kann man auch gleich Nägel mit Köpfen machen.
Auch bei den anderen Instrumenten wird ja in Kürze der alte Kleber versagen und deshalb mache ich das lieber jetzt gleich.

Hans-Thomas, auf dem von dir neu gezeichneten Schaltplan hast du ja auch eine Stückliste eingefügt. Dort schreibst du, daß die verschiedenen Widerstandsplatten jeweils auf ihr zugehöriges Instrument abgeglichen sein müssen.
Heißt das, daß der Abgleich nur für dieses eine konkret eingebaute Instrument gültig ist, oder könnte man ein gleiches Instrument aus einem anderen Gerät einbauen und der Abgleich stimmt noch immer?

Ich frage das deshalb, weil ich nicht weiß ob es Sinn macht, nach einzelnen Instrumenten für den Ersatzbedarf zu suchen, oder ob man die immer mit ihrer zugehörigen Widerstandsplatte austauschen müßte.
Dann wäre es ja nur möglich ein komplettes Gerät zum Ausschlachten zu suchen.

Apropos komplettes Gerät, bei ebay wird gerade eines angeboten. Ist aber in der Nähe von Stuttgart und deshalb für mich uninteressant wegen der Selbstabholung.

http://www.ebay.de/itm/190832419241

Die fehlende Glasscheibe wäre ja nicht so ein großes Problem, die kann ein Glaser ja leicht nachfertigen.

Gruß
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by ocean-boy 204 on Fri, 10 May 2013 12:06:04 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael,

wenn ich mich richtig erinnere, haben die Instrumente unten am Magneten einen Kurzschlußbügel zum abgleichen, deswegen lohnt ein 2.Gerät auf keinen Fall.
Widerstände des Teilers außer Toleranz, sollte man natürlich ersetzen.
Ich habe bei meinem RPM370 das defekte -Ug Instrument durch ein modernes Rechteckinstrument ersetzt, man muß nur den direkten Vorwiderstand an den Innenwiderstand des Instrumentes anpassen.
Bei meinem RPM370 blättert der graue Decklack ab, deswegen wäre ich mit der Reinigung vorsichtig.

MfG
Volker

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Fri, 10 May 2013 13:10:15 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Volker

Ich habe gerade das Hauptinstrument auseinander, deshalb ein Foto auf die Schnelle. Meinst du diesen Bügel, dessen Schraube mit blauem Lack gesichert ist?

Da würde ich nur sehr ungern dran herumschrauben, da fehlt mir einfach noch ein bischen Erfahrung und Fachwissen. Ich hätte Angst dabei etwas kaputt zu machen.

Im Moment funktioniert ja bei mir auch alles, es geht ja einfach nur darum das völlig versiffte Gerät wieder im alten Glanz erstrahlen zu lassen und den alten Originalzustand (Fassungen) wieder herzustellen.
Deshalb käme auch ein moderneres Instrument für mich keinesfalls in Frage. Wenn bei mir ein Instrument kaputt ginge, würde ich mit Sicherheit eher ein Schlachtgerät kaufen, als ein eckiges Instrument einzubauen.

Also es ist ja nicht so, daß ich mit meinen 15 Radios nun ständig Röhren prüfen müßte. Rein sachlich betrachtet brauche ich so ein Gerät überhaupt nicht. Ich habe es gekauft, weil ich es so schön finde und deshalb ist mir jetzt auch kein Aufwand zuviel, es in den bestmöglichen Zustand zu versetzen.

Komisch, daß bei dir der Lack abblättert. Bei mir sitzt er völlig fest. Ich bin jetzt auch fast durch mit der Politur, nur an einigen sehr engen Stellen muß ich noch mit Wattestäbchen weitermachen.

Auch die ganzen schwarzen Kunststoffteile habe ich mit Lackreiniger poliert, das geht ganz ausgezeichent. Oben in dem großen Steckbrett kann ich mich wieder sehen, so glänzt das wieder.

