
Subject: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Mon, 10 Nov 2014 20:10:45 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo liebes Forum,
nachdem ich hier schon lange registriert bin, aber noch nicht wirklich viel von mir gegeben habe, kommt jetzt gleich die Bitte um Hilfe.
Ich konnte vor ca. 2 Wochen einen Mende WK von 1933 erwerben. Nachdem ich diverse Kondensatoren ersetzen musste, einige Unterbrechungen beseitigt habe, die Röhren getestet habe, kam die Wiederinbetriebnahme. Es stimmen die grundlegenden Spannungen und das Radio gibt auch etwas von sich. Nur ist die Eingangsempfindlichkeit sehr schlecht (höchstens auf dem Niveau eines mittelprächtigen Einkreisers). Was mich am meisten wundert, die Rückkopplung funktioniert nicht. Der Rückkopplungskondensator hat keinen Schluss, die Verbindung von der Anode der RENS1284 zum Rückkopplungs-C ist da, ebenso ist die ohmsche Verbindung über die Spule zur Masse messbar. Aber die Betätigung des Rückkopplungs-C hat überhaupt keinen Einfluss auf den Empfang. Leider verwirrt mich das Spulengewirr, das Mende dort fabriziert hat. Im Anhang das Schaltbild. Wer hat einen Tipp, wie ich weiter vorgehen kann?

MfG
Ingo Rosenblath

File Attachments

1) [Mende_WK_klein.jpg](#), downloaded 858 times

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Getter](#) on Mon, 10 Nov 2014 21:51:28 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo IngoR,
was mir dazu spontan einfällt :
IngoR wrote :Der Rückkopplungskondensator hat keinen Schluss
- aber hat er auch noch seine korrekte Kapazität ?
Und die anderen Cs in der Schaltung, haben die noch ihre Kapazität ?
Die Glimmer- und Keramik-Cs der 1930er Jahre haben selten Schluss, oft aber sind sie kapazitätslos oder zeigen stark verringerte Kapazität. Also alle mal überprüfen, sofern noch nicht geschehen.

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [GFGF Archiv](#) on Tue, 11 Nov 2014 18:56:28 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Ingo,

auch wenn es Dir nicht wirklich helfen wird- möchte ich Dir und den Forennutzern nicht die Problem-Löseliste vorenthalten, die Mende 1933 parat hatte.
Einen Abgleich sucht man natürlich vergebens. Dein Problem wird wohl unter Punkt "koppelt

nicht" oder "trennt nicht" mit erfasst.

So ändern sich Zeiten...

Gruss Ingo

Service a la 1933

File Attachments

1) [Weltklasse W 0010.jpg](#), downloaded 1973 times

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Anode](#) on Tue, 11 Nov 2014 20:40:26 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo IngoR,

der Rückkopplungskondensator sollte auf jeden Fall geprüft werden. Fall kein Kapazitätsprüfgerät zur Hand ist, einfach einen mal einen Festkondensator von ~300pF über den Rückkoppelkondensator löten (oder nur halten). Da sollte auf jeden Fall ein Unterschied hörbar sein.

Ansonsten mal ohmisch die Rückkoppelpulen messen. Man sollte L, M und K schon deutlich anhand des Wicklungswiderstandes unterscheiden können.

Viele Grüße

Dirk

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Fri, 14 Nov 2014 20:22:15 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,
und vielen Dank für die Tipps bisher. Der Rückkopplungskondensator ist inzwischen geprüft (nachdem ich nebenbei mal schnell meine gute polnische Messbrücke E316 wieder zum Leben erweckt habe). Er ist in Ordnung, und liefert Kapazitätswerte von 20-150 pF (Aufdruck: 150 cm, passt also). Nach einem netten Anruf habe ich einige weitere Tipps bekommen, aber das Problem besteht leider immer noch. Mal sehen, dass ich mich am Sonntag um weitere Aktionen kümmern kann.
Ingo

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Anode](#) on Fri, 14 Nov 2014 20:57:05 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Um das noch einmal zu fragen: Man hört auf keinem Wellenbereich ein Einsetzen der Rückkopplung oder eine Änderung der Lautstärke beim Verstellen der Rückkopplung?

VG, Dirk

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Getter](#) on Fri, 14 Nov 2014 22:00:59 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Parallel zu Dirk's berechtigter Rückfrage bitte Folgendes prüfen :

Zuerst :

Ist der Wellenschalter ok, gibt wirklich Kontakt ?

