

Drehkondensator für eine Kurzwellen-Endstufe

Hinweise zur Verwendung des Kalkulationsblattes

Helmut Stadelmeyer – OE5GPL

Alle in den Eingabefeldern angegebenen Maße wurden aus den Zeichnungen übernommen und gelten für den ausgeführten Prototyp. Je nach Erfordernis lassen sich Maße und Ausführung der Einzelteile selbstverständlich an die jeweilige Anwendung anpassen. Beispielsweise ist denkbar, die Deckplatten nicht aus 8 mm Plexiglas, sondern aus 2,5 mm Epoxid-Material (FR4 ohne Kupferbeschichtung) anzufertigen, was allerdings eine Reihe konstruktiver Änderungen zur Folge hätte.

Der große Vorteil eines solchen Berechnungsblattes ist, dass eine Änderungen von Daten unmittelbar im Endergebnis sichtbar wird. So läßt sich auf diese Weise rasch und mit Leichtigkeit ein beliebiger Drehkondensator 'maßschneidern'.

Plattenzuschnitte

Es stehen 3 mögliche Plattengrößen zur Auswahl, mit denen sich auch Anwendungsfälle abdecken lassen, welche ein wenig über die üblichen KW-Endstufen hinausgehen.

Der Spalt zwischen Stator und Rotor bei ausgedrehtem Rotor beträgt

- Bei 80 mm Plattenbreite 4 mm
- Bei 100 mm Plattenbreite 5 mm
- Bei 120 mm Plattenbreite 6 mm

Die Spannungsfestigkeit eines solchen Drehkondensators hängt ab vom kleinsten Abstand zwischen Stator und Rotor und zu einem gewissen Teil auch von der Bearbeitung der Platten. Als Faustregel gilt, dass man pro mm Abstand mit 1 kV rechnen kann. Dabei sind ganz geringe Abstands-Unregelmäßigkeiten, wie sie bei Fertigung und Montage nicht zu vermeiden sind, mit abgedeckt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass dieser Wert auf der sicheren Seite liegt.

Kann man gescheuerte Platten verwenden, dann erhöht sich die Spannungsfestigkeit auf 1,38 kV/mm, immer vorausgesetzt, dass die Abstände zwischen den Platten bei der Montage exakt eingestellt worden sind (vgl. auch diesbezügliche Inserate im FUNKAMATEUR-Leserservice!).

Kleinteile

Die Maße von drucklagerseitiger Rotor-Distanzhülse, drucklagerseitiger Rotor-Spannmutter, rotorseitiger Distanzhülse und antriebsseitiger Rotor-Spannmutter sind den Platzverhältnissen entsprechend gewählt und den Wünschen und Erfordernissen anpassbar. Gewählte Werte sind im entsprechenden Eingabefeld einzutragen.

Materialien

Lagerdeckel und Scheiben für Stromabnehmer und Bremse:

Messingblech mit 1,5 oder 2 mm Dicke ist dafür gut geeignet; von der Verwendung von Alublech ist zumindest bei den Scheiben abzuraten, denn es ist schlecht lötbar und weist zu großen Abrieb auf.

Kontaktfeder:

Beim Musterexemplar wurden 2 übereinander gelegte Blattfedern aus Stahl verwendet, die sich in einem 3 mm breiten Spalt zwischen antriebsseitiger Spannmutter und dem inneren antriebsseitigen Lagerdeckel befinden. Läßt sich eine Feder aus Bronze beschaffen, so ist die des besseren Leitwertes wegen selbstverständlich vorzuziehen, falls sie kräftig genug ist.