Gruß
Michael

File Attachments
1) Bügel_Instrument.jpg , downloaded 4298 times
2) Neuer_Glanz.jpg, downloaded 4286 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Fri, 10 May 2013 17:15:16 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael,

zum Gehäuse- und Bakelitteile reinigen bei den Neubergers nehme ich einen Lappen mit ein paar Tropfen Petroleum. das macht wieder schön glänzend und schützt auch vor Rost.

Dann: Den magnetischen Nebenschluss keinesfalls verstellen. Mache lieber einen Selbsttest bei den Spannungs- und Strommessern, ob die angezeigten Werte stimmen. Die Toleranz ist bei den Instrumenten mit 1,5 % angegeben. Das ist die Richtschnur. Sollten sie nicht stimmen, sind die Teiler- und Shuntwiderstände auf den richtigen Wert zu prüfen. Ansonsten ist zumindest bei den Spannungsmessern das Austauschen der Vorwiderstände einfacher und sicherer, als das Manipulieren an den Instrumenten.

Ersatzinstrumente zu besorgen lohnt sich nicht. Wenn man nicht besinnungslos auf dem Steckfeld herumstöpselt oder nach einer Elektrodenschlussanzeige tumb weiterschaltet, droht keine Gefahr.

Gruß, Hans-Thomas

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Fri, 10 May 2013 21:47:56 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Ja Hans-Thomas, Petroleum nehme ich auch sehr gern zum reinigen. Es greift keine Kunststoffe an, ist Hautfreundlich und ungiftig und es stinkt nicht. Schon seit Jahren reinige ich alte Münzen im Petroleumbad, vor allem bei Zink-, Aluminium- und Eisenmünzen gibt es nichts besseres.

Nun zu dem Schaumstoffklebeband. Wie bereits befürchtet haben die verhärteten Reste auch auf Aceton kaum reagiert. Es wurde zwar kurzfristig ein bischen weicher, aber zum abwischen hat es nicht gereicht.

Dabei habe ich dann gesehen, welchen Schaden der Kleber schon angerichtet hat. Beim zersetzen scheinen da recht agressive Chemikalien frei geworden zu sein, denn es sind richtige Krater in die Aluminiumplatte korrodiert.

Von daher waren nun auch ein paar Kratzer nebensächlich und ich habe rundum alles mit einem Skalpell abgeschabt. Anschließend mit 600er Papier und Öl die Reste und das Aluminiumoxid abgeschliffen und so sieht es jetzt aus.

Morgen werde ich die geschliffenen Stellen mit einem speziellen Harz- und Säurefreien Wachs versiegeln, damit die Korrosion gestoppt wird.

Das war viel Arbeit heute, aber jetzt ist es sauber und ich bin zufrieden.

Gruß

Michael

File Attachments
1) Korrosion.jpg, downloaded 4187 times
2) Geschliffen.jpg, downloaded 4255 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by ocean-boy 204 on Fri, 10 May 2013 22:57:03 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael,
ja,genau den Bügel meinte ich, beim Heizspannungsinstrument habe ich den gebraucht, weil der Gleichrichter nicht mehr original ist.
Mein Gerät ist ein Gebrauchsgerät und kein Sammlerstück, deswegen kommt es mir auf das aussehen nicht so an.

MfG
Volker

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Tue, 18 Jun 2013 14:04:03 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Alles ist jetzt wieder sauber und zusammengebaut und ich habe keinen Fehler eingebaut.

Was jetzt noch fehlt ist eine Fassung, die für die RV12P. Die bekomme ich aber in ein paar Tagen.

Nun wollte ich gerade mal eine AZ1 prüfen, aber auf der Prüfkarte steht ein ziemlich seltsamer Wert für die Anodenspannung, gerade mal 25V. Das kann doch nicht richtig sein. Die AZ1 ist doch der Nachfolger der RGN1064 und die wird mit 300V geprüft.

Weiß da jemand mehr drüber?

