

# CARACTERISTIQUE ET UTILISATION DU MODULE FREQUENCOMETRE

La fiche d'alimentation est située du même coté que les boutons de programmation du fréquencemètre. Le signal d'entrée du fréquencemètre est du coté opposé (rq: sur le câble d'entrée du fréquencemètre, les fils rouge et noir sont inversés, le fil rouge se connecte à la masse, le fil noir est le fil du signal). D'autre part, il sera nécessaire de rajouter un morceau de coaxial entre la sortie du signal à mesurer et les fils d'entrée du fréquencemètre.

L'alimentation peut se faire avec une tension de 9V ou 12V

Des photos sur les détails du branchement sont également disponibles dans le paragraphe "fréquencemètre" des notices du RECEPTEUR DECAMETRIQUE et du RECEPTEUR AVIATION DUO.

**RQ IMPORTANTE:** Si le fréquencemètre ne fonctionne pas bien quand il est programmé sur "L ou A", il faut programmer sur "H" et inversement. Cela dépend du type de montage (montage "seul en l'air" il faut programmer sur "H" et montage sur "la même plaque métallique que le récepteur ou dans un coffret métallique " il faut programmer sur "L ou A").

---

## 1. Spécifications annoncées

---

1. Temps de comptage. 0.01s, 0.10s, 1.0s.

2. Gammes de mesure.

Gamme HF: 0.1 MHz ~ 60 MHz (entrée à haute impédance)

Précision: + 100 Hz (comptage 0.01 s)

± 10Hz (0.1s)

± 1Hz (1.0s)

Sensibilité:

0.1 MHz ~ 10 MHz: mieux que 60 mV crête à crête.

10 MHz ~ 60 MHz: mieux que 60 mV crête à crête.

60 MHz to 75 MHz: pas de spécification.

Gamme HF-UHF: 20 MHz - 2.4 GHz

Précision: + 6400 hz (0.01 s)

± 640Hz (0.1s)

± 64Hz (1.0s)

Sensibilité:

20 MHz ~ 30 MHz: mieux que 100mV crête à crête.

30 MHz ~ 60 MHz: mieux que 50mV crête à crête.

60 MHz ~ 2.4 GHz: pas de spécification.

Sélection automatique de la gamme de mesure 60-2.4GHz si la fréquence du signal à l'entrée est > 60MHz.

3. Programmation d'un décalage en fréquence correspondant à la FI d'un récepteur.

4. Base de temps: Oscillateur TCXO à 13MHz. Stabilité  $\pm 2.5$  PPM.

5. Alimentation.

- 9 à 15V DC avec protection contre l'inversion de polarité.

- Consommation 160 mA (12V DC). Variable en fonction du réglage de luminosité de l'affichage.

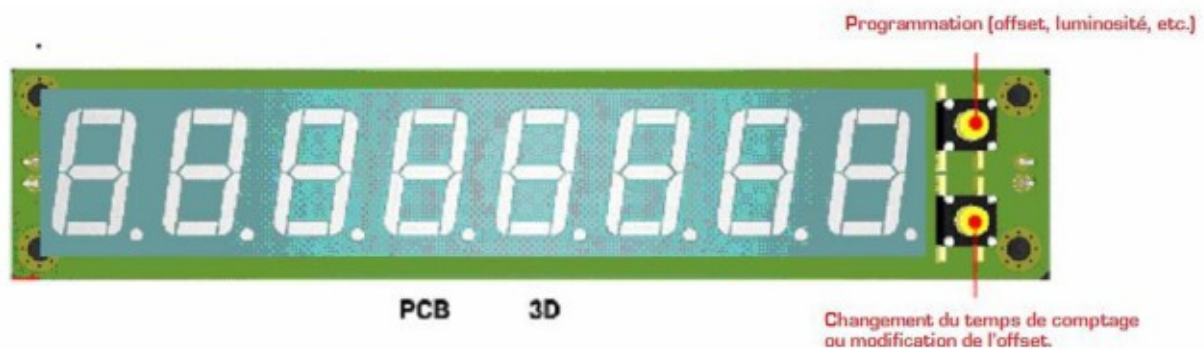
---

## 2. Utilisation.

---

L'entrée des signaux s'effectue à l'aide de 2 fils montés sur un connecteur enfichable. Si cela est acceptable en HF il n'est pas question de faire des mesures en UHF avec ce montage. J'ai supprimé ce connecteur et raccordé l'entrée à un socle BNC avec 15 cm de coaxial RG178.

