

# UN GRIP DIP ECONOMIQUE

## UN BREF RAPPEL

Le grid dip, bien connu des radioamateurs, est un appareil de mesure qui permet de déterminer la fréquence d'accord d'un circuit oscillant utilisant une self, qu'il soit sous tension ou non. De ce fait, il permet également de déterminer la fréquence de fonctionnement d'un oscillateur, de vérifier le fonctionnement d'un émetteur ou d'un récepteur, de déterminer la fréquence d'accord d'une antenne, etc. C'est donc un appareil indispensable à toute personne qui manipule de la haute fréquence d'autant que les selfs sont des composants dont les caractéristiques exactes sont toujours assez délicates à déterminer.

Un grid dip comporte toujours un élément principal, qui est aussi le plus « visible » extérieurement, et qui n'est autre qu'un circuit oscillant constitué d'une self et d'un condensateur variable muni d'un cadran aussi grand que possible. Afin de couvrir une plage de fréquence aussi large que possible, cette self n'est pas unique mais se présente sous la forme de plusieurs bobines embrochables, chacune couvrant une plage de fréquences déterminée. Ce sont ces bobines qui seront couplées au circuit oscillant à tester ou à mesurer.

Ce circuit oscillant est suivi, selon la fonction désirée, soit d'un simple détecteur alimentant un galvanomètre, soit d'un oscillateur à transistor dans le circuit d'alimentation duquel est inséré un galvanomètre. Dans le premier cas, le galvanomètre dévie lorsque le



**C'est un appareil de mesure assez peu répandu dans l'arsenal de l'électronicien amateur dont nous vous proposons le banc d'essais aujourd'hui puisqu'il s'agit d'un grid dip. Le modèle que nous avons choisi est disponible sous diverses marques (Altai, Monacord, etc.) chez divers annonceurs de la revue mais, dans tous les cas, il s'agit du même appareil de base fabriqué en Extrême-Orient. Son prix nous ayant paru particulièrement attractif puisqu'il oscille (c'est le cas de le dire !) aux alentours de 700 F, nous avons voulu en savoir un peu plus à son sujet.**

grid dip est accordé sur la fréquence d'un signal HF émis à proximité. On teste alors les oscillateurs actifs au sens large du terme. Dans le deuxième cas, le galvanomètre fluctue lorsque le grid dip est accordé sur la fréquence du circuit oscillant auquel il est couplé, on mesure alors la fréquence de résonance d'un circuit oscillant non alimenté ou passif.

## PRESENTATION

Notre grid dip se présente dans un boîtier de faibles dimensions puisqu'il ne mesure que 17,5 x 6,5 x 5 cm dont la

forme se prête bien aux utilisations qui lui sont dévolues. Le cadran gradué d'accord du circuit oscillant occupe la majorité de la face supérieure et sa précision de lecture est suffisante vu la vocation de l'appareil. Six selfs embrochables dans un connecteur monté en face supérieure du boîtier permettent de couvrir de 1,5 MHz à 250 MHz.

Le galvanomètre est un modèle d'assez petite taille ce qui n'a pas une grande importance puisqu'il ne sert qu'à apprécier des sens de déviation ou des maximums et minimums mais sans plus. Il comporte, par contre, une zone

permettant de tester l'état de la pile interne ce qui est une bonne idée sur un appareil dont c'est la seule source d'alimentation.

Un commutateur à glissière à trois positions permet de choisir les modes de fonctionnement du grid dip tandis qu'un potentiomètre à interrupteur assure tout à la fois la mise sous tension et le réglage de sensibilité en mode oscillateur.

Deux prises complètent le tout : une pour un écouteur de type cristal ou piézo qui permet un contrôle auditif d'une modulation ou émission reçue par le montage, l'autre pour brancher un quartz de fréquence comprise entre 1 et 15 MHz et transformer ainsi le grid dip en oscillateur de référence ou en testeur de quartz (ce sont deux façons différentes de voir les choses !).