Gruß
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by mike jordan on Tue, 18 Jun 2013 20:53:14 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael.

Den beiden Röhrenmesstechnikern aus Mchn, und HH ist wohl Windows abgestuerzt, als sie lesen konnten, dass eine RGN 1064 mit 300 Volt zu prüfen sei.

Wird das so gemacht, wird eine Leistung pro System von 300V * 50mA = 15 Watt ins System eingespeist.
Gehen diese an die Röhre, bedeutet das deren Tod.

Jede Diode, ob warm oder Halbleiter, kann auf Spannungsfestigkeit (Durchbrechen, Überschlag) oder Strom sprich: Diodenkurve geprüft werden.

Bei einer RGN 1064 oder AZ1 und AZ11, werden der maximale Strom je System = 50mA bei ca. 25 Volt DC erreicht. Siehe durchgezogen Kurve der Anlage.

Was über die 25V hinausgeht, kann nur mit kurzen Impulsen (z.b. 50usec.) gemessen werden.

Ich kenne nicht alle RMGs aber die ich kenne, legen eine kleine Wechselspannung, (=/< 50Volt plus Rvor) an die Röhre, bestimmen den Strom und damit den Anfang der Kennlinie.
Das belegt die Leistung der Katode, oder des Halbleiters.
Der Durchbruch bei Röhren oder Halbleitern wird ebenfalls nur mit Impulsen gemessen. Ein „NEUBERGER" kann das soweit ich weis nicht!
mike

Das Datenblatt kommt von

frank.pocnet.net/sheets

Danke!

File Attachments

1) AZ1(3).pdf, downloaded 698 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by ocean-boy 204 on Tue, 18 Jun 2013 21:47:25 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo
Zitat:Den beiden Röhrenmesstechnikern aus Mchn, und HH ist wohl Windows abgestuerzt, als sie lesen konnten, dass eine RGN 1064 mit 300 Volt zu prüfen sei.

Als Nachbar des Röhrenmesstechnikers aus HH antworte ich hier mal:
Nein, das glaub ich nicht, bei der Messung mit 300V AC wird ein Lastwiderstand von 5000 Ohm eingeschaltet, der I-Sollwert ist dabei 45mA, wenn ich das richtig im Kopf habe.
Die Gleichrichterprüfung ist bei Neuberger nicht einheitlich, manchmal mit Nennspannung und Lastwiderstand, manchmal mit Kleinspannung und ohne Lastwiderstand, z.B. bei US-Gleichrichtern.

Die AZ1 habe ich immer so wie die RGN1064 mit Nennspannung geprüft.

MfG

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by mike jordan on Tue, 18 Jun 2013 22:17:27 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Na gut, ich gebe mich geschlagen.
Die 300 Volt sind die EMK oder EMF.
An der Tube = 25 Volt bei 45 mA.
mike

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Tue, 18 Jun 2013 22:47:00 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Mike, Hallo Volker

Vielen Dank euch beiden, jetzt ist es mir klar warum die Werte so unterschiedlich sind. Den Vorwiderstand hatte ich nicht beachtet.
In der Zwischenzeit habe ich mir noch ein paar Karten ähnlicher Zweiweggleichrichter angesehen und auch dort wird ganz unterschiedlich geprüft. Die AZ2 wird auch mit 300V geprüft, die AZ4 wieder mit 25V. Aber nun weiß ich ja warum.

Morgen werde ich mal eine AZ1 streng nach Karte und einmal mit 300V und Vorwiderstand prüfen, nur um das mal gemacht zu haben. Mir fehlt ja die Praxis mit solchen Geräten, sowas habe ich doch bisher kaum gemacht. Deshalb frage ich lieber vorher, wenn mir solche Ungereimtheiten auffallen. Schließlich will ich nicht als der "Röhrenkiller" in die Geschichte dieses Forums eingehen.

Gruß und Danke
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Wed, 19 Jun 2013 08:03:20 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael, Hallo Mike,

eine AZ1 kann man ohne weiteres mit 300V prüfen, aber nur als Sperrspannung.

