

PREMIERE MANIPULATION SUR L'OSCILLOSCOPE

Oscilloscope analogique

I. Obtention de la trace ou du "spot"

1) Obtention de la trace horizontale : Mode Y(t)

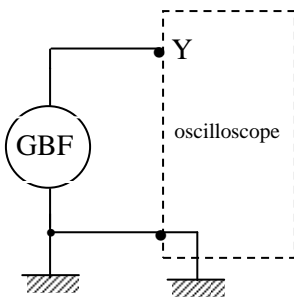
- Placer le commutateur AC-DC-GND de la voie utilisée en position GND.
- Régler la luminosité au maximum.
- Jouer sur la vitesse de balayage et le cadrage vertical afin d'obtenir une trace horizontale au milieu de l'écran.
- Diminuer la luminosité et régler la netteté (focus) pour avoir une ligne fine.

2) Obtention du « spot » : Mode XY

- Supprimer la base de temps (mode X-Y).
- Régler les cadrages horizontaux et verticaux afin d'obtenir un point centré sur l'écran.

On évitera de rester trop longtemps dans cette position; le spot immobile et lumineux endommage la couche sensible de l'écran : repasser en mode de balayage Y(t).

II. Les deux modes de couplage : DC\AC



Remarque : afin d'éviter tout risque de court-circuit, il faut toujours relier entre elles les masses des différents appareils intervenant dans un montage électrique. Ici, la masse du GBF et celle de l'oscilloscope doivent être reliées; on veillera par la suite à toujours réaliser cette condition.

- Observer à l'oscilloscope analogique les différents signaux périodiques fournis par le GBF (sinusoïdal – créneau – triangle). **On fixera la fréquence à $f \approx 1 \text{ kHz}$, l'amplitude maximale à $U_M \approx 2V$ et la tension de décalage - offset - à $U_0 \approx +1V$.**
- Observer les oscillogrammes en mode AC puis DC. Conclusion ?
- Régler l'offset à 0V et observer des signaux créneaux à l'oscilloscope dans les 2 modes de couplage AC et DC.
- Diminuer la fréquence de ces signaux jusqu'à quelques dizaines d'hertz. Conclure.

*En déduire le mode de couplage à utiliser pour observer un signal lentement variable (basse fréquence).

III. Synchronisation des oscillogrammes

- Réaliser le même montage que précédemment avec l'**offset à 0V**.

On souhaite obtenir un oscillogramme fixe (signaux sinusoïdaux), centré, la base de temps et la tension de déclenchement étant réglées pour avoir :

- entre 1 et 2 périodes sur l'écran, la courbe démarrant à 0 avec une pente positive.
- entre 1 et 2 périodes, la courbe démarrant à $U_M / 2$ sur une pente négative.