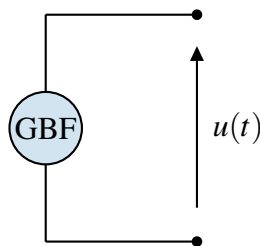


Représentation temporelle d'un signal - TP2

Composante alternative d'un signal périodique

Montage

Le signal $u(t)$ étudié est une tension délivrée par un GBF SIGLENT. La forme du signal est à téléverser dans l'appareil à partir du fichier `signal_1.csv` sur une clé USB.



Q1. Placer, sur le schéma du montage, les voies de l'oscilloscope afin d'observer l'évolution de la tension $u(t)$.

Etude du signal

Observer à l'écran de l'oscilloscope l'allure du signal $u(t)$.

- Q2.** Quelle est la fréquence de ce signal ?
- Q3.** Mesurer ses valeurs maximale V_{max} , minimale V_{min} et crête à crête V_{pp} .
- Q4.** Mesurer sa valeur moyenne notée $\langle u \rangle$.
- Q5.** Comparer au calcul obtenu à partir de son allure.
- Q6.** Mesurer sa valeur efficace notée U .
- Q7.** (bonus) Comparer au calcul obtenu à partir de son allure.

Composante alternative du signal

Observer à l'écran de l'oscilloscope la composante alternative notée $u_{AC}(t)$ de signal étudié.

Q8. Préciser l'opération effectuée sur l'oscilloscope.

Q9. Mesurer sa valeur moyenne notée $\langle u_{AC} \rangle$.

Justifier la valeur obtenue.

Q10. En déduire la relation entre le signal $u(t)$, sa composante alternative $u_{AC}(t)$ et sa valeur moyenne $\langle u \rangle$.

En conclusion

Q11. Qu'est que la composante alternative d'un signal ?

Q12. Rappeler la fonction de l'oscilloscope qui permet d'obtenir une composante alternative.

Quelle est utilité de cette fonction en pratique ?