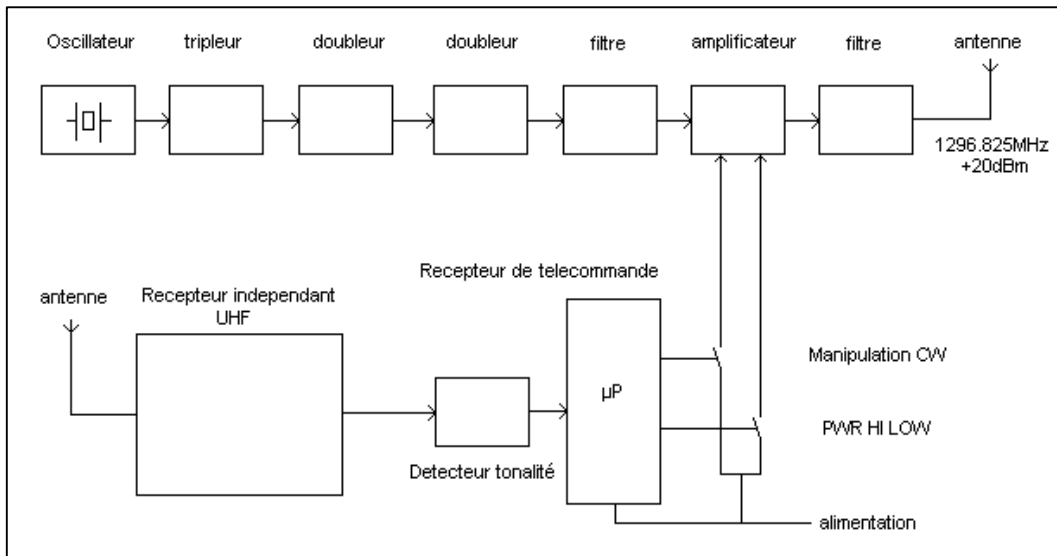


BALISE 23cms F5ZRS

Architecture de la balise F5ZRS construite par F5LGJ (12/2003)



La génération de la fréquence de sortie est basée sur un oscillateur local (OL) et une chaîne de multiplication. Cette architecture est classique chez les radioamateurs car elle permet d'obtenir de bonnes performances avec des moyens simples. Quatre étages composent le système :

- 1^{er} étage : oscillateur 108.068MHz.
- 2^{ème} étage : multiplicateur par 3 donne une fréquence de 324.2MHz.
- 3^{ème} étage : multiplicateur par 2 donne une fréquence de 648.4MHz.
- 4^{ème} étage : multiplicateur par 2 donne une fréquence de 1296.825MHz (fréquence émission).

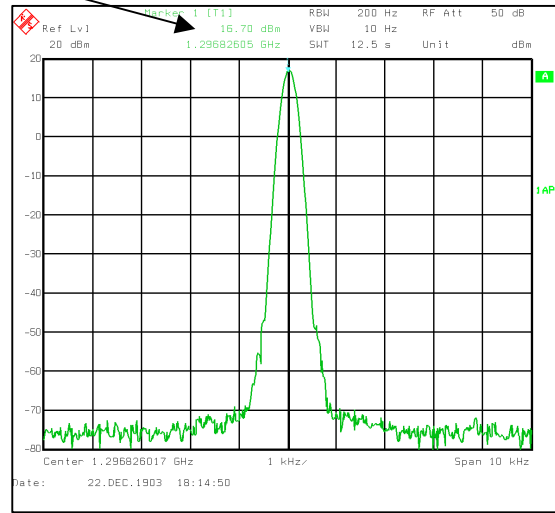
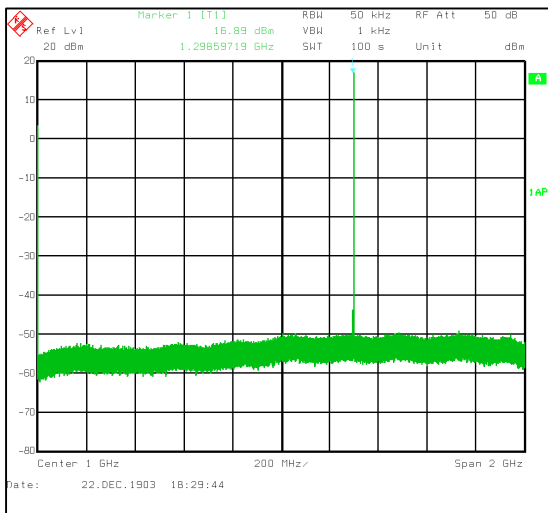
Un microprocesseur permet de gérer :

- génération d'indicatif et message en CW.
- commutation pour deux puissances d'émission différentes.
- une télécommande à distance (arrêt d'urgence).
- fonctions annexes

Suivant les performances obtenues, il sera peut être envisagé d'ajouter un étage supplémentaire afin d'augmenter la puissance rayonnée. Mais cela ne va pas sans poser de problèmes, cohabitation avec d'autres installations, coût supplémentaire, fiabilité.

Mesures de spectre de l'OL

Niveau de sortie +17dBm environ soit 50mW à 1296.825MHz

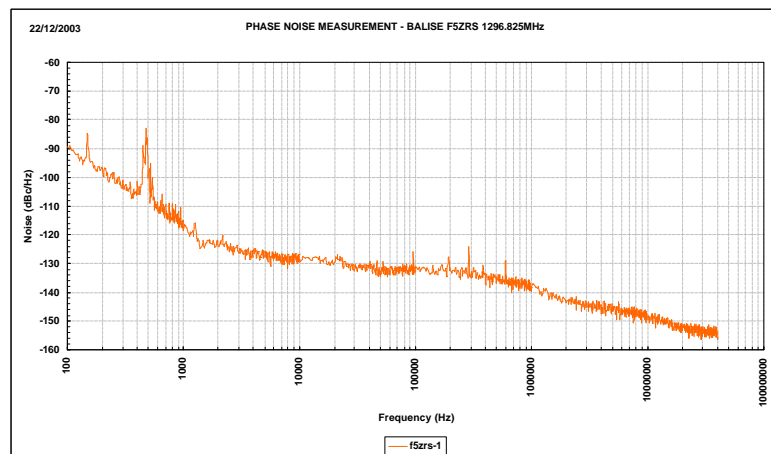


Les niveaux des signaux indésirables sont mieux que -70dBc.

J'ai mesuré l'harmonique 2 à -35dBc. Le filtre de sortie sera suffisant pour la réduire à ce que demandent les normes en vigueur.

Bruit de phase

(Cette mesure permet de quantifier la qualité de l'émission de tout émetteur).



Le bruit de phase est correct pour le type d'émetteur employé.

On note un excès de bruit aux environs des 500Hz, d'origine inexplicée. Mais le niveau est suffisamment faible pour que cela ne soit ni gênant ni audible.

Conclusion

Comportement correct.

Il a été installé un dispositif de chauffage afin de limiter les dérives dues à l'effet de la température sur le quartz. Malgré cela, il peut y avoir une lente dérive de +/- quelques centaines de hertz.

Reports à adresser à : F5LGI@REF-UNION.ORG.