



Problématique : quel paramètre agit sur la vitesse du tapis ?

Travail attendu : à l'issue de cette activité, vous aurez déterminé quel paramètre agit sur la vitesse du tapis.

Attention

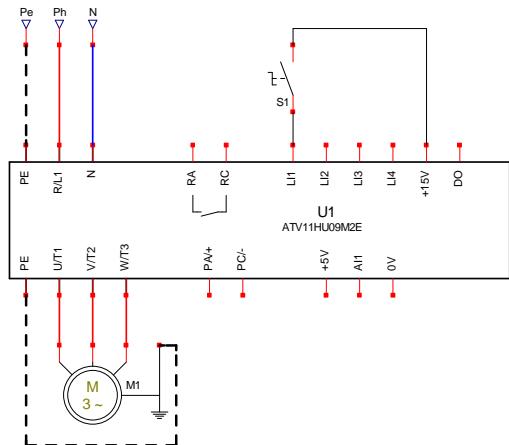
Aucune mise sous tension ne peut être effectuée sans la présence du professeur.

Déroulement de l'activité :

L'activité consiste à relever le courant et la tension du moteur du tapis lors de son fonctionnement.

1. Mise en fonctionnement

- ✓ Réaliser le câblage du tapis conformément au schéma ci-contre et coupler le moteur en triangle (**ne pas relier le montage au réseau EDF**).
- ✓ Placer l'oscilloscope afin de mesurer la tension entre deux bornes du moteur et le courant dans une phase du moteur à l'aide de la sonde de courant de l'oscilloscope.
- ✓ **Faire vérifier les câblages par le professeur.**



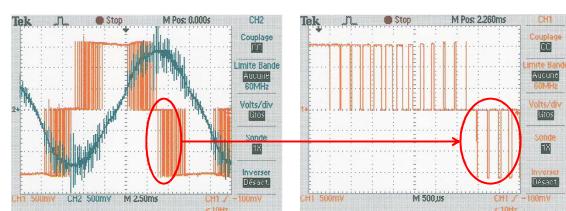
2. Mesures

Lors du fonctionnement du moteur :

- ✓ Relever les courbes obtenues à l'oscilloscope (courant et tension).
- ✓ Mesurer la fréquence du courant et de la tension.
- ✓ Mesurer la vitesse du moteur.

La tension est un signal qui est découpé (présence puis absence du signal, voir ci-contre).

- ✓ Relever la fréquence de découpage de la tension.



Le paramètre HSP permet de régler la fréquence maximum de la tension délivrée au moteur.

- ✓ À l'aide du clavier du variateur (voir documentation Altivar), régler le paramètre HSP à 25.
- ✓ Relever les courbes obtenues à l'oscilloscope (courant et tension).
- ✓ Mesurer la fréquence du courant et de la tension.
- ✓ Mesurer la vitesse du moteur.
- ✓ Quelle est l'incidence sur le fonctionnement du tapis.

- ✓ Régler le paramètre HSP à 40.
- ✓ Relever les courbes obtenues à l'oscilloscope (courant et tension).
- ✓ Mesurer la fréquence du courant et de la tension.
- ✓ Mesurer la vitesse du moteur.

- ✓ Remettre le paramètre HSP à la valeur de 50.

- ✓ Conclure en indiquant sur quel paramètre agit le variateur pour moduler la vitesse du moteur.
- ✓ Justifier votre réponse à partir d'une formule liée au moteur asynchrone triphasé.