

Classes d'amplification



Composante

École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

> **Code Ametys:** N7EE07B

Présentation

Objectifs

L'objectif est de savoir dimensionner un amplificateur de puissance adapté en maximisant le rendement.

Description

Afin d'interagir avec le monde qui nous entoure, il est souvent nécessaire de délivrer une puissance non négligeable à la charge qui peut être un objet électro-mécanique pour le mettre en mouvement (hauts-parleurs, moteurs, éléments piezo-électrique ...), une antenne afin de pouvoir émettre sur de grandes distances ... Cette tâche incombe à l'étage de sortie d'un amplificateur qui est directement connecté à cette charge. Celui-ci doit alors être capable de délivrer un signal de forte puissance sans en détériorer ses propriétés.

Aussi, l'étage de sortie doit posséder les propriétés suivantes :

- Avoir une faible impédance de sortie pour que l'impédance de la charge de sortie ne génère pas une perte de gain.
- Fournir des signaux de fortes amplitudes (en tension et en courant).
- Distordre le moins possible le signal alors que l'on a à faire à des signaux de fortes amplitudes (à mettre en regard des études petits signaux d'électronique linéaire pour réaliser la fonction d'amplification).
- Transférer la puissance à la charge avec le maximum d'efficacité, ce qui implique que la puissance dissipée par l'étage de sortie doit être la plus faible possible. Ceci est d'autant plus important de nos jours pour rendre plus autonome les objets fonctionnant sur batterie d'accumulateurs.

– Être capable de dissiper la puissance sans détérioration des performances de ses composants actifs

Pré-requis obligatoires

Transistors de signal et composants de puissance

Montages amplificateurs transistors

Automatique des systèmes linéaires continus

Méthodes d'analyse des circuits électriques