

L'oscilloscope OS 103 COGEREL

Avant de formuler des critiques il faut tout de suite signaler le parfait fonctionnement technique de ce « kit » Cogereel. Nous verrons d'ailleurs sur les courbes caractéristiques, que les chiffres de performances trouvés s'avèrent parfaitement valables. La présentation est également des plus élégantes et des plus soignées. Enfin, le maniement de cet oscilloscope est simple et son emploi se justifiera parfaitement dans toutes les applications radio et télévision courantes.

A eux seuls, ces compliments font que le bilan de l'achat d'un tel équipement devient positif : l'appareil réalisé, on ne peut qu'être satisfait.

A propos des opérations de montage, il faut signaler que la brochure pilotant la réalisation semble parfois insuffisante : les textes sont souvent brefs, leur classement difficile, et avant de commencer quoi que ce soit on ne saurait trop conseiller une lecture attentive de la dite brochure.

Nous avons fait réaliser ce kit par un technicien averti. Or, il éprouva parfois des hésitations. Dans l'encadré ci-après nous formulons quelques-unes de ses remarques où nous voyons qu'il a fallu pour l'un des premiers exemplaires de ce « kit » 40 heures de réalisation ; dont à peine 20 pour le câblage, car le temps avait surtout

été utilisé à rectifier le châssis pour l'adapter aux pièces ; depuis, l'outilier de Cogereel a mis au point un châssis parfaitement adapté qui permet vraiment, comme on l'annonce, un montage rapide et aisé.

Mais il n'en est pas moins vrai que l'oscilloscope terminé, mis au point (1) très facilement par le câbleur, procure des joies que seul le technicien, possé-

(1) La mise au point s'effectue aisément sans le moindre secours d'aucun appareil annexe, avec l'aide d'une astucieuse méthode propre à Cogereel.

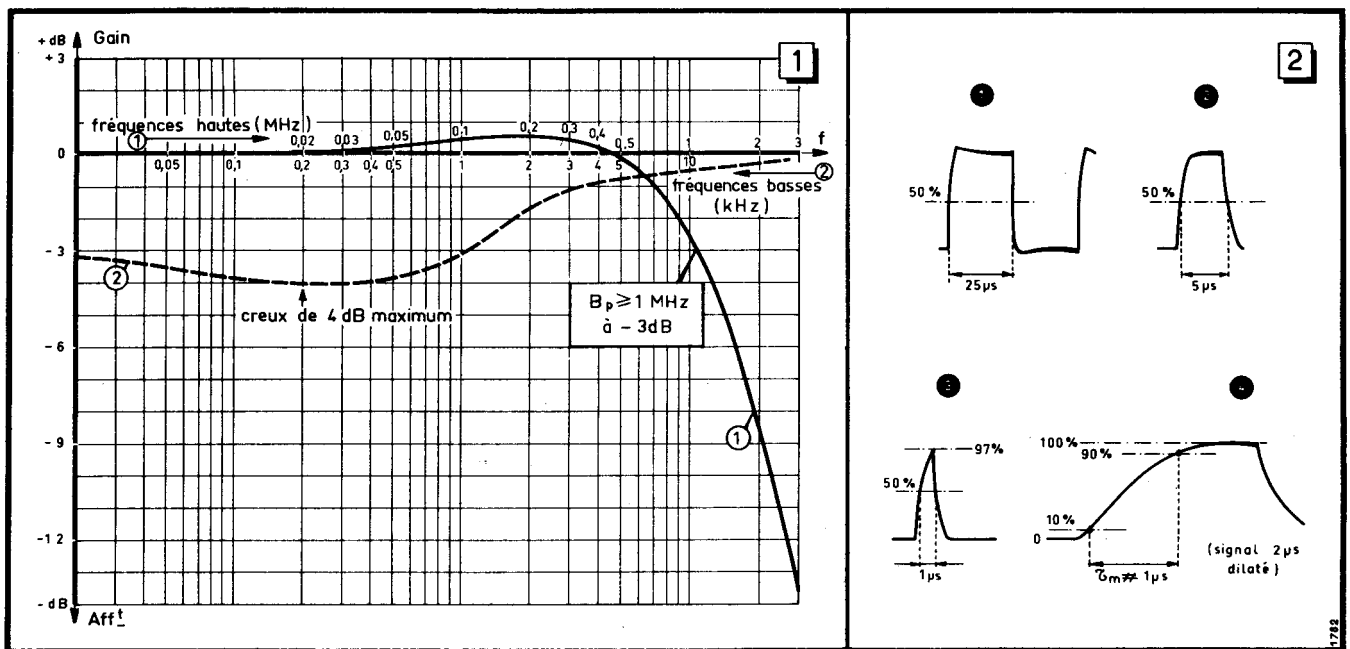


Fig. 1 - Bande passante de l'amplificateur vertical (gain maximum sur la position $\times 10$). — Fig. 2 - Observation d'impulsions courtes.

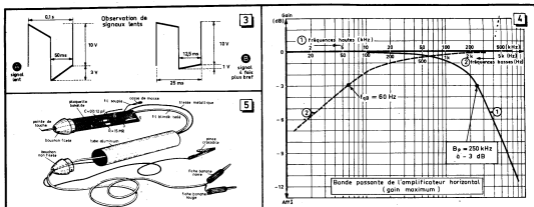
dant pour la première fois un tel équipement peut éprouver.

