
Subject: Unbekanntes Bauteil

Posted by [wolters](#) on Tue, 27 Sep 2016 19:28:16 GMT

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

Hallöchen

Ich habe in meinem Stern&Stern Concerton V69 zwei gleiche Bauteile entdeckt die ich nicht zuordnen kann.

Eines der beiden Teile lässt sich überhaupt nicht messtechnisch erfassen und das andere hat sowohl einen Widerstand von ca. 90Ω als auch eine Kapazität von einigen nF.

Hier mal Bilder davon. Vielleicht weiss einer von euch worum es sich da handelt

File Attachments

- 1) [image.jpeg](#), downloaded 675 times
 - 2) [image.jpeg](#), downloaded 606 times
 - 3) [image.jpeg](#), downloaded 560 times
 - 4) [image.jpeg](#), downloaded 532 times
-

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil

Posted by [Funkgeschichte](#) on Wed, 28 Sep 2016 08:49:36 GMT

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

Das ist ein Kondensator amerikanischer Bauart. In den drei runden Punkten sind normalerweise Farbkleckse, die den Wert angeben. Die Farbe ist über die Jahre offensichtlich abgebröckelt. Die Farbskala entspricht den Widerstandsfarben. Vielleicht können Sie ja den Kapazitätswert messen...

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil

Posted by [wolters](#) on Wed, 28 Sep 2016 12:37:02 GMT

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

Hallo Herr von Bechen und danke für Ihre Antwort.

Ich habe jetzt beide nochmal gemessen. Ich konnte bei C1 einen Wert von 1,4nF, und bei C2 einen Wert von 2,2nF messen.

Leider kann ich wegen eines nicht vorhandenen Schaltplanes nicht feststellen welche Werte diese Kondensatoren ursprünglich einmal hatten. Die Farbmarkierungen auf beiden haben sich restlos aufgelöst und sind nicht einmal mehr zu erahnen.

Einer ist in Reihe zum Drehkondensator geschaltet. Der andere in Reihe zu einem Filter. Sind die gemessenen Werte zu hoch / zu niedrig für Ihren Platz in der Schaltung oder sind sie i.O.?

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil
Posted by [Funkgeschichte](#) on Wed, 28 Sep 2016 13:49:39 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Ohne Schaltbild ist das natürlich nicht ganz einfach. Diese Werte sind als frequenzbestimmendes Bauteil im HF-Teil eigentlich zu hoch, aber wenn die Kondensatoren dazu dienen, Gleichspannung abzublocken (z.B. von der Anode auf den Drehko oder auf die Spule, die am anderen Ende geerdet ist, dann wäre das denkbar. Probieren Sie es doch einfach mal mit neuen Kondensatoren an der Stelle.

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil
Posted by [wolters](#) on Wed, 28 Sep 2016 13:56:58 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo Herr von Bechen,

vielen Dank für Ihre Antwort.

Ich habe vorhin einmal diese US Kondensatoren gegen neue mit den Werten 1nF und 2,5nF ausgetauscht was aber leider keine Veränderung herbeiführte.
Wie weit darf ich mit den Kapazitätswerten herunter gehen?

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil
Posted by [röhrenradiofreak](#) on Wed, 28 Sep 2016 16:48:15 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Womit wurde die Kapazität gemessen?

Wenn die alten Kondensatoren schlechte Isolation haben, zeigen manche Kapazitätsmessgeräte ein Vielfaches der tatsächlichen Kapazität an. Das Messergebnis ist dann natürlich völlig unbrauchbar.

Mit folgender Methode kommt man bei solchen Kondensatoren der tatsächlichen Kapazität näher:

Den Kondensator in Reihe mit einem Widerstand von wenigen k Ohm schalten und diese Reihenschaltung an einen Sinusgenerator mit variabler Frequenz legen. Nun die Frequenz so einstellen, dass die Spannungsabfälle über dem Widerstand und dem Kondensator gleich groß sind. Nun kann man die Kapazität nach der Formel $C = 1 / (6,28 * f * R)$ berechnen.

Lutz

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil
Posted by [ocean-boy 204](#) on Wed, 28 Sep 2016 18:38:02 GMT
[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Hallo,

meines Erachtens hat man nicht die übliche Farbkodierung verwendet, davon müssten noch Farbpigmente vorhanden sein.

In Bild 2 ist die Zahl 1850 eingeprägt, das wird die Kapazität in pF sein. Auch der zweite Kondensator müsste eine Prägung haben.

