

Amplificateur linéaire intégré

I- Description

1- Schéma et caractéristiques de l'ALI

- Comment est représenté un ALI ?
- Quels noms portent les deux entrées ?
- Comment est défini le gain différentiel ?
- Quels sont les différents types de régime de l'ALI ?

2- Modèle de l'ALI du 1er ordre

- Quelles sont les hypothèses de ce modèle ?
- Quels sont les limites de ce modèle ?

3- Ordres de grandeurs

- Quels sont les ordres de grandeur du gain différentiel statique et du temps de réponse ?

II- Etude de la stabilité

1- Montage amplificateur non inverseur

- Quelles améliorations apportent une rétroaction ?

2- Montage comparateur à hystérésis

- Quelle est la condition nécessaire sur la rétroaction pour que le montage soit stable ?

III- Modèle de l'ALI idéal en régime linéaire

1- Description du modèle

- Quelles sont les hypothèses de ce modèle ?
- Quel est l'intérêt d'une forte impédance d'entrée et d'une faible impédance de sortie pour une association en cascade ?

2- Montages amplificateur inverseur et non-inverseur

- Quel est le schéma du montage amplificateur inverseur ?
- Quel est le schéma du montage amplificateur non inverseur ?

3- Montage suiveur

- Quel est le schéma du montage suiveur ?
- Quel est l'intérêt d'un montage suiveur ?

4- Montages intégrateur et dérivateur

- Quel est le schéma du montage intégrateur ?

5- Autres montages classiques

IV- Modèle de l'ALI idéal en régime saturé

1- Montage comparateur simple

- Quel est le schéma du montage comparateur simple ?
- Quelle est la caractéristique entrée-sortie du comparateur simple ?
- Quelle est la forme du signal de sortie pour une entrée sinusoïdale ?
- Quelle est la conséquence de la non linéarité du système sur le spectre de sortie ?

2- Montages comparateurs à hystérésis

- Quels sont les deux schémas des montages comparateurs à hystérésis ?
- Comment établir la caractéristique entrée-sortie ?
- Quelle fonction réalise ces montages ?

Capacités exigibles

- Modéliser un ALI à l'aide d'un schéma bloc
- Analyser la stabilité d'un montage comportant un ALI
- Reconnaître les montages de base comportant des ALI
- Etablir les fonctions de transfert des montages comportant des ALI
- Calculer l'impédance d'entrée d'un montage