Il existe deux touches de fonction à droite des afficheurs. Sur les modèles à 6 afficheurs elles sont situées à l'arrière du circuit.



La touche du haut permet d'accéder à 5 menus (programmation d'un offset, addition ou soustraction de l'offset, choix des canaux de mesure, sélection de filtres passe haut, réglage de la luminosité de l'afficheur.)

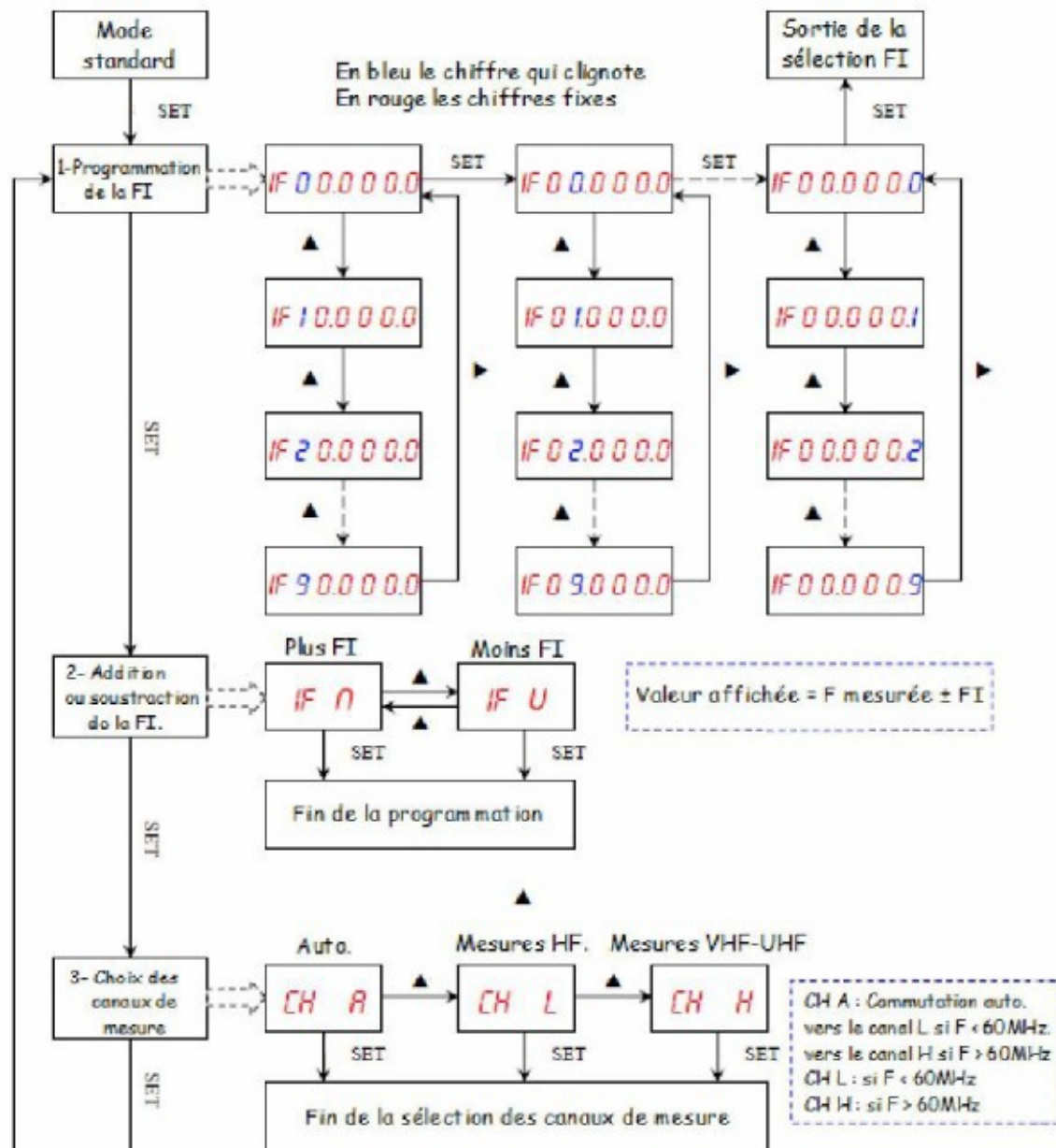
La touche du bas permet de modifier le temps de comptage entre 0,01s et 1s par appui direct lors des mesures.

