

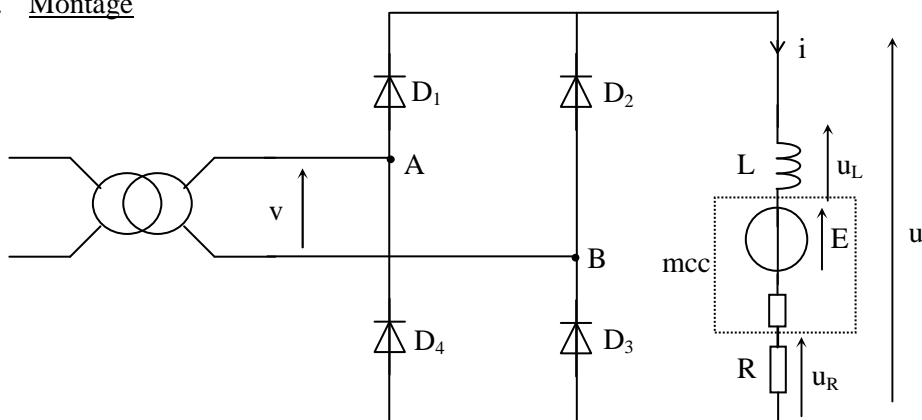
TP9 Redressement

Liste du matériel

- Réseau variable 50 Hz
- Transformateur 220V / 24V
- Oscilloscope
- pince ampèremétrique
- sonde de tension
- ampèremètre
- voltmètre
- boîte 4 diodes
- boîte 4 thyristors
- boîtier hacheur + Alimentation $-15/0/+15V$
- résistance $R=15\Omega$
- bobine 1H
- Petit Moteur à Courant Continu

I / Redresseur non commandé, 4 diodes

1. Montage



⇒ Régler v avec une valeur efficace $V=10V$

2. Observation

⇒ Placer sur le montage les voies de l'oscilloscope pour visualiser simultanément la tension u et le courant i .

⇒ Imprimer les deux en concordance des temps avec v .

3. Analyse

⇒ Calculer la valeur maximale v_{\max} de v .

⇒ Calculer la valeur moyenne $\langle u \rangle$ de u .

⇒ La mesurer au voltmètre.

⇒ Mesurer la valeur moyenne $\langle i \rangle$ de i .

⇒ Calculer E la valeur de la fém induite du moteur à courant continu.

II / Redresseur commandé, 4 thyristors

1. Montage

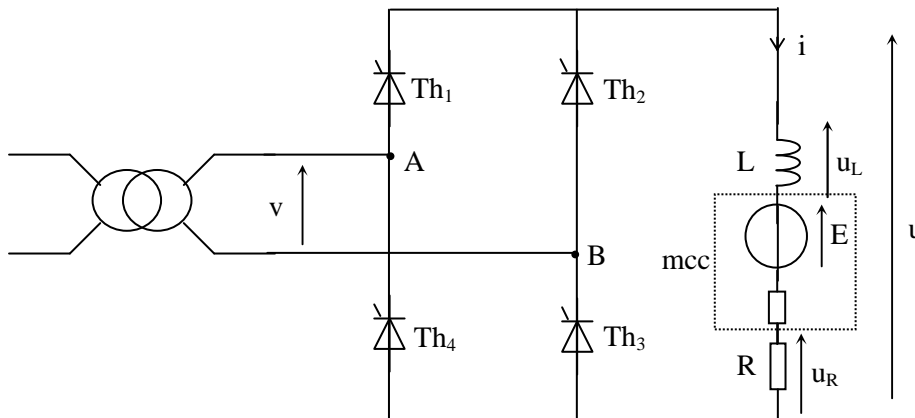
a) les gâchettes

on alimente les 4 gâchettes des thyristors avec le même signal issu du GBF.

⇒ Quelle fréquence doit on donc choisir pour le GBF (bien réfléchir...)

⇒ Régler la fréquence de u_G à la valeur définie précédemment et prendre $\alpha = 0,3$.

b) le redresseur



⇒ Régler v avec une valeur efficace $V=10V$

⇒ Réaliser le montage en plaçant sur toutes les gâchettes le signal u_G .

2. Observation

⇒ visualiser le signal u_G (avec une sonde de tension) et la tension u .

⇒ les imprimer.

⇒ faire varier l'angle de retard à l'amorçage et décrire ce qui se passe.

3. Analyse

⇒ Régler l'angle de retard à l'amorçage à $0,3$.

⇒ Calculer puis mesurer la valeur moyenne $\langle u \rangle$ de u .

⇒ Ajouter sur la représentation des signaux, quels sont les interrupteurs passants à chaque phase de fonctionnement du redresseur.