Nicht Normwerte wie 1850 lassen sich mit dem 3-Punkt-Code auch nicht darstellen, deswegen die Prägung des Wertes. Als Ersatz

lassen sich 2,5-5% Styroflexkondensatoren verwenden, z.B.

1000+820pF;1500+330pF;1800+47pF, diese Kombinationen nachmessen!

MfG

ocean boy

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil

Posted by [wolters](#) on Thu, 29 Sep 2016 11:09:20 GMT

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

Hallöchen!

Danke für eure Antworten. Also...

@ röhrenradiofreak

Zitat:Womit wurde die Kapazität gemessen?

In meinem kleinem Multimeter ist eine Funktion zur Kapazitätsmessung. Hat bisher immer gut funktioniert.

Zitat:Wenn die alten Kondensatoren schlechte Isolation haben, zeigen manche Kapazitätsmessgeräte ein Vielfaches der tatsächlichen Kapazität an.

Macht Sinn. Kondensatoren mit schlechter Isolation fliegen bei mir eh raus.

@ocean-boy 204

Zitat:In Bild 2 ist die Zahl 1850 eingeprägt, das wird die Kapazität in pF sein. Auch der zweite Kondensator müsste eine Prägung haben.

Das ist eine sehr sehr gute Idee die auch Sinn macht! Der zweite Kondensator hat die Prägung 1020.

Das kommt also den von mir gemessenen Werten sehr nahe:

Prägung 1850: 2,2nF oder 2200pF

Prägung 1020: 1,4nF oder 1400pF

Wie weit dürfen diese Werte abweichen um eine Beeinträchtigung des Gerätes zu vermeiden.

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil

Posted by [röhrenradiofreak](#) on Thu, 29 Sep 2016 16:35:50 GMT

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

wolters schrieb am Do, 29 September 2016 13:09 In meinem kleinem Multimetert ist eine Funktion zur Kapazitätsmessung. Hat bisher immer gut funktioniert.

Und gerade mit so etwas habe ich die tollsten Erfahrungen gemacht: Ein Multimeter von Fluke zeigt bei manchen alten Papierkondensatoren den 20-fachen Wert an! Das Messgerät ist kein Billigmodell und unterliegt einer regelmäßigen Kalibrierung, ist also in Ordnung. Es ist nur nicht für die Messung von Kondensatoren geeignet, die eine schlechte Isolation haben.

Ich schlage folgenden Test vor: Einem bekannt einwandfreien Kondensator, dessen Kapazität richtig angezeigt wird, einen Widerstand mit ca. 1 M Ohm parallel schalten, das simuliert eine schlechte Isolation. Was zeigt das Kapazitätsmessgerät nun an?

Lutz

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil

Posted by [wolters](#) on Thu, 29 Sep 2016 19:37:56 GMT

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

Hallo Lutz,

ich verstehe was du meinst. Da aber alte Kondensatoren mit schlechter Isolation nicht in meinen Geräten verbleiben ist es ja sogar praktisch dass das Messgerät dann ein vielfaches der eigentlichen Kapazität anzeigt.

Somit weiss ich ja dann das diese Kondensatoren eine schlechte Isolation haben.

Problematisch wird es halt nur wenn man die originale Kapazität nicht kennt weil sie nicht mehr lesbar ist oder, wie in diesem Fall hier, ein wenig versteckt ist.

Habe diese beiden mal ausgewechselt gegen 1nF und 2,5nF. Funktioniert bisher einwandfrei.

Subject: Aw: Unbekanntes Bauteil

Posted by [röhrenradiofreak](#) on Fri, 30 Sep 2016 16:25:07 GMT

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

Genau so ist es: wer das Verhalten seines Kapazitätsmessgerätes bei solchen Kondensatoren kennt, kann die zu hohe Anzeige als Indikator für eine schlechte Isolation nehmen. Das ist zwar eine höchst indirekte Methode, aber wenn der Kondensator nicht gleichzeitig Kapazität verloren hat, funktioniert sie.

Um bei solchen Kondensatoren die Nennkapazität zu ermitteln, wenn keine Aufschrift erkennbar und kein Schaltplan vorhanden sind, wende ich die Methode an, die ich vorgestern beschrieben habe. Sie funktioniert recht gut, sofern der Kondensator keinen niederohmigen Kurzschluss hat und nicht unter Kapazitätsverlust leidet.

An vielen Stellen kommt es gar nicht auf die genaue Kapazität an.