Dann :

- * Arbeitet das Gerät korrekt und lautstark in Stellung 'Phono' ?
- * Wenn es das nicht tut oder das unklar ist : Höhe der Ug2 und der Ua an der Audionröhre ? (RENS1284)
- * Spannung an der Kathode der 1284 ?
- * Sind 100pF / 1M Ω am G1 der RENS 1284 ok ? Bitte nachmessen.
- * Spannung am G1 der 1284 ohne Signal 0V oder leicht negativ ? (Hochohmig messen !)
- * Probeweise 1284 und 1294 vertauschen : Jetzt Rückkopplungseinsatz ?

Wenn das alles stimmt, sollte die Rückkopplung hörbar einsetzen bei Verdrehen des Rückk.-Cs.

Wenn nicht :

Hat vielleicht schon mal jemand am Spulensatz manipuliert ? (Dann wird's schwieriger)

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Mon, 17 Nov 2014 16:19:59 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

also so langsam bin ich wirklich ratlos. Die Rückkopplung hat auf den zwei funktionierenden Wellenbereichen (LW und MW) keine Auswirkung. Die Kontakte des Wellenschalters habe ich noch einmal mit einem mit Oszillin getränkten Pappstreifen gereinigt. In der Stellung Phono ist bei Anschluss eines UKW-Vorsatzes laute Wiedergabe mit Verzerrungen zu hören (ich denke, ich muss die Lautsprechermembran neu zentrieren). Spannungen an der RENS 1284: G1:-9V (bzw. 0V bei Phono) G2: +43V, G3/K: +16V. Das passt doch soweit. Die 1M Ω am G1 sind okay, den gut versteckten 100pF-Kondensator habe ich vorsichtshalber ersetzt (das Messergebnis an der Messbrücke ließ auf schlechte Isolation schließen)1284 und 1294 getauscht, wie vorher. Der Spulensatz sieht nicht nach Manipulation aus. Ein netter und hilfsbereiter Mitleser rief mich an, und meinte, das Kernmaterial der Spulen (frühes Ferritmaterial?) könnte durch Alterung seine Eigenschaften geändert haben, so dass einer der beiden Kreise auf eine ganz andere Resonanzfrequenz abgestimmt ist, sprich kein Gleichlauf mehr da ist? Dann müsste ich mal einen Messender anschließen.

Grüße aus Thüringen
Ingo

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Mon, 17 Nov 2014 19:25:26 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,
und gleich noch ein Update: Nachdem ich meinen Signalgenerator (UdSSR,G4-117) angeschlossen habe, hat sich meine Vermutung über den Gleichlauf bestätigt. Also habe ich zunächst beide Kreise für die Mittelwelle auf gemeinsames Signalmaximum getrimmt. Mit dem Ergebnis, dass kurz nach 19 Uhr diverse deutsche/europäische Stationen mit guter Zimmerlautstärke empfangen werden können (Lautstärkereglern dabei meist im letzten Drittel/Maximum). Nur die Rückkopplung zeigt immer noch keine Reaktion. Wenn das Gerät schon ohne Rückkopplung solche Empfangsergebnisse zeigt, was soll das erst mit Rückkopplung werden?
MfG
IngoR

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Getter](#) on Tue, 25 Nov 2014 19:35:04 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo IngoR,

IngoR wrote also so langsam bin ich wirklich ratlos.
- dem könnte ich mich fast anschließen.....

Aber die Ursache der fehlenden Rückkopplung muss zu finden sein.

Eine Frage noch : Die -9V am G1 der 1284 - sind die bei Empfang eines Senders vorhanden oder ohne ?

Wenn auch ohne Sender vorhanden, also wenn im LS wirklich nichts zu hören ist, dann müsste doch zumindest irgendwie irgendwas dort schwingen, sonst fände ich -9V zuviel. Verändert sich die Höhe dieser Spannung, wenn man am Rückkopplungsdrehko dreht ?

Was wäre noch möglich ?

****Die Hochfrequenzdrossel HD - müsste relativ niederohmig sein und ohne Eisenkern - ist die tatsächlich in der Schaltung vorhanden ? Sieht die 'gesund' aus ? Oder könnte sie vielleicht einen Windungsschluss haben ? Oder hat die gar jemand einfach per Draht gebrückt ?**

Im Zweifel vielleicht einfach mal eine ähnliche Drossel mit ähnlicher Windungszahl und Aufbau in Reihe schalten und prüfen, ob dann Rückkopplung kommt.

Nochmal zum Rückkopplungsdrehko :

****Hat der im Schaltbild linke Anschluss des Rückkopplungsdrehko vielleicht einen Masseschluss ?**

Wenn man den Rückkopplungsdrehko vom Chassis abschraubt, müsste dann Rückkopplung kommen.

