

TP N°4 Procédés de freinage d'un moteur asynchrone triphasé

1- But du TP

Ce TP permet de savoir les différentes techniques (procédés) de freinage du moteur asynchrone triphasé et de voir les différents appareils utilisés:

- 1- Le freinage en contre courant.
- 2- Le freinage par injection de courant continu.
- 3- Le freinage par injection de courant continu en auto-excitation.
- 4- Le freinage par opposition de tension.

2- Partie théorique

Le freinage en contre courant se fait, en changeant le sens de rotation du champ par commutation de deux fils quelconque venant au stator.

Le rotor tourne dans le sens inverse de celui du champ avec $g > 1$.

L'arrêt total du moteur est assuré par un relais à maximum de tension $[U >]$.

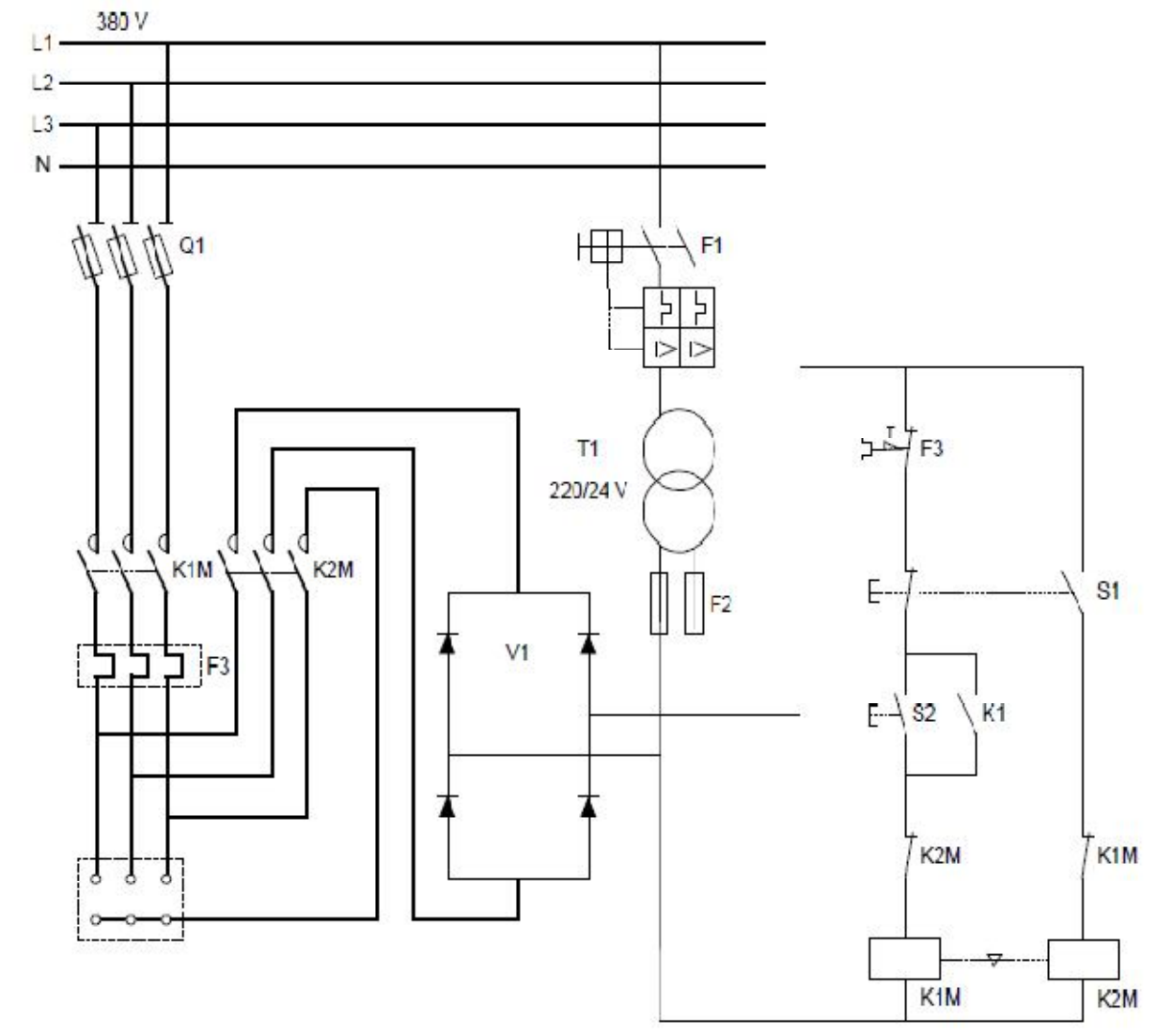
Pour le freinage par injection de courant continu le contrôle se fait par un relais à minimum de courant $[I >]$.

Pour le freinage par injection de courant continu en auto-excitation, quand le moteur est isolé du réseau 380 V il continue à tourner par son inertie, les courants collectés sur l'induit seront redressés et réinjectés dans l'inducteur donc le freinage est plus énergique (cas des appareils de lavage en cas de descente).

3- Manipulation

- 1- réaliser le circuit de puissance et le circuit de commande pour le freinage du moteur par l'injection de courant continu (voir la figure ci-dessous).
- 2- donner le principe de fonctionnement de ce freinage.
- 3- réaliser le câblage (moteur déjà lancé) et faire fonctionner le freinage du moteur.

Freinage par injection de courant continu



4 - Travail demandé

- 1- Pourquoi on utilise différents type de freinage.
- 2- Citer d'autres types de freinages.
- 3- Proposer le circuit de puissance et de commande d'un freinage par opposition de tension.
- 4- Est-ce que ces modes de freinage valable pour tous les types de moteur asynchrone, Pourquoi ?