

Annexe

Les paramètres de conception de l'antenne micro ruban sont résumés ci-dessous:

a) la largeur du patch :

$$W = \frac{c}{2fr} \sqrt{\frac{2}{\epsilon_{r+1}}} \quad (1)$$

b) la constante diélectrique efficace :

$$\epsilon_{reff} = \frac{\epsilon_{r+1} + 1}{2} + \frac{\epsilon_{r-1} - 1}{2\sqrt{1 + 12\frac{h}{W}}} \quad (2)$$

c) Compte tenu de l'effet de bords:

$$L = 0.412 \frac{((\epsilon_{reff} + 0.3)(\frac{W}{h} + 0.264))}{(\epsilon_{reff} - 0.258)(\frac{W}{h} + 0.8)} \quad (3)$$

d) La longueur effective du patch :

$$L_{eff} = \frac{c}{2fr\sqrt{\epsilon_{reff}}} \quad (4)$$

e) La longueur réelle de la pièce :

$$L = L_{eff} - 2l \quad (5)$$

f) Les dimensions du plan de masse :

$$W = 12 + W \quad (6)$$

$$L_g = 12 + L + L_f - y_0 \quad (7)$$

g) Le rayon effectif :

$$a_e = a \left[\frac{1+2h}{\pi a \epsilon_r} \left\{ \ln \left(\frac{\pi a}{2h} \right) + 1.7726 \right\} \right]^{1/2} \quad (8)$$

h) Le patch est déterminé à partir de :

$$a = \frac{F}{\left\{ 1 + \frac{2h}{\pi \epsilon_r F} \left[\ln \left(\frac{\pi F}{2h} + 1.7726 \right) \right] \right\}^{1/2}} \quad (9)$$

i) F est déterminée à partir de :

$$F = \frac{8.791 \times 10^9}{f_r \sqrt{\epsilon_r}} \quad (10)$$

j) f_r est la fréquence de résonance et elle est donnée par :

$$f_r = \frac{1.84a}{2\pi a_e \sqrt{\epsilon_r}} \quad (11)$$

Annexe

k) VSWR :

$$VSWR = \frac{1+RL}{1-RL} \quad (12)$$

l) RL:

$$RL(dB) = 10 \log_{10} \frac{P_i}{P_r} \quad (13)$$