Woher kommen die völlig unterschiedlichen Messverfahren?

Grundsätzlich wird bei Dioden und Gleichrichtern eine Vorwärtsspannung angelegt. Gemessen wird der Durchlassstrom. Dabei ist es völlig egal, ob mit Wechselspannung oder

Gleichspannung gemessen wird, da die Röhre selbst als Gleichrichter wirkt und das anzeigende Hauptinstrument gegenüber Zeigervibrationen der Spannungswelligkeit unempfindlich ist.

Im Prinzip wird eine kleine Spannung an die Diode angelegt, die selten größer als 25 V ist. Diese Spannung lässt sich direkt anlegen, oder über einen Belastungswiderstand der zusammen mit dem Innenwiderstand der Diode einen großen Teil der Spannung herunterteilt. Über dem System liegt also immer die gleiche Spannung an, egal welches Verfahren man verwendet. Soweit zur Diodenstrommessung, deren Kurvenblätter in guten Röhrendatenunterlagen zu finden sind. Freilich muss man noch beachten, dass Röhrendioden ein exponentiell verlaufende Innenwiderstandskurve haben (im Gegensatz zu Halbleitern).

Die Messung mit 300V Wechselspannung ist zu bevorzugen, weil
1. der Belastungswiderstand auch als Strombegrenzer wirkt und
2. bei Anlegen der Spannung in Sperrrichtung wird die Spannungsfestigkeit geprüft.

Mit Wechselspannung und 300V wird also der Durchlassstrom gemessen und gleichzeitig die Spannungsfestigkeit geprüft.

Viele Grüße, H.-T. Schmidt

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Wed, 19 Jun 2013 10:01:38 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo zusammen

Gerade habe ich mal beide Möglichkeiten ausprobiert und schon ist mir wieder eine Ungereimtheit aufgefallen. Mag sein, daß mein Prüfgerät einen Fehler hat.

Bei der Prüfung mit 300V und 5kOhm Vorwiderstand verläuft alles erwartungsgemäß.
Also die Spannungen werden vorab eingestellt und schwanken dann im Verlauf der Prüfung ein wenig, sodaß man ein bischen nachstellen muß.
Stimmen dann Heiz- und Anodenspannung, fließen durch beide Systeme 37mA. Das ist plausibel, weil es sich um ein wirklich altes und gebrauchtes Schätzchen handelt, eine Telefunken noch mit Netzanode.

Bei der Prüfung nach Karte, also mit 25V ohne Widerstand, gibt es ein Problem. Wenn ich den Prüfschalter auf die letzte Position "RM" schalte und der Anodenstrom fließen kann, bricht die Anodenspannung von den voreingestellten 25V auf 12V ein!
Dabei befinde ich mich ja im 50V-Bereich des Drehschalters, aber ich kann den Feinregler bis zum Rechtsanschlag drehen und komme nicht auf die geforderten 25V.
Also habe ich es im 100V-Bereich des Drehschalters probiert und mit dem Feinregler dort 25V eingestellt. Das sollte laut Handbuch eigentlich garnicht möglich sein, der Feinregler sollte eigentlich nur -50% der Spannung ermöglichen.
Das funktionierte aber trotzdem und der Anodenstrom lag nun bei beiden Systemen bei 42mA statt 37mA.

Da ist doch irgendetwas faul.

Gruß
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Wed, 19 Jun 2013 18:53:51 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Michael,

die Messung mit den 25V hast Du wahrscheinlich mit Gleichspannung gemacht. Ist auch gut so. Wenn Du freilich hochohmige RGN1064 im Gerät hast, bricht die Spannung schnell zusammen.

Ich empfehle die drei RGN1064 auf dem RPM370 zu prüfen. Das kannst Du direkt und problemlos machen, weil hier nur Wechselspannung gebraucht wird. Also ein echter Selbsttest. Die Stärkste nimmst Du dann für die Anodenspannung her. Empfehlenswert ist es noch, die Röhren und ihre Position im Gerät (Seitenschiebetürchen) schriftlich festzuhalten.

