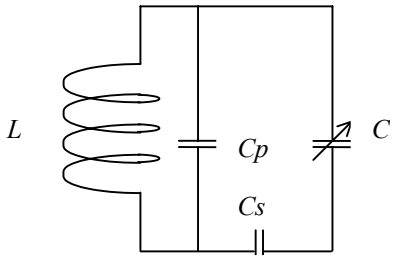
Abstimmkondensator für Kurzwellenbänder



Mit dieser Kondensator - kombinaton läßt sich der gewünschte Kapazitäts - bereich eines Abstimm- kondensators für Kurz- wellenbänder stets erreichen

Will der Kurzwellenamateur bestimmte KW-Bänder empfangen oder auf bestimmten Bändern mit Bandspreizung arbeiten, dann braucht er zu bestimmten Induktivitäten stets auch bestimmte Kapazitätsänderungen des Abstimmdrehkondensators. Diese nehmen meist ausgefallene Werte an, die sich nicht mit einem einfachen Drehkondensator erreichen lassen, sondern die aus mehreren Festkapazitäten zusammengestellt werden müssen.

Mit drei Kondensatoren lässt sich der gewünschte Kapazitäts- bereich stets erreichen und auf einfache Weise auch berechnen, vorrausgesetzt, daß der Drehbereich der Kombination nicht größer als der des Drehkondensators sein muß.

Die Abbildung zeigt die Schaltung der drei Kondensatoren, L = Abstimmspule; Cp = Parallelkapazität; Cs = Serienkapazität; C = Vorhandener Drehkondensator, dessen Endkapazität wir mit Ce bezeichnen. Die Endkapazität der Kombination nennen wir Ck. Als Anfangskapazität der gesamten Kombination wird immer Cs eingesetzt (wovon noch die Schalt- und Röhrenkapazitäten abzuziehen sind).

Es gelten nun die 4 Formeln:

$$Cp = Ck - \frac{Ce * Cs}{Ce + Cs} \qquad Ck = Cp + \frac{Ce * Cs}{Ce + Cs}$$

$$Cs = \frac{Ce(Ck - Cp)}{Ce + Cp - Ck} \qquad Ce = \frac{Cs(Ck - Cp)}{Cs + Cp - Ck}$$

Beispiel: Gesuchter Drehkondensator: 100 - 200 pF, Vorhandener Drehkondensator 500 pF

Gegeben: Ce = 500 pF; Cp = 100pF; Ck = 200pF

$$Cs = \frac{500(200-100)}{500+100-200} = \frac{50000}{400} = 125\,pF$$

Für Cp und Cs müssen natürlich hochwertige Kondensatoren verwendet werden, je nach Anforderungen, die an den Empfänger gestellt werden, also Luft-, Glimmer- oder wenigstens Calitkondensatoren. Soweit Rohrkondensatoren eingesetzt werden, müssen diese induktionsarm sein und eine geringe Kapazitätstoleranz aufweisen (1% oder 0,5%) Man kann auch so vorgehen, dass man parallel zu einem Festkondensator noch einen kleinen Scheibentrimmer schaltet, mit dem die gewünschte Kapazität dann im Betrieb genau eingestellt werden kann.