

IV.10 - CALIBRAGE DU MILLIWATTMETRE

La sortie V_{COMP} reste constante car la puissance HF n'a aucune action ; seule la sortie V_{HF} varie pendant la mesure de puissance.

L'indication du galvanomètre est proportionnelle à V_{COMP} et V_{HF} , mais nous pouvons obtenir une indication du galvanomètre en maintenant V_{HF} constante et en faisant varier V_{COMP} . Ceci est facilement réalisable en agissant sur le tarage zéro.

Deux méthodes de calibrage sont données ci-dessous, selon la position du contacteur de gamme.

A - Première méthode (gamme $\leq 0,3$ mW)

- Relier la sonde au milliwattmètre type MH 400. Effectuer un préchauffage de 10 à 15 minutes.
- Brancher un voltmètre différentiel entre les entrées V_{COMP} et V_{HF} du panneau arrière. Ces prises sont isolées du châssis du milliwattmètre.
- Lors de la pression sur le bouton poussoir du réglage du zéro automatique relever la valeur de V_0 (différence de tension entre les ponts lorsque aucune puissance n'est appliquée).
- Choisir une des gammes inférieure à 0,3 mW.
- Agir sur le bouton de tarage zéro pour obtenir une indication du galvanomètre de 0,9 sur la première échelle (0 à 1) ou 2 sur la deuxième échelle (0 à 3).
- Relever V_1 (différence de tension entre V_{COMP} et V_{HF} lorsqu'une puissance est appliquée).
- Relever V_{COMP} .
- Calculer la puissance à l'aide de la formule suivante :

$$P = \frac{1/4 R [2 V_{COMP} (V_1 - V_0) - V_1^2]}{Q} \times 100$$

R étant la résistance de la sonde indiquée sur la monture de la sonde et affichée par l'inverseur "Sonde", Q étant le facteur de correction. (Le terme V_0 , négligeable devant les deux autres termes de la parti entre crochets, n'est pas pris en considération ici).

Si la puissance calculée diffère de l'indication précédente imposée au galvanomètre, il suffit d'ajuster R 6 (Z 1) jusqu'à ce que la puissance affichée soit égale à la puissance calculée. Si l'action de R 6 est insuffisante il est nécessaire de modifier la valeur de R 45 (Z 3).

B - Deuxième méthode (gammes ≥ 1 mW)

- Relier la sonde au milliwattmètre type MH 400. Effectuer un préchauffage de 10 à 15 minutes.
- Sélectionner une sensibilité de 1 ou 3 ou 10 mW.
- Agir sur le bouton de tarage zéro pour obtenir une lecture pleine échelle. (Le cas échéant prendre le point 0,7 ou 0,8 de l'échelle 1 comme référence).
- Relever V_{COMP} (la prise est isolée du châssis).
- Relever V_{HF} (la prise est isolée du châssis).
- Relever $V_{COMP} - V_{HF}$ en branchant un voltmètre aux bornes V_{COMP} et V_{HF} à l'arrière de l'appareil.
- Calculer la puissance à l'aide de la formule suivante :

$$P = \frac{1}{4R} (V_{COMP} - V_{HF}) (V_{COMP} + V_{HF})$$

Si la valeur trouvée diffère de celle affichée sur le galvanomètre ajuster R 9 (Z 3).