Viele Grüße, Hans-Thomas

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by SR634 on Wed, 08 May 2019 10:30:38 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

...bin nicht sicher, ob das die richtige Stelle für meine Frage ist. Falls nicht, bitte ich um Entschuldigung.

Ich habe das gleiche Decklack-Problem. Das hellblau ist noch gut sichtbar, aber der Decklack ist zu 70% schon abgeblättert (siehe Bild). Wenn man über den Unterlack wischt, hat man die Farbpartikel am Lappen/Finger.

Was kann man dagegen unternehmen? Hat jemand Ideen dazu oder schon etwas ausprobiert?

Vielen Dank!

File Attachments
1) IMG_2459.jpg, downloaded 2145 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Thu, 09 May 2019 12:14:54 GMT

Hallo SR634

Ja, das sieht ja wirklich übel aus. Ist wahrscheinlich das gleiche Schadensbild, daß Volker weiter oben erwähnt hat.

Irgendwo habe ich vor Jahren auch mal gelesen, daß eine ganze Reihe von Geräten dieses Problem hat, wahrscheinlich gab es damals bei Neuberger Probleme in der Fertigung mit einem Lack. Vermutlich haben sie dann bei diesen Frontplatten eine weitere Lackschicht aufgetragen und diese blättert jetzt von der ersten Schicht ab.

Daß sich bei der unteren Schicht Farbpartikel lösen, deutet darauf hin, daß der Lack auskreidet. Bei rot lackierten Autos sieht man das häufig nach einigen Jahren.

Um die Frontplatte wieder in einen neuwertigen Zustand zu bringen, würde ich mich an deiner Stelle mit einem fähigen Lackierer beraten. Die Reste der oberen Lackschicht müssen ja definitiv runter und der auskreidende Lack darunter ist wahrscheinlich auch nicht zu retten. Bei einer Neulackierung müssen allerdings hinterher auch die ganzen in weiß und rot eingelassenen Symbole erneuert werden.
Da muß man erstmal jemanden finden, der das kann und auch möglichst originalgetreu hinbekommt.

Und natürlich mußt du das Gerät dafür komplett zerlegen, was auch nicht mal eben so getan ist.

Also die Kosten für eine Neulackierung werden sich in engen Grenzen halten, aber der Zeitaufwand für Zerlegung und Neuaufbau ist schon erheblich. Wenn das Gerät noch einwandfrei funktioniert, würde ich das wohl angehen.

Und wenn wir dann noch zwei originale Feineinstellknöpfe für dich finden, ist das doch wieder ein Sahneteil.

Gruß
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by SR634 on Fri, 10 May 2019 12:25:28 GMT

Hallo Michael,

vielen Dank für die schnelle Antwort und die tröstlichen Worte! Auskreiden ist genau das richtige Wort für den Vorgang.
Ich glaube nicht, dass ich in naher Zukunft den Aufwand betreiben möchte, das gesamte Gerät zu demontieren. Es funktioniert gut und ich brauche es regelmässig, da ich im lokalen RepairCafé tätig bin.

Ich hatte gehofft, dass jemand eine weniger aufwendige Idee hatte. Ich habe überlegt, es mal mit einem Produkt auf Wachsbasis zu versuchen. Das könnte die Oberfläche

konservieren und weiteres Auskreiden verhindern. Vielleicht ist die Oberfläche dann auch etwas ansehnlicher.
Was hälst Du davon? Hast Du eine Produktidee? Bohnerwachs? Autowachs? Holzwachs?
Ich könnte es ja mal an einer Ecke probieren. Schlimmer kann es nicht werden, denke ich. Es wäre nicht schädlich für die Instrumente und Schalter, wenn man die beim Auftragen des Wachses mit "erwischt".

Ich habe inzwischen immerhin zwei schwarze, unauffälligere Knöpfe gefunden, aber original ist natürlich schöner.

