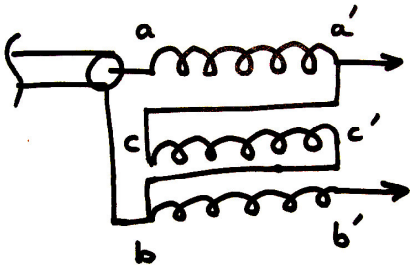


BALUN 1/1

F6HQP Marc DUMONAL REF73-SAVOIE

Novembre 2005

Un balun ou symétriseur permet de passer d'une ligne asymétrique (coaxial) à une ligne symétrique comme une antenne dipôle. (1/1 car l'impédance d'entrée est la même qu'à la sortie. (théoriquement...))



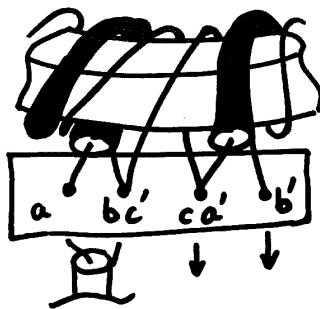
■ Schéma de principe avec le repérage des enroulements.

On utilise un tore avec un matériau adapté aux fréquences d'utilisation pour diminuer au maximum le nombre de spires et ainsi augmenter la bande passante. Les bobinages sont classiquement constitués de trois fils torsadés serrés entre eux mais j'ai trouvé les résultats décevants. En fouillant la littérature sur ce sujet, et en faisant différents essais, je me suis rendu compte que le plus important sont les enroulements **a-a'** et **b-b'** qui constituent la ligne et qui doit être bien adaptée. En utilisant un câble coaxial les résultats sont tout à fait satisfaisants et surtout reproductibles.

Remarques :

- si la charge n'est pas purement résistive et/ou différente de 50 ohms les résultats vont se dégrader.
- Pour un balun de 75 ohms mettre un coaxial de 75 ohms ! (si votre dipôle est haut perché, il faut mettre dans ce cas une ligne d'alimentation de 75 ohms) ;
- Attention ! Je pense aux apprentis sorciers qui mettent ce genre de montage en sortie d'une boîte de couplage pour alimenter des G5RV et consœurs !!! Gare aux pertes... **ce genre de symétriseur ne fonctionne pas correctement pour une large bande d'impédances**. Si vous tenez à faire des essais cela sera mieux adapté avec un balun $\frac{1}{4}$.
- Conseils : On peut aussi renforcer l'isolation en mettant du film téflon de plomberie sur le tore (3 couches) pour éviter des problèmes d'isolement en puissance...surtout si vous utilisez du fil émaillé pour le bobinage c-c'. Vous enroulez la longueur de film nécessaire sur un petit cylindre puis vous enrubannez le tore.
- Si vous êtes riche , vous pouvez vous faire une version luxueuse en mettant du coaxial téflon. A défaut d'être riche soyez débrouillard et fouinez dans les brocantes radio.
- -On entend par «tours» le nombre de fois où le fil passe dans le tore, ce n'est pas difficile à compter. Augmentez les tours si vous voulez optimiser pour le 1,8MHz, diminuez pour le 28MHz

Montage 300W



Sur tore FT140-61 (AMIDON) diamètre 35mm
7 tours de coaxial 6mm 50 ohms + 7 tours de l'âme d'un coaxial de 6mm

ROS: 1,2 sur 1,8 MHz
1 de 3,6 à 18,1 MHz
1,1 de 21 à 29 MHz

Pour une puissance de 150W on peut mettre du petit coaxial téflon 50 ohms de 3mm
Si vous arrivez à dénicher un tore 4C6-36 (PHILIPS) vous obtiendrez les mêmes résultats.

Montage 1KW

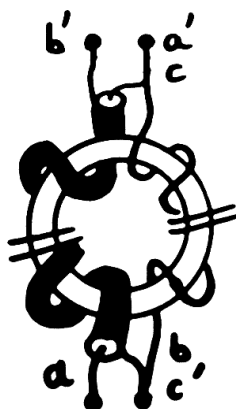
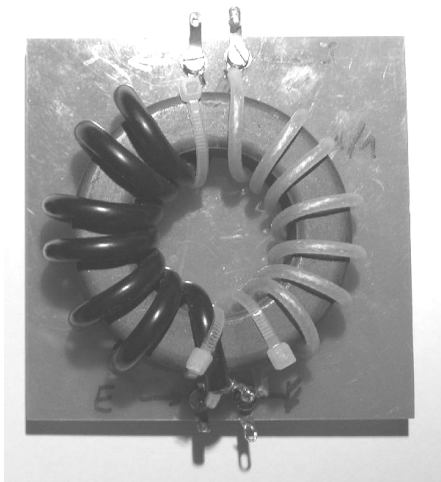


Sur tore FT 240-61 diamètre 60mm

7 tours de coaxial 6mm 50 ohms + 7 tours de l'âme d'un coaxial de 6mm

ROS: 1,2 sur 1,8 MHz
1 de 3,6 à 18,1 MHz
1,1 de 21 à 25 MHz
1,2 sur 29 MHz

variante de bobinage qui permet un montage plus facile dans un boîtier : le coaxial d'alimentation étant à l'opposé de la sortie symétrique.



- adresse AMIDON pour les tores

<http://www.amidoncorp.com/>

> dans la partie Amidon Associate > Product-Pricing for small quantity

FT 140-61 : 3,75\$ FT240-61 : 9\$

Bibliographie :

Radio REF mai 1977 F6BJP/F6EGX

Radio REF novembre et décembre 1990 F6ELM

Radio REF octobre 1994 F9NG

Radio REF juillet/aout 1998 F6CER

Site Internet de F6ITV

Livre de W2FMI chez AMIDON

Merci à F6BJP pour les conseils et réponses à mes nombreuses questions