

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

L'oscilloscope comporte:

1. un amplificateur à 2 étages;
2. un dispositif de base de temps réglable pour la reproduction du phénomène en fonction du temps;
3. une source d'alimentation.

La caractéristique de fréquence de l'amplificateur s'étend de 0,1 à 40 000 c/s (70%).

La sensibilité maximum est de 1 mV efficaces par centimètre de hauteur totale d'image.

La sensibilité (c'est-à-dire le rapport entre la tension d'entrée et la hauteur totale de l'image) peut être réglée de façon continue au moyen des boutons de réglage d'amplitude. Il est possible de déconnecter l'amplificateur incorporé et d'appliquer les tensions à observer directement aux plaques de déviation du tube à faisceau électronique.

La fréquence de la base de temps peut être réglée entre 0,25 et 9000 c/s en 10 échelons, et ensuite dans chaque échelon d'une façon continue. Le temps requis par le spot lumineux pour se déplacer de gauche à droite de l'écran peut donc être réglé entre 4 secondes et 0,11 milliseconde. De plus, une position est prévue pour une base de temps monocourse permettant de déclencher le balayage horizontal à tout moment désiré, à gauche de l'écran et de le faire durer pendant une ou plusieurs périodes complètes.

La synchronisation de la fréquence de la base de temps s'effectue soit par la fréquence du phénomène (via l'amplificateur "vertical"), soit par la fréquence du réseau, soit par une fréquence extérieure, soit enfin au moyen d'un interrupteur manoeuvré mécaniquement. Il est possible également d'employer une tension alternative extérieure, pour la déviation horizontale. Pour les mesures dans lesquelles les tensions de déviation doivent être appliquées directement aux plaques déviateuses, ces dernières sont accessibles à l'extérieur. Dans ce cas l'amplificateur incorporé et le dispositif de base de temps peuvent être déconnectés. On peut aussi employer un deuxième tube à faisceau électronique.

La sortie du commutateur électronique Philips peut être raccordée directement aux plaques de flexion verticale. Eventuellement l'amplificateur de l'oscilloscope peut être employé comme préamplificateur pour l'un des circuits d'entrée du commutateur électronique.

Des douilles sont prévues pour l'application d'une tension à basse fréquence permettant de supprimer périodiquement le faisceau électronique. On observe alors une ligne en pointillé qui permet lors de l'enregistrement photographique de déterminer avec précision le temps de l'oscillogramme entier lorsque la fréquence est connue. Les générateurs GM 2307, GM 2315 ou GM 2316 basse fréquence Philips conviennent très bien pour cette application.

Le faisceau cathodique peut être temporairement supprimé à l'aide d'une pile de 45 volts, ce qui est intéressant pour certains enregistrements photographiques. L'obturateur de l'appareil photographique reste alors ouvert et l'image peut être rendue visible sur l'écran au moyen d'un interrupteur, seulement au moment où se produit le phénomène proprement dit.

Comme tube à faisceau électronique on emploie le tube normal type DG 10-5 ou le tube persistant DR 10-5. Ces tubes ont une grande surface utile (environ 65 cm²). Dans ces tubes on peut obtenir une très grande brillance ce qui est important lors de l'enregistrement de phénomènes transitoires rapides. La brillance est suffisamment élevée pour permettre la projection de l'image sur un écran de 1 × 1 mètre environ dans une chambre obscure. Le potentiel requis pour l'intensification, peut être fourni par les appareils d'alimentation 5000 V séparés GM 4198 ou GM 4188.

INSTALLATION

MISE EN PLACE DES TUBES

L'oscilloscope comporte les tubes suivants:

Amplificateur: 4 pentodes EF 6 N,
2 tubes stabilisateurs 85 A 1.

Base de temps: triode-hexode ECH 21,
triode à gaz EC 50.

Alimentation: tubes redresseurs AZ 1 et 1876.

De plus l'oscilloscope comporte le tube à faisceau électronique déjà mentionné type DG 10-5 ou DR 10-5.

Pour insérer ou remplacer les tubes, il faut retirer le châssis en le faisant glisser vers l'avant après avoir enlevé à l'arrière (fig. 2) les trois vis de fixation "S" et la borne de terre "⊕".