Herzliche Grüße
Stefan

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Michael von Daake on Fri, 10 May 2019 14:44:57 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Moin Stefan

Erstmal garnichts zu tun und nur den Status Quo zu erhalten, ist auch immer eine gute Idee. Etwas machen kann man auch später immer noch.

Zum konservieren von allen möglichen Materialien hat man mal am britischen Museum ein auf Erdöl basierendes Wachs entwickelt, das völlig frei von Säuren und Harzen ist und sich auch rückstandsfrei wieder entfernen läßt. Selbst für Papier ist es geeignet und verhindert, daß dieses weiter zerfällt.

https://www.manufactum.de/renaissance-polierwachs-p1397557/

Das wird hauchdünn aufgetragen und mit einer weichen Bürste auspoliert.

Wenn du dann später mal doch noch eine Lackierung in Angriff nimmst, kann der Lackierer die Wachsschicht sehr einfach mit Waschbenzin entfernen. Das ist der große Vorteil gegenüber Naturwachsen wie Carnauba- oder Bienenwachs, die auch immer ein bischen Säure enthalten können.

Für alle die ernsthaft Dinge restaurieren und der Nachwelt erhalten wollen, ist dieses Wachs ein wahrer Segen. Gerade wenn man an empfindliche Teile aus Pappe, Zinkdruckguß oder Leder denkt.

An meinem Neuberger habe ich damit übrigens die korrodierten Stellen unter dem ehemaligen Schaumstoff-Klebeband versiegelt. Da gammelt nichts mehr.

Gruß
Michael

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by SR634 on Fri, 10 May 2019 21:05:42 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Wundervoll! Genau das, was ich suche. Vielen Dank!
Ich werde berichten und ggfs. ein Photo einstellen.
Gruß
Stefan

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by SR634 on Mon, 20 May 2019 12:19:52 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Zusammen,
also das mit dem oben genannten Wachs klappt m.M. nach prima! Lässt sich gut auftragen und hat einen matten Glanz - schöner als neu muß es für mich nicht sein. Ich habe zum Auftragen und nachher zum Polieren Wattepads aus dem Kosmetikbereich verwendet.
Das Wachs hebt den Kontrast der Beschriftung (siehe Prüfschalter) und das Beste ist - kein Auskreiden mehr! Die Finger bleiben sauber!
Ich hatte ja versprochen, ein Bild hochzuladen. Zur besseren Sichtbarkeit habe ich nur die angefangene Ecke photographiert.

Der rote Pfeil markiert die Grenze zwischen rechts = gewachst und links = unbehandelt.
Der grüne Pfeil zeigt auf den Schatten des Griffs, dort ist noch Decklack vorhanden. Also ist offenbar UV-Strahlung das Problem, das dem Decklack zu schaffen macht (Wie ich erfahren habe, hat das Gerät nach dem Tod des Besitzers mindestens 25 Jahre an der gleichen Stelle in einer Dachkammer gestanden. Einzige natürliche Lichtquelle war ein kleines Giebelfenster - dadurch der relativ scharfe Schatten, vermute ich. Die Ursache für den weißlichen Fleck noch weiter rechts kenne ich nicht, aber es ist der einzige auf dem Gerät).

Insofern macht es vielleicht Sinn, diese Geräte durch ein Tuch o.ä. vor UV-Strahlung zu schützen, falls die Werkstatt nicht ohnehin nur Kunstlicht hat.

Vielen Dank vor allem an Michael für den Hinweis auf das Wachs!

Herzliche Grüße
Stefan

File Attachments
1) InkedIMG_2662_LI.jpg, downloaded 2188 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Debo on Mon, 27 May 2019 18:34:45 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo,

zu deiner Frage wo die Topfsockelfassung hingehört? Sie gehört auf dem linken Feld rechts oben anstelle der keramischen Postfassung für z.B F2a Röhren montiert.