****Wie hoch ist die Anodenspannung an der 1284 ?**

Falls der Rückkopplungsdrehko einen schwachen Iso.-Fehler hat, wäre die Anodenspannung zu klein - allerdings würden dann vermutlich starke Störgeräusche im Lautsprecher kommen. Aber bei einem solchen Iso.-Fehler wäre das Fehlen der Rückkopplung trotz vorhandener Kapazität erklärbar.

****Kann es sein, dass die obere Hälfte der Kontakte 10/11/12 des Wellenschalters Verbindung nach Masse haben ?**

Durch die angeschlossenen niederohmigen Spulen, welche 'unten' an Masse liegen, fällt das vielleicht nicht auf.

****Haben die drei Rückkopplungsspulen an der unteren Hälfte der Kontakte 10/11/12 messbar verschiedene Widerstandswerte ?**

****Sind die 30kOhm in der Anodenzuleitung zur 1284 (dicht unterhalb der dicken Masse) noch original und sieht der R gut aus ? Grund der Frage :**

Theoretisch wäre noch denkbar, dass jemand mal den Rückkopplungsdrehko gebrückt hat - dann verbrennt der 30kOhm - wenn dann noch jemand den 30k gebrückt hat, werden die Rückkopplungsspulen zerstört.

Unwahrscheinlich, keine Frage, aber allzuviel bleibt ja langsam nicht mehr übrig...

Bitte gelegentlich das alles einmal probieren / messen.

Wenn man auch dann noch nicht weiter kommt, dann -- s.o.

Ansonsten müsste mal ein zweiter WK her, dessen Spulensatz man dann probeweise umsetzen könnte.

Grüße aus HH !

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933

Posted by [Anode](#) on Tue, 25 Nov 2014 20:30:12 GMT

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

Es sollte doch auch möglich sein, zum Testen die Antenne über die abgeklemmte Rückkopplung einzuspeisen? Wenn die Spule defekt wäre dürfte nichts zu hören sein. Ich habe hier einen Schaub Baden 36 stehen, der technisch nicht soo sehr unterschiedlich ist. Dort hat die Rückkopplungsspule recht niederohmige Werte, aber deutlich unterschiedlich auf LW und MW. Ich finde leider meine Aufzeichnungen gerade nicht. Dort war ein Wellenschalterkontakt fehlerhaft und vor längerer Zeit wurde am Spulensatz ein Draht falsch angelötet.

Viele Grüße

Dirk

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Thu, 27 Nov 2014 21:02:16 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,
Entschuldigung, dass ich erst heute antworte, aber die letzten Tage hatte ich leider überhaupt keine Zeit für mein Problemkind Mende WK. Auch heute konnte ich nur mal kurz einiges testen:
-9V am G1 der 1284 : muss mit Messender gewesen sein, bei normalem Antennensignal bewegt sich die Gleichspannung am G1 um 0 Volt.
Hochfrequenzdrossel: der ohmsche Widerstand beträgt 520 Ohm, scheint also in Ordnung zu sein.
Rückkopplungsdrehko vielleicht Masseschluss ?: Nein. mehrfach gemessen, auch schon versuchsweise gegen eine Festkapazität getauscht
Anodenspannung an der 1284: 185 V
30kOhm in der Anodenzuleitung zur 1284: ist noch original, sieht auch gut aus. Messen konnte ich ihn heute leider nicht, da der Teil der Lötleiste durch den Becherelko verdeckt ist- muss ich morgen sehen, wie ich da dran komme.
Die restlichen Dinge kann ich frühestens morgen testen.
MfG
Ingo

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Anode](#) on Fri, 28 Nov 2014 22:17:10 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Anbei die original Mende Serviceunterlagen - weil sie so schön sind. Der Dank dafür geht an(s) GFGF-Archiv.
Die HF-Drossel ist dort mit 220 Ohm angegeben, da sind 520 Ohm ja nicht so daneben - siehe Seite 85 Teil 12b. Die Anodenspannung der RENS1284 ist ja leicht über dem Soll. Passt der Strom? Den kann man ja einfach über den Anodenwiderstand messen.

