

FILTRE PASSE-BAS 50 MHz

par F6DBA

Ce filtre passe-bas permet de protéger les fréquences au-delà de 50 MHz, notamment l'harmonique 2, et pour ce qui le destine protéger la fréquence d'entrée du relais R7 à 145,175 MHz.

Il sera installé dans la sortie émission de la balise F5ZKY implantée au Mont des Alouettes en Vendée, mais il convient pour toutes autres utilisations de protection au-delà de la fréquence pour laquelle il est conçu. Il faudra seulement prévoir des capacités isolées en tension en fonction de la puissance utilisée.

La puissance traversante est de 6/7 watts sur 50,432 MHz.

Il est réalisé dans un boîtier 90 x 35 x 35 mm construit avec du circuit imprimé. Les entrées et sorties sont équipées de connecteurs. Une cloison centrale isole les bobines d'entrée et de sortie du filtre. Le filtre est complètement fermé.

Les mesures effectuées par André F1GJP avec le Tiny-VNA 0,1 à 3000 MHz affichent les valeurs suivantes:

- Perte d'insertion à 50 MHz : - 0,4 dB.
- Début de coupure à 66 MHz.
- Atténuation à l'harmonique 2 : -40 dB.
- Atténuation à 145,175 MHz : -57 dB.
- SWR : 1,06/1.

Dans son état initial de réalisation, le filtre était utilisable. Le SWR était à 1,5/1 et une compression des spires des bobines a suffi pour fixer la fréquence à 50 MHz et obtenir un SWR de 1,06/1.

Réalisation des bobines :

- Diamètre 10mm intérieur.
- Fil électrique 1,5² soit diamètre 1,4mm .
- Nombre de spires : 5.
- Valeur des bobines : 0,148 uH.

- Longueur des bobines : 18mm.
- Capacités d'entrée et sortie de 60 pF composées de 33 + 27 pF.
- Capacité centrale de 120 pF composée de 100 + 18 pF.