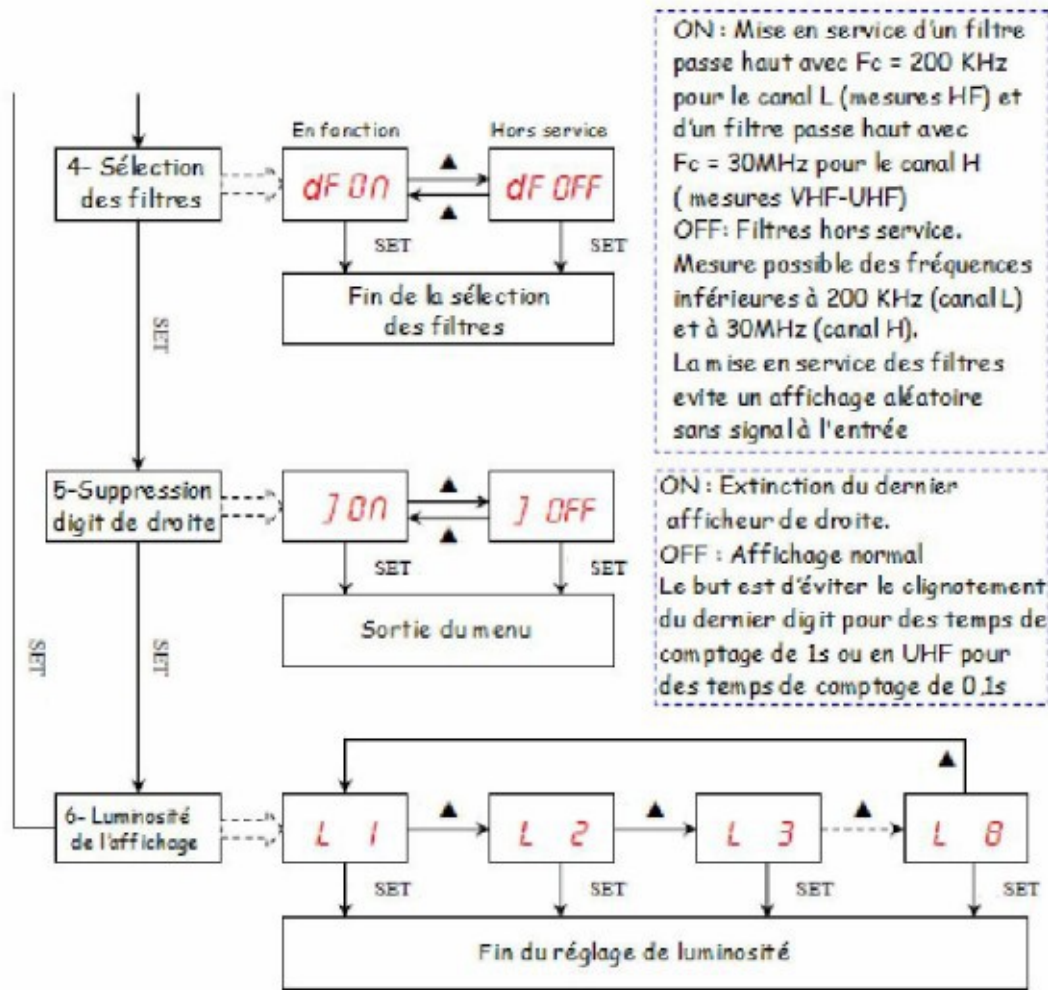
Dans le mode programmation elle permet le réglage de l'offset, l'addition ou la soustraction de l'offset etc...

Le diagramme suivant explicite la programmation du module.

SET = Appuyer sur bouton en haut à droite

▲ = Appuyer sur bouton en bas à droite





### 3. Essais.

#### 3-1 Justesse des mesures.

La mesure de fréquence d'un pilote à quartz CEPE étalonné par F6CQK à partir d'une horloge rubidium montrait un décalage de -10Hz.

