

1 Multimètre numérique

1.1 Notice d'utilisation

1.1.1 Donner la référence de l'appareil, les précautions d'emploi à prendre. Quelles sont les grandeurs mesurées par ce multimètre ?

1.1.2 Comment sont protégés les circuits intensités ?

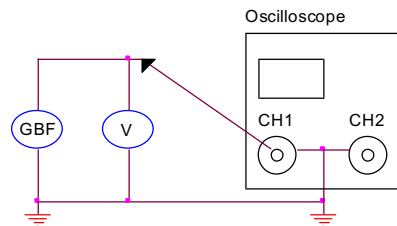
1.2 Détermination pratique

1.2.1 Vérifier à l'aide du multimètre les tensions délivrées par la platine d'alimentation.

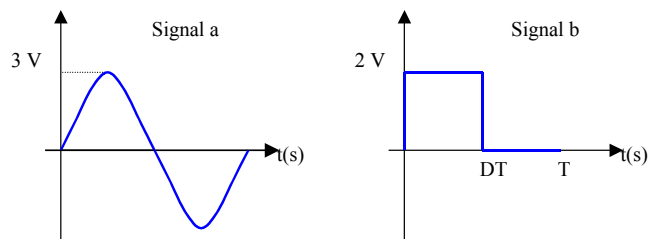
1.2.2 Relever la plage de variation de l'alimentation 15 volts.

2 Oscilloscope

On propose une initiation à l'utilisation d'un oscilloscope à l'aide du montage ci-dessous :



Le GBF générera les signaux **a** et **b** ci-dessous :



2.1 Commandes du système vertical

2.1.1 Réaliser le montage ci-dessus. Déterminer le réglage de la sensibilité VOLTS/DIV de la voie CH1.

2.1.2 Mettre le commutateur de couplage de la voie CH1 sur GND, puis aligner la trace sur la ligne médiane horizontale.

2.1.3 Visualiser les signaux a et b en position AC et DC.

2.1.4 Quel est la différence entre le couplage AC et DC ?

2.2 Commandes du système horizontal

2.2.1 Régler le GBF pour obtenir le signal **a** de fréquence 50 Hz.

2.2.2 Choisir une vitesse de balayage de 2 ms et visualiser le signal **a**.

2.2.3 Faire varier la vitesse de balayage SEC/DIV et visualiser le signal **a**.

2.2.4 Apporter une conclusion sur cette commande.

2.3 Commandes du système de déclenchement

2.3.1 Régler le GBF pour obtenir le signal **a** de fréquence 1 kHz.

2.3.2 Mettre l'oscilloscope en mode de déclenchement **Auto**, menu TRIGGER.

2.3.3 Tourner le bouton LEVEL sur toute sa course et visualiser le signal. Apporter une conclusion sur cette commande.

2.3.4 Mettre l'oscilloscope en mode de déclenchement **Normal**, à l'aide du bouton LEVEL faire déclencher l'oscilloscope. Apporter une conclusion.

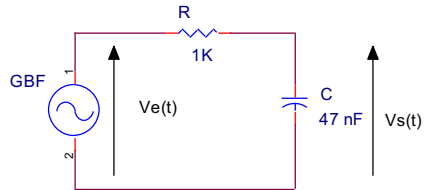
2.4 Mesures

2.4.1 A l'aide des curseurs de tension, mesurer l'amplitude et l'amplitude crête à crête des signaux **a** et **b**.

2.4.2 A l'aide des curseurs de temps, mesurer la période des signaux **a** et **b**, et le temps DT du signal **b**.

2.4.3 A l'aide du menu MESURES, vérifier les mesures ci-dessus.

2.4.4 Réaliser le montage ci-dessus :



La fréquence du signal GBF est de 1 kHz et son amplitude de 1,5 volts.

2.4.5 A l'aide de l'oscilloscope, régler l'amplitude et la période du GBF et mesurer le déphasage entre $v_e(t)$ et $v_s(t)$.

2.5 Préparation des sondes

2.5.1 Relier la sonde au connecteur BNC de la voie CH1 et à la borne COMP SONDE.

2.5.2 A l'aide de l'oscilloscope, vérifier si la sonde est bien compensée.

2.5.3 A l'aide du menu MESURES, mesurer l'amplitude, la fréquence et la période du signal.

2.5.4 A l'aide de la documentation annexe A page 45, apporter une conclusion sur l'utilisation d'une sonde.