Wahrscheinlich hat der Vorbesitzer entschieden er könne auf Topfsockelröhren verzichten.

Der Fred ist zwar schon alt, aber interessante Frage, manche Geräte haben auch Magnovalfassungen nachträglich oft eingebaut um Fernseh EL/PL 509/519 testen zu können.

Grüsse
Debo

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 08:12:34 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo,

ich hab 2 Fragen an die Kenner.

1.) gibt / gab es Steckbrücken mit eingebauten Widerständen? (siehe Karte EM84)

2.) Bei den Funke Geräten gibt es auf der Karte den Bereich "GUT". Beim 370 gibt es JA xx mA. Wie kommt ihr an euer urteil: sehr gut / gut / geht noch / schlecht ?

danke :)

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 12:11:40 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo Hans Thomas,
deine Antwort, "Stiftabstand 19mm" gab den entscheidenden Hinweis.
Die alten Stecker für Lautsprecher, Geräteeingänge usw. passen genau !
lG Martin

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Debo on Sun, 12 Sep 2021 13:11:14 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

wellenkino schrieb am So, 12 September 2021 10:12hallo,

2.) Bei den Funke Geräten gibt es auf der Karte den Bereich "GUT". Beim 370 gibt es JA xx mA. Wie kommt ihr an euer urteil: sehr gut / gut / geht noch / schlecht ?

Hallo Martin,

das Neuberger 370 prüft in einem typischen Arbeitspunkt laut Herstellerdatenblatt. EL156

z.B. Anodenstrom im Arbeitspunkt Ia: 120mA. Demnach sind die 120mA "sehr gut". Es ist freilich auch ein bischen Erfahrung nötig, weshalb das RPM 370 bzw. 370/1 Geräte nicht gedacht war für den Ladentresen und von Laien(Verkäufern) bedient zu werden.
Packst du heute eine OVP EL156 aus, erreicht sie Nennstrom und ist stabil und hat kein Gas. Das ist bei Chinaböllern unter Umständen nicht so. Und dann stimmen deine Anzeigen nicht und man wundert sich.
Wenn jetzt die EL156 nur noch 100mA bringt, dann funktioniert sie ja auch noch ausreichend je nach Einsatzzweck.
Siemens hat in seinen Datenblättern für die eigenen Röhren klare mA Angaben zu "verbraucht und auszuwechseln".
Ein Thema ist ja auch Schwingneigung bei steileren Röhren, deswegen das RPM 370 lt. Hersteller aber von vornherein gut geschützt ist. Aber wie gesagt - man muss sich mit der Zeit Erfahrung bilden.
Und prüfst du eine EL12spez. dann hat die Gitterkappenleitung einen 1000 Ohm Schutzwiderstand mit drin.

Gruss
Debo

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 13:18:25 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

danke Det.
Ich hab hier nur ein Valvo Taschenbuch, da fehlt genau diese Angabe.
Mir war nicht klar was mit der mA Angabe auf der Karte nun genau gemeint war, daher die Frage. Man fragt besser einmal zu oft als einen Fehler zuzulassen.
Ich finde die Daten also in Siemens Unterlagen und muß diese demnach anschaffen.
lG Martin

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 16:17:02 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

damit ihr was zum Grinsen habt:
RPM370/1 erlauben das Einschleifen weiterer Instrumente.
Hier also Bj.1957 zusammen mit Bj.2021. Testobjekt = E80CC

lG Martin

Nachtrag -
Verzeihung, ich wußte nicht daß das Einfügen von Bildern hier kaputt ist.