L'alimentation fait appel à une unique pile de 9 V dont le



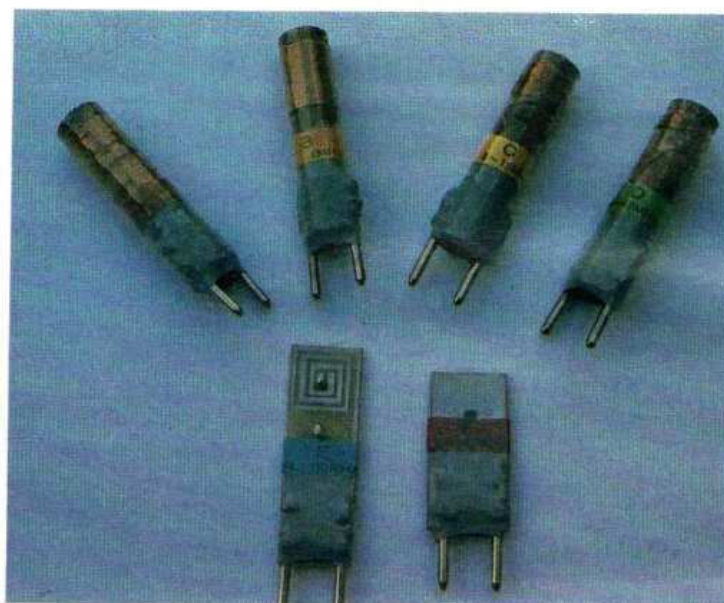
# UN GRIP DIP ECONOMIQUE

remplacement est assez peu fréquent vu la faible consommation de l'appareil. C'est heureux car il faut, pour cela, le démonter entièrement. Ce n'est pas bien long mais c'est assez peu pratique.

La notice qui accompagnait notre exemplaire était en anglais et c'est fort dommage pour d'éventuels acquéreurs qui ne maîtrisent pas cette langue. En effet, elle a le mérite d'être fort bien faite et d'expliquer en quelques phrases bien choisies toutes les utilisations d'un grid dip. Elle présente également les divers modes de couplage à des circuits oscillants ou à des antennes, ce qui est particulièrement judicieux. En outre, elle contient le schéma complet de l'appareil et la nomenclature des composants utilisés, ce qui peut s'avérer très utile en cas de dépannage éventuel (l'origine asiatique des transistors n'étant pas un problème car de nombreux équivalents européens peuvent les remplacer).

## NOTRE OPINION

L'utilisation de l'appareil est particulièrement facile même pour une personne non habituée à un grid dip. La précision des mesures réalisées,



La panoplie de selfs couvrant de 1,5 MHz à 250 MHz.

de la graduation du cadran et à l'étalonnage de l'appareil, est satisfaisante. Un grid dip n'est pas un fréquencesmètre numérique et ne doit pas être utilisé comme tel !

Les selfs couvrent sans problème la plage annoncée et leur réalisation sous forme tubulaire (sauf pour les deux modèles couvrant de 45 à 250 MHz qui sont plats) permet un couplage facile à la majorité des montages. Le support destiné à les recevoir, par contre, est d'une qualité

douteuse et nous ne donnons pas cher de sa durée de vie. Il est facile à remplacer mais ce n'est pas une excuse.

Le schéma adopté est classique puisque deux transistors sont utilisés. L'un d'entre eux est monté en oscillateur de type Colpitts et voit sa fréquence de fonctionnement déterminée soit par le circuit oscillant utilisé soit par le quartz externe. L'autre est monté en oscillateur basse fréquence en double T et permet, si nécessaire, de moduler par un signal à 2 kHz l'oscillation

haute fréquence produite par le montage.

Nous devons par contre déplorer le fait que les diodes de détection soient des modèles au silicium et non des diodes au germanium spécifiquement prévues pour cet usage et dont la sensibilité est nettement meilleure.

La construction de l'ensemble est « extrême-orientale », c'est-à-dire pas très propre d'aspect mais efficace. Le fait de disposer du schéma et d'être en présence d'un appareil dont l'électronique est relativement simple permet d'aborder sereinement toute panne éventuelle.

## CONCLUSION

Si vous manipulez des selfs et de la haute fréquence, un grid dip vous sera très utile. Point n'est besoin d'y mettre très cher et, malgré les petites critiques formulées ci-avant, le modèle que nous avons essayé aujourd'hui fera très bien l'affaire eu égard à son bon rapport qualité/prix.

**C. TAVERNIER**

*C'est un peu la pagaille, mais ça marche.* ▼

