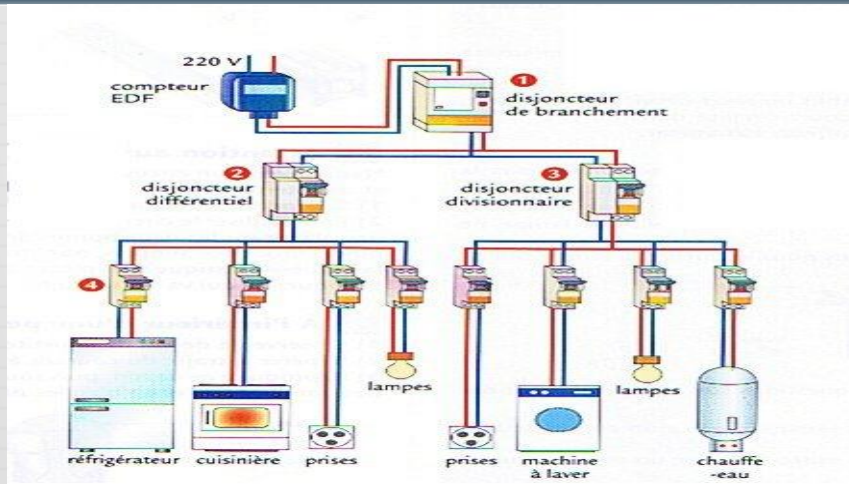


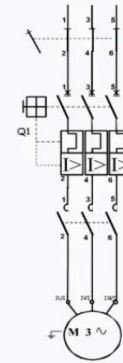
DUT

Génie Thermique et Energie (GTE)

TD 1-2-3 : SCHÉMA ÉLECTRIQUE



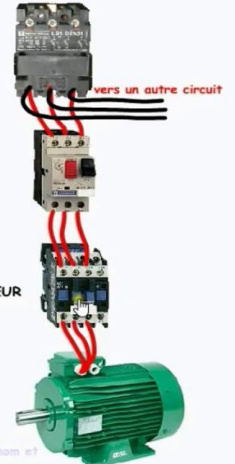
Démarrage direct : circuit de puissance



<http://christian.lucas.free.fr>

passer la souris sur les éléments pour faire apparaître leur nom et

CONTACTEUR



schémas électriques : Par A. EL GHZIAL

TD 1 : Schémas Electriques.

Démarrage direct de moteurs asynchrone triphasés un sens de rotation:

1- Composant schéma de puissance:

- ✓ 3 Lignes de phase.
- ✓ Un sectionneur porte fusibles (Q1).
- ✓ Un Contacteurs (KM1).
- ✓ Relais thermique (F1).
- ✓ Le moteur asynchrone triphasé(M3).



TD 1 : Schémas Electriques.

Démarrage direct de moteurs asynchrone triphasés un sens de rotation:

2- Composant schéma de commande:

- ✓ Transformateur 400/24.
- ✓ Un arrêt d'urgence(Q3).
- ✓ Bouton poussoir de marche (S1).
- ✓ Bouton poussoir d'arrêt (S2).
- ✓ Bobine KM1 24v(KM1).
- ✓ Contact de relais thermique(F1).
- ✓ 2 lampes de signalisation : (Voyant 24v :H2/H3).
- ✓ Contact No de relais thermique(F1).



TD 1 : Schémas Electriques.

Démarrage direct de moteurs asynchrone triphasés un sens de rotation:

3- Fonctionnement:

- ✓ Une action sur le bouton poussoir **S1** excite la bobine **km1** ce qui provoque :
 - son auto-alimentation.
 - Fermeture de contact km1 et la lampe **H2** est allumée.
 - Démarrage du moteur.
 - une action sur le bouton poussoir **s2** entraîne de la désexcitation de la bobine km1 et l'arrêt de moteur.
- ✓ une action sur le bouton poussoir s2 ou une fonction de relais thermique (F1), coupe l'alimentation de la bobine KM1, le moteur s'arrête la lampe H3 est allumée.



TD 2 : Schémas Electriques.

Démarrage direct de moteurs asynchrone triphasés deux sens de rotation:

1- Composant schéma de puissance:

- ✓ 3 Lignes de phase.
- ✓ Un sectionneur porte fusibles (Q1).
- ✓ Deux Contacteurs (KM1 et KM2).
- ✓ Relais thermique (F1).
- ✓ Le moteur asynchrone triphasé(M3).



TD 2 : Schémas Electriques.

Démarrage direct de moteurs asynchrone triphasés deux sens de rotation:

2- Composant schéma de Commande:

- ✓ transformateur 230/24.
- ✓ contact NF de relais thermique(F1).
- ✓ bouton poussoir d'arrêt NF (S1).
- ✓ bouton poussoir sens 1 NO (S2).
- ✓ Bobine KM 24v(KM1).
- ✓ contact No de km1(13-14).
- ✓ bouton poussoir sens 2 NO (S3).
- ✓ Bobine KM 24v(KM2).
- ✓ contact No de km2(13-14).



TD 2 : Schémas Electriques.

Démarrage direct de moteurs asynchrone triphasés deux sens de rotation:

3- Fonctionnement:

- *Une action sur le bouton poussoir **S2** excite la bobine **km1** ce qui provoque :
 - son auto-alimentation.
 - le verrouillage du contacteur **KM1**.
 - Alimentation du moteur et son démarrage dans un sens de rotation .
- *une action sur le bouton poussoir **S1** ou une fonction de relais thermique(F1),coupe la alimentation de la bobine **KM1**,le moteur s'arrête
- *Une action sur le bouton poussoir **S3** excite la bobine **KM2** ce qui provoque :
 - son auto-alimentation.
 - le verrouillage du contacteur **KM2**.
 - Alimentation du moteur et son démarrage dans l' autre un sens de rotation.
- *une action sur le bouton poussoir **S1** ou une fonction de relais thermique(F1),coupe la alimentation de la bobine **KM2**,le moteur s'arrête.



TD 3 : Schémas Electriques.

Démarrage étoile triangle d'un moteurs asynchrone triphasés:

1- Composant schéma de puissance:

- ✓ 3 Lignes de phase.
- ✓ Un sectionneur porte (Q1).
- ✓ 3 Contacteurs (KM1 , KMY, KM Δ).
- ✓ Relais thermique (F1).
- ✓ Le moteur asynchrone triphasé(M3).

TD 2 : Schémas Electriques.

Démarrage étoile triangle d'un moteurs asynchrone triphasés:

2- Composant schéma de Commande:

- ✓ transformateur 230/24.
- ✓ contact NF de relais thermique(F1).
- ✓ bouton poussoir d'arrêt NF (S1).
- ✓ bouton poussoir marche NO (S2).
- ✓ Bobine KM 24v(KM1).
- ✓ contact No de km1(13-14).
- ✓ Bobine KM 24v(KMY).
- ✓ Bobine KM 24v(KM Δ).
- ✓ Temporisateur retardé à l'enclenchement



TD 3 : Schémas Electriques.

Démarrage étoile triangle d'un moteurs asynchrone triphasés:

3- Fonctionnement:

- ✓ **1er temps:** Les enroulements sont couplés en étoile, la tension est réduite aux bornes de chaque enroulement.
- ✓ **2em temps:** Suppression du couplage étoile puis (après temporisation) on couple les enroulements du moteur en triangle chaque enroulement est maintenant soumis à la tension réseau