File Attachments

1) e80cc.jpg, downloaded 1320 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by ocean-boy 204 on Sun, 12 Sep 2021 17:38:11 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Martin,

ich habe ein RPM 370 Bj.1953, aber nicht in so schönen Zustand. Ich kennzeichne die geprüften Röhren mit %-Angaben, 100%= Sollwert Karte oder Istwert/Sollwert. Was gut, brauchbar oder schlecht ist entscheide ich bei Vervendung der Röhre. Anfangs hatte ich keinen Kartensatz, deshalb hatte ich mir Tabellen angefertigt. Stecken dauert etwas länger aber man hat mehr Freiheit und kann ausgeleierte Steckplätze vermeiden und muß bei mehreren Röhren aus einer Familie nicht alles neu stecken. Ohne Karte kann man auch die oberste Reihe mit 4mm Buchsen für zusätzliche Digitalvoltmeter nutzen. Auch sinnvoll ist ein Überlastungsschutz für das Hauptinstrument drch parallele Si-Dioden.

M.f.G.

File Attachments
1) USA_12.doc, downloaded 267 times

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 18:05:32 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo, herzl. Dank für die Antwort.
Mein Firefox kann hier keine angehängten Bilder öffnen das ist arg kompliziert, jetzt gehts aber mit edge.

Mir ging es um die Grenzwerte nach denen das entschieden wird. Sowas ist wichtig wenn mal ein Freund auftaucht und eine ganze Kiste voller Röhren geprüft haben möchte, der wünscht sich "gut" oder "geht so" , andernfalls "am Ende"
Die Kartensätze sind online verfügbar, also runterladen wenn nicht vorhanden.

zum Stecker mit eingebautem Widerstand:
Diese Stecker für alte Radios haben ebenfalls 19mm Stiftabstand, sind schmal genug und der Widerstand passt rein.
Somit hab ich nun sowohl den 470k als auch den 3M.

lG Martin

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Sun, 12 Sep 2021 18:07:41 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Martin,

zu Frage 1:
Von Neuberger gab es keine Zwischensteckwiderstände, die anstelle der Kurzschlussbrücken zu setzen waren. Diese lassen sich aber leicht selbst anfertigen, wenn

man die Abmessungen beachtet: 2 4-mm-ananeneinbaustecker, Abstand 19 mm. Die Box darf nur 10mm breit werden.
Ich verwende ein oder 2 selbstgebaute Widerstanddekaden je nach Röhrentype.
Wer selbst so eine Dekade bauen möchte, nehme zuerst Kontakt zu mir auf. Ich habe da noch weitere Hilfestellungen.

Der 3-M-Ohm-Widerstand in Serie der Steuergitterzuleitung von Magischen Augen darf weggelassen werde. Er hat auf das Verhalten der Röhre praktisch keinen Einfluss.

Grüße aus München Hans-Thomas

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 18:23:30 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

an Admin: (diesen Beitrag nach dem Lesen bitte löschen)

ich hab den Fehler gefunden warum ich die Bilder hier nicht sehen darf. Kannst du bitte verhindern daß das GFGF Forum als letztes Zeichen des Links ein Kaufmannsund, & , setzt ?
Firefox erwartet dann zusätzliche Daten die scheinbar nicht dasind, zB weil die Adressenlänge limitiert ist. Edge ignoriert den Fehler und zeigt alle Bilder an :)
lG Martin

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by Debo on Sun, 12 Sep 2021 19:00:17 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Martin,

im anderen Forum habe ich ein Beispiel aus dem Siemens Datenbuch gepostet für E88CC. Für deine E80CC hier steht im Datenbuch von Siemens aus 1964: Ia min.5,4mA, nom. 6,0mA und max. 6,6mA. Auf dem Neuberger Datenblat stehen 6mA.
Also ist deine Röhre eine gute neue Röhre. Lebensdauerende ist angegeben mit 4,3mA.

Gruss
Det

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by wellenkino on Sun, 12 Sep 2021 19:10:36 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

danke Det.
Ich brauch genau dieses Buch :) = !!

Subject: Aw: Neuberger RPM 370
Posted by adminHTS on Sun, 12 Sep 2021 19:25:26 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Das Datenblatt findet sich bei Frank Philipse.
Die Röhre muss natürlich in der Toleranz sein. Aber auch der Abschnitt --- Besondere Angaben - Ende der Lebensdauer --- ist wichtig.

H.-T. Schmidt