Viele Grüße

Dirk

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Sun, 30 Nov 2014 14:05:51 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

So, nun habe ich den Fehler: Der 250 Ohm Widerstand an der Katode der RENS1284 war letztlich der Übeltäter. Als heute beim Messen die Spannungen an der Röhre mir doch etwas seltsam vorkamen, beschloss ich, den (eigentlich für noch gut befundenen) 0,1µF-Kondensator im Kondensatorenblock gegen einen Ersatzkondensator zu tauschen, mit der Folge, dass der Empfang ganz ausblieb. Da war dann der Fehler schnell gefunden. Der Kondensator im Kondensatorenblock zeigt allerdings gegen Masse keinen messbaren ohmschen Widerstand. Trotzdem war der Effekt mit Kondensator aus dem Block Empfang, mit

(vorschichtshalber noch einem anderen C) wieder kein Empfang. Also wieder etwas gelernt: Traue keinem teervergossenen Kondensator, auch wenn er sich messtechnisch nicht auffällig verhält und keine große Spannungsdifferenz anliegt. Auf alle Fälle hat mir diese langwierige Suche wieder einige Erkenntnisse gebracht. Nochmals vielen Dank für die Tipps hier im Forum und allen hier einen schönen 1. Advent.

Ingo

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933

Posted by [röhrenradiofreak](#) on Sun, 30 Nov 2014 20:32:42 GMT

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

Wie wurde denn der Kondensator überprüft?

Mit dem Ohmmeter geht das nicht. Denn bei der geringen Messspannung des Multimeters ist der Isolationswiderstand oft größer als der maximal messbare Widerstand, der bei vielen Messgeräten 20 M Ohm beträgt. Das Messgerät zeigt dann einen unendlichen Widerstand an, was zu dem Trugschluss verleiten kann, der Kondensator sei in Ordnung. An der höheren Betriebsspannung im Gerät wird der Isolationswiderstand aber deutlich kleiner, so dass der Leckstrom überproportional ansteigt und zu Funktionsstörungen führt.

Manche Kondensatoren haben an niedriger Spannung Isolationswiderstände im G Ohm-Bereich und machen aus vorgeanntem Grund im Radio trotzdem Probleme.

Eine verlässliche Prüfung ist nur mittels Strommessung an einer ausreichend hohen Spannung möglich. Je nachdem, wie empfindlich der verwendete Strommesser ist, benötigt man mindestens etwa 50 V Messspannung. Ideal wäre eine Messspannung, die der Betriebsspannung des Kondensators im Gerät oder der Nennspannung des Kondensators entspricht.

Lutz

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933

Posted by [IngoR](#) on Mon, 01 Dec 2014 09:24:24 GMT

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

Hallo Lutz,

ja, ich habe das normale Ohmmeter genommen. Da dem Kondensator der (in meinem Fall defekte) 250-Ohm-Widerstand parallel liegt, habe ich den C für diese Zwecke als in Ordnung empfunden. Der fehlerhafte Isolationswiderstand hat letztenendlich dazu geführt, dass ich bei den Spannungsmessungen an der Röhre erst einmal nichts abnormes festgestellt hatte und das Radio ja auch halbwegs brauchbar empfangen hat. Beim nächsten Mal bin ich schlauer.

Ingo

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933

Posted by [röhrenradiofreak](#) on Mon, 01 Dec 2014 18:14:25 GMT

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

Habe mir jetzt mal den Schaltplan vorgenommen. Solange der 250 Ohm-Widerstand in Ordnung ist, dürfte eine schlechte Isolation des Kondensators kaum eine Auswirkung auf die Funktion haben. Bei einer Unterbrechung des Widerstandes kann die Röhre normalerweise nicht mehr arbeiten, weil die Kathode in der Luft hängt. Durch schlechte Isolation des parallelgeschalteten Kondensators konnte aber dann doch wieder ein Kathodenstrom fließen. Nur ist dieser so gering, dass das Audion nicht richtig arbeiten konnte.

Eigentlich ein interessanter Fehler.

Lutz

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [Getter](#) on Wed, 17 Dec 2014 15:01:42 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Jo,
das war raffinös !

Dass darin doch noch ein alter Papier-C sein Unwesen treibt, damit hatte weder Dirk, noch ich gerechnet, sonst hätten wir gleich sehr nachdrücklich auf Austausch gedrungen.... Und dass dann noch der defekte C durch seinen Defekt das so ähnlich tat, was der Widerstand nicht mehr tat, nämlich ein bisschen leiten, aber doch nur so ähnlich, so dass das Gerät fast korrekt funktionierte, aber eben nur fast -- wunderbar !

Grüße aus HH !

P.S. Dank an IngoR für die Rückmeldung mit der Auflösung des Rätsels !

Subject: Aw: Mende Weltklasse 1933
Posted by [IngoR](#) on Wed, 17 Dec 2014 19:08:10 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Ich habe für die Unterstützung zu danken, was ich hiermit noch einmal tun möchte:
DANKE!
MfG
Ingo