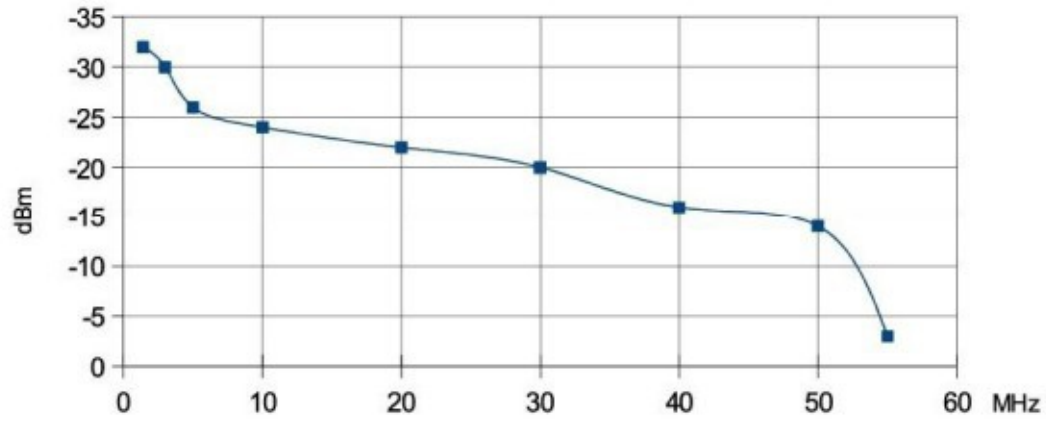
Ce décalage a été facilement corrigé à l'aide du réglage situé près de l'oscillateur TCXO. Une mesure sur plus de 24 heures montre une stabilité meilleure que 1Hz.

#### 3-2 Sensibilité

La sensibilité mesurée sur mon exemplaire correspond aux deux graphiques suivants.

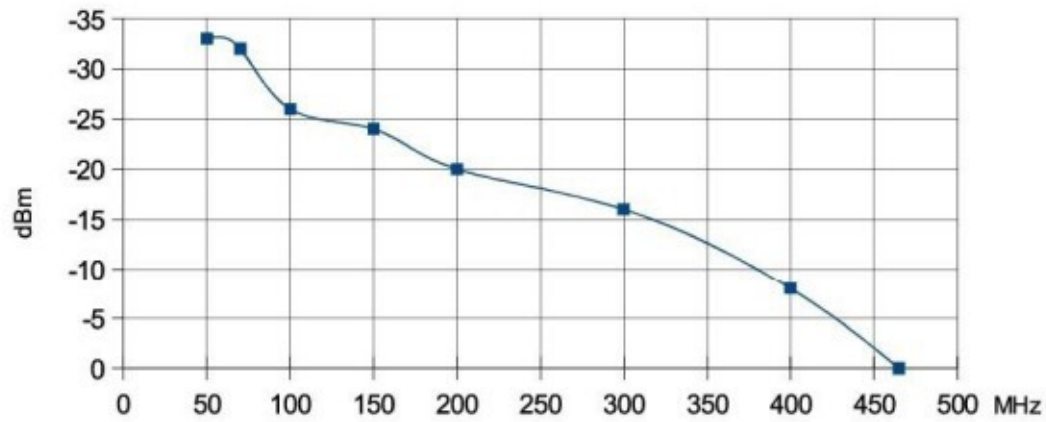
17-02-2015

### Sensibilité de la voie HF



17-02-2015

### Sensibilité de la voie UHF



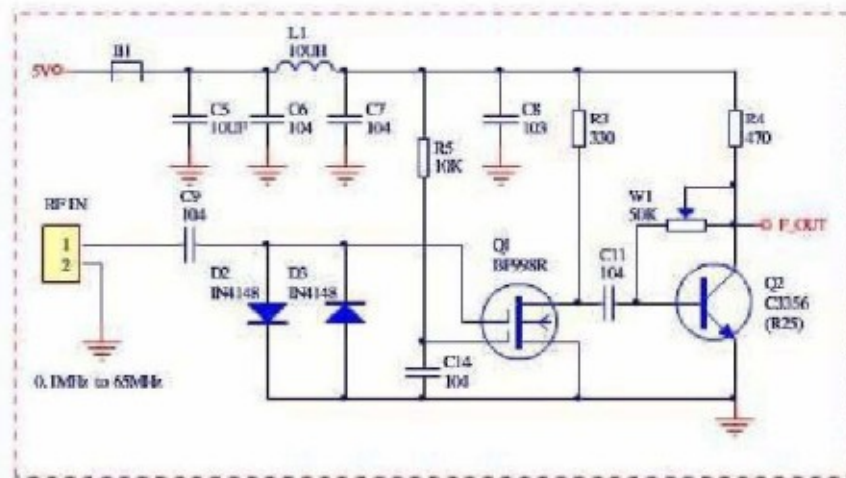


Schéma de l'entrée HF de la version à 6 afficheurs.

Pour les fréquences supérieures à 100 MHz, il peut arriver que le chiffre des centaines de ne soit pas affiché. Dans ce cas appuyer sur le bouton  $\Delta$  du temps de comptage jusqu'à ce que le chiffre des centaines s'affiche.