

Savoir-faire : identifier et caractériser une solution technique.

Problématique : quel paramètre agit sur la vitesse du tapis ?

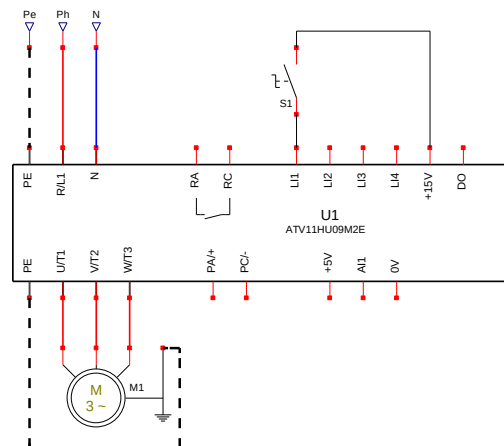
L'activité consiste à relever le courant et la tension du moteur du tapis lors de son fonctionnement.

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.



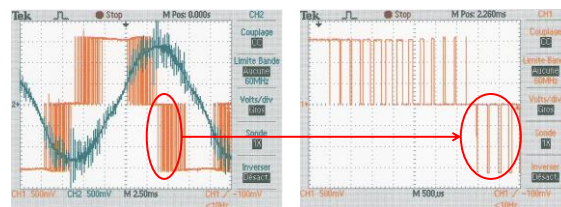
2. Mesures

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.