Enfin, avantage extraordinaire du kit sur des oscilloscopes réalisés du commerce : comme le technicien aura construit son appareil, il pourra effectuer lui-même l'entretien et la réparation en cas de panne. En effet, lors-

qu'on possède un appareil de mesure construit par une autre personne, lorsqu'il tombe en panne, il faut presque nécessairement faire appel à la firme réalisatrice. Ceci entraîne non seulement quelques frais mais surtout une privation plus ou moins longue du matériel. Les firmes, surtout importatrices, sont lentes à assurer la répara-

tion de leurs équipements en panne. Ainsi, avec le système « kit » ce côté délicat de l'entretien se trouve effacé de lui-même et c'est un argument de plus qui ne peut que nous faire oublier le temps plus ou moins long du montage.

Roger Houzé



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES VERIFIEES

Amplificateur vertical au circuit imprimé :
 4 tubes : 1 x ECF 82, 1 x 12 AX 7, 2 x EL 84 -
 Bande passante : (fig. 1) 28 mV/cm
 Antistateur d'entrée à 3 positions 200 mV/cm
 Sensibilité 28 mV crête/cm max
 Impédance d'entrée : 1,2 MΩ abaisse par 27 pF
 Temps de montée : environ 1 μs (fig. 2)
 Constante de temps de décharge $\theta_p = 125$ ns (fig. 3)

Amplificateur horizontal au circuit imprimé :
 2 tubes : 1 x ECF 82, 1 x 12 AU 7
 Bande passante (fig. 4) Sensibilité 70 mV crête/cm

Balayage :
 1 tube double 12 AX 7
 rayon 10 Hz à 100 kHz en 8 gammes
 Plaque horizontales et verticales accessibles par l'arrière
 Whorl sortie à l'arrière

Alimentation :
 Haute tension 1 x EZ 81
 Très Haute Tension : 1 x EY 81
 Sensibilité des plaques horizontales : 0,36 mm/V
 Sensibilité des plaques verticales : 0,43 mm/V

Synchronisation de la base de temps : int. ou. ext.
 Tube à rayons cathodiques - 3 BP 1
 Diamètre de l'écran : 75 mm
 Dimensions : 310 x 270 x 210 mm
 Poids : 11 kg environ
 Accessoires : Soudes d'atténuation supplémentaires de 10
 Consommation : 66 Watts environ (sur 117 Veff)
 Alimentation standard : 110-125-145-220-245 V
 Montage : fig. 5

REMARQUES CONCERNANT LE MONTAGE DE L'OSCILLOSCOPE OS 103 COGEREL

- Le temps de montage, par une personne exercée, fut de 40 heures environ. Toutefois, depuis les modifications apportées sur l'usinage du châssis, ce temps peut être ramené vraisemblablement à une vingtaine d'heures.
- Certaines pièces étaient manquantes, à savoir :
 - résistance H 35 (page 9 de la notice) ;
 - condensateurs de 0,25 μF (page 23 de la notice).
 Il semble toutefois qu'il s'agisse d'un incident de livraison imputable

aux premières maquettes, car désormais COGEREL assure un matériel complet.

- Le montage mécanique réclama plusieurs ajustages et réalègages de trous. Les modifications apportées dans l'usinage ont été arrangées cela.
- Certaines opérations annoncées tard, sont à lire d'avance (voir pages 19, 23 de la notice).
- L'accessibilité en cours de câblage ne fut pas toujours facile ; voir par exemple page 19 de la notice ; un cordon à 5 conducteurs pour alimentation secteur plus long de 10 cm a été obtenu pour permettre un câblage plus aisé du panneau arrière.

Un récent contrôle des kits vendus

actuellement montre, que ces lacunes ont été décelées et qu'on y a remédié. Merci de ce nécessaire progrès !

- La qualité des composants est celle de la classe amateur. On aura par exemple, des condensateurs 0,1 μF obturés au brou.
- L'échauffement de l'appareil terminé est notable : 55 °C à la face supérieure du châssis. D'où notre conseil de créer des trous d'aération.
- Le voyant n'est visible que dans la pénombre.
- Les bornes d'entrée de l'amplificateur vertical sont peu protégées, (très sensibles à l'effet de main). L'emploi de fiches coaxiales genre BNC serait un perfectionnement souhaitable.

A) Schéma organigramme

Il est détaillé de façon telle que les principaux réglages soient apparents

- 1) Tube cathodique
- 2) Transformateur d'alimentation
- 3) Redressement + HT
- 4) Dispositif de cadrage
- 5) Redressement - THT
- 6) Réglages : luminosité et concentration
- 7) Sonde HF : rapport 1 / 10
- 8) Diviseur d'entrée Y
- 9) Etage cathodyne
- 10) Réglage : gain Y
- 11) Etage préamplificateur Y
- 12) Etage déphaseur
- 13) Etage de sortie Y
- 14) Réglage : gain X
- 15) Etage préamplificateur X
- 16) Etage déphaseur
- 17) Etage de sortie X
- 18) Constante de temps réglable
- 19) Réglage : synchronisation
- 20) Etage amplificateur de synchronisation
- 21) Effacement du retour

Base de temps synchronisée
 Ampli. X
 Ampli. Y
 Atténuateur compensée en F

