

Les Condensateurs en H.F. et leur Mesure

GÉNÉRALITÉS

Dans la plupart des études courantes où l'on parle de capacité, on considère que cette quantité est indépendante de la fréquence, et on admet qu'un condensateur donné conserve la même valeur aussi bien en basse fréquence qu'en haute fréquence. Or, en réalité, la capacité d'un condensateur n'est pas la même au delà de 100 kilocycles qu'en basse fréquence. Quelles sont les causes de cette variation ? Elles sont multiples : il faut d'abord tenir compte du fait qu'en haute fréquence, il se produit des courants tourbillonnaires (courants de Foucault) dans la masse même des lames ; d'autre part, dans un condensateur, il y a toujours un diélectrique, et celui-ci est soumis à un champ dont la distribution est loin de rester uniforme avec la fréquence. Il ne faut pas oublier, en outre, qu'il y a, dans un condensateur à lames, un effet de bord qui, lui aussi, varie en fonction de la fréquence.

Si on effectue des mesures très soignées d'un même condensateur variable à air à deux fréquences nettement différentes (par exemple à 1.000 périodes et à 1.000 kilocycles), on trouve deux courbes légèrement différentes, comme le montre la figure 1 ; cette augmentation de capacité est due surtout à la présence

des objets environnants et à la répartition non uniforme du courant dans les circuits.

On remarque, de plus, que si l'on effectue d'autres mesures pour des fréquences différentes, la capacité n'augmente pas toujours avec la fréquence : c'est ainsi que vers 200 et

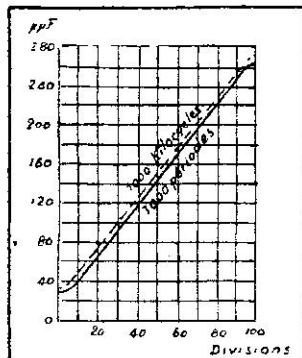


FIG. 1. — Courbe d'étalonnage d'un condensateur variable à 2 fréquences différentes

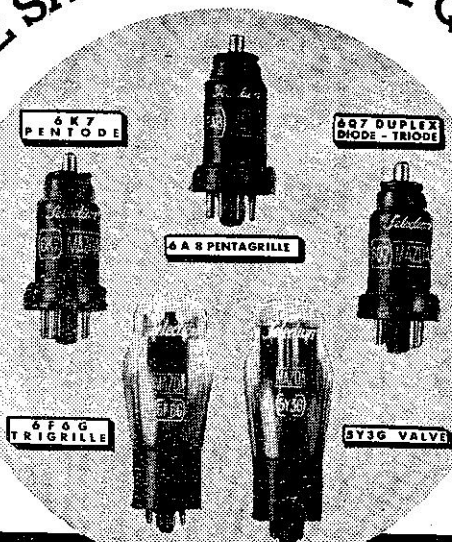
500 kilocycles, on trouve des valeurs encore plus grandes qu'à 1000 kc/s ; cela tient à ce qu'à ces fréquences, les effets de la HF sont notables, tandis que l'effet de répartition en ondes non stationnaires est moins marqué, car si les effets de la HF tendent à augmenter la capacité, le fait d'une répartition non stationnaire tend à

la réduire. C'est pourquoi, si l'on mesure à une fréquence encore plus élevée, de l'ordre de 5.000 kilocycles par exemple, on constate une diminution de C, et on peut montrer qu'aux ondes ultra-courtes de quelques centimètres, sa valeur est extrêmement réduite.

Ces simples remarques montrent qu'il est extrêmement important, lorsqu'on veut effectuer une mesure de capacité, d'opérer à une fréquence qui corresponde à celle d'utilisation normale du condensateur. On peut toutefois avoir une idée approximative de la valeur d'un condensateur en effectuant sa mesure à une fréquence basse ; mais, si l'on trouve déjà des valeurs différentes à 50 et à 1.000 périodes, on a le droit d'affirmer qu'à 1.000 kilocycles, la capacité varie encore davantage.

Le plus souvent, on mesure les capacités par des méthodes de pont, et on opère en basse fréquence à 1.000 périodes ; malheureusement, par suite de ce que nous avons dit plus haut, ce procédé de mesure est incorrect, et le résultat douteux. On pourrait penser à alimenter le pont en haute fréquence, mais, là encore, les résultats seraient très douteux, car, dans un pont où il y a des bobines, des fils enroulés, des shunts, rien ne permet d'affirmer que ces éléments conservent leurs valeurs res-

JE SAIS SEULEMENT QU'IL EST ÉQUIPÉ AVEC LA SÉRIE



Sélection
MAZDA
Radio

Telle est la réputation des lampes de la série Sélection Mazda-Radio, que même les profanes les connaissent et les exigent : ils les considèrent, à juste titre, comme la garantie la plus sûre et la plus évidente de la qualité et du rendement musical d'un récepteur.

LA SÉRIE SÉLECTION MAZDA-RADIO le meilleur tube choisi pour chaque étage (tout métal pour la haute fréquence et la détection, verre pour la basse fréquence et la valve).

TOUTS CES TUBES SONT MONTÉS SUR LE NOUVEAU CULOT OCTAL ET PRÉSENTÉS DANS DES EMBALLAGES INVOLABLES EN MATIÈRE TRANSPARENTE.

COMPAGNIE DES LAMPES, S. A. CAP. 70.000.000 DE FR. 29, RUE DE LISSONNE, PARIS

CONSTRUCTEURS ! ÉQUIPEZ VOS POSTES AVEC LES LAMPES DE LA

SÉRIE Sélection MAZDA Radio VOUS LES VENDREZ PLUS FACILEMENT