

CHAPITRE I

INTRODUCTION

I.1 - DESCRIPTION GENERALE

Le milliwattmètre hyperfréquence MH 400 ORITEL permet d'effectuer des mesures de puissances en HF, VHF, UHF, SHF avec lecture directe en mW et en dBm en 7 gammes.

L'élément de mesure proprement dit est une sonde ST ORITEL qui, par l'utilisation de ponts à thermistors permet de compenser les variations de la température ambiante. Dès lors, le déséquilibre des ponts ne sera plus produit que par la HF à mesurer et les résultats obtenus seront très précis.

La précision des mesures est encore améliorée par l'utilisation d'un voltmètre électronique ou d'un voltmètre numérique branché sur les sorties prévues à l'arrière de l'appareil. Ces sorties sont également utilisées pour associer un calibrateur à l'appareil MH 400.

Une autre sortie, "Enregistreur" sur la face arrière de l'appareil, délivre une tension continue positive proportionnelle à la déviation de l'aiguille du milliwattmètre : 1 volt en bout d'échelle. Cette tension est utilisable, notamment, pour commander un dispositif de régulation ou de signalisation.

Un commutateur de sensibilité permet le passage rapide d'une sensibilité à une autre, sans interruption de la puissance à mesurer.

Le réglage du zéro une fois effectué sur l'échelle la plus sensible, demeure valable pour toutes les autres gammes. Cependant, lorsqu'une très grande précision est exigée le zéro peut être recalé automatiquement sur la gamme utilisée par simple pression sur un bouton poussoir.

I.2 - PRINCIPE DE L'APPAREIL

Deux ponts bolométriques, l'un de mesure HF, l'autre de compensation comportent chacun deux thermistors inclus dans la sonde ST et placés dans des conditions d'ambiance thermique identiques. Les thermistors du pont de compensation sont isolés de la puissance à mesurer qui est appliquée aux seuls thermistors du pont HF, de façon telle que la résistance offerte à la source soit de 50 Ω .

Chaque pont situé dans une boucle de contre réaction est automatiquement équilibré grâce au gain élevé d'un amplificateur différentiel continu situé dans cette boucle.