MAS : Démarrage Étoile - Triangle (Y - Δ)

Principe : Un moteur asynchrone lorsqu'il est câblé en démarrage direct, absorbe une intensité pouvant atteindre jusqu'à six fois l'intensité nominale.

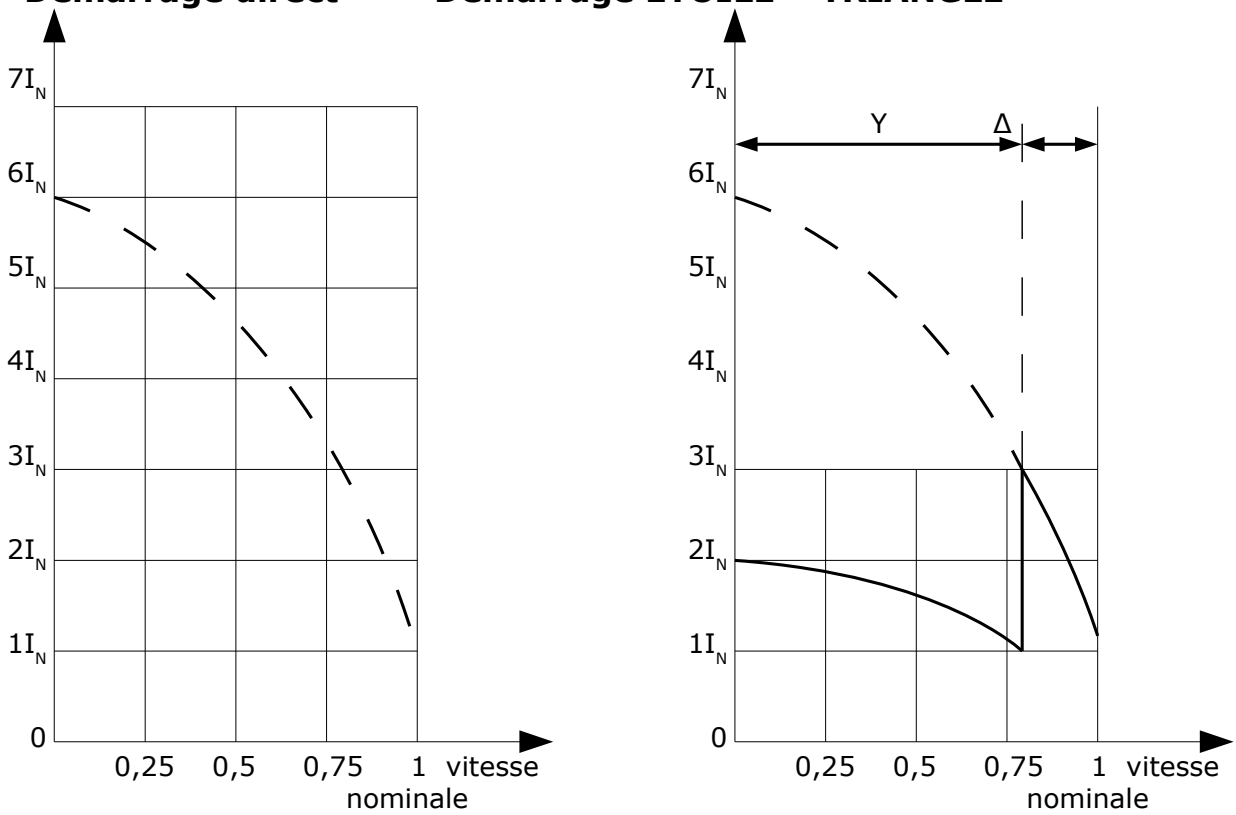
Il existe un procédé permettant d'éviter cette pointe d'intensité au démarrage :

Démarrage ÉTOILE – TRIANGLE
Y - Δ

Ce procédé consiste à :

1. Démarrer le moteur en couplage **ÉTOILE** :
   - les enroulements absorbent une tension plus faible que la tension normale de fonctionnement
   - La surintensité du courant nécessaire au démarrage est divisée par √3
   - Le couple est divisé par 3
2. Basculer le couplage en **TRIANGLE** lorsque la vitesse est stabilisée :
   - le moteur est alors alimentée sous sa tension nominale

Démarrage direct **Démarrage ETOILE – TRIANGLE**



A noter :

- Ce démarrage ne peut s'appliquer qu'aux moteurs couplés normalement en triangle
- Il ne convient qu'aux moteurs démarrant à vide ou faiblement chargés.

MAS : Démarrage Étoile - Triangle (Y - Δ)

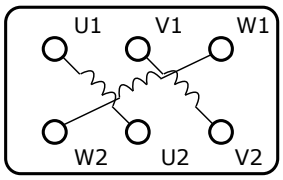
Principe de fonctionnement :

1. Le contacteur de ligne (KM1) utilisé lors du démarrage direct est conservé
2. Six fils (+1 pour la terre) seront nécessaires au câblage du moteur
   - 3 identiques au démarrage direct (raccordés aux bornes U1 – V1 – W1).
   - 3 raccordés aux bornes (U2 – V2 – W2) permettant de réalisés les deux couplages.
3. Les couplages sont créés par deux contacteurs :
   - 1 pour le couplage ÉTOILE (KM2)
   - l'autre pour le couplage TRIANGLE (KM3)
5. Le passage du couplage **Étoile** au couplage **Triangle** s'effectue grâce à une temporisation.

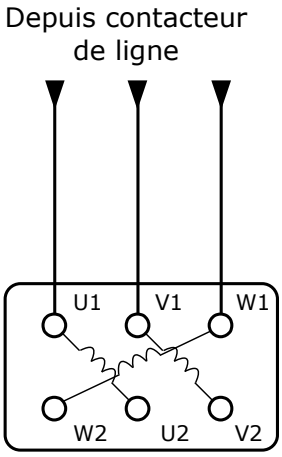
Étude

I. Couplage Etoile - Y :

Réalisé par les barrettes

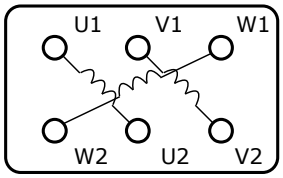


Réalisé par câblage (sans barrettes)

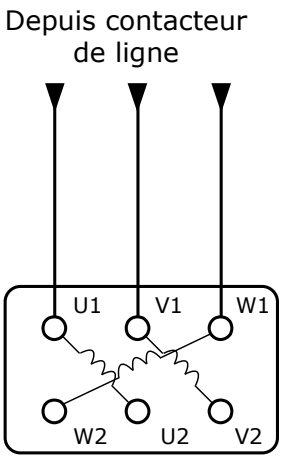


II. Couplage Triangle - Δ :

Réalisé par les barrettes



Réalisé par câblage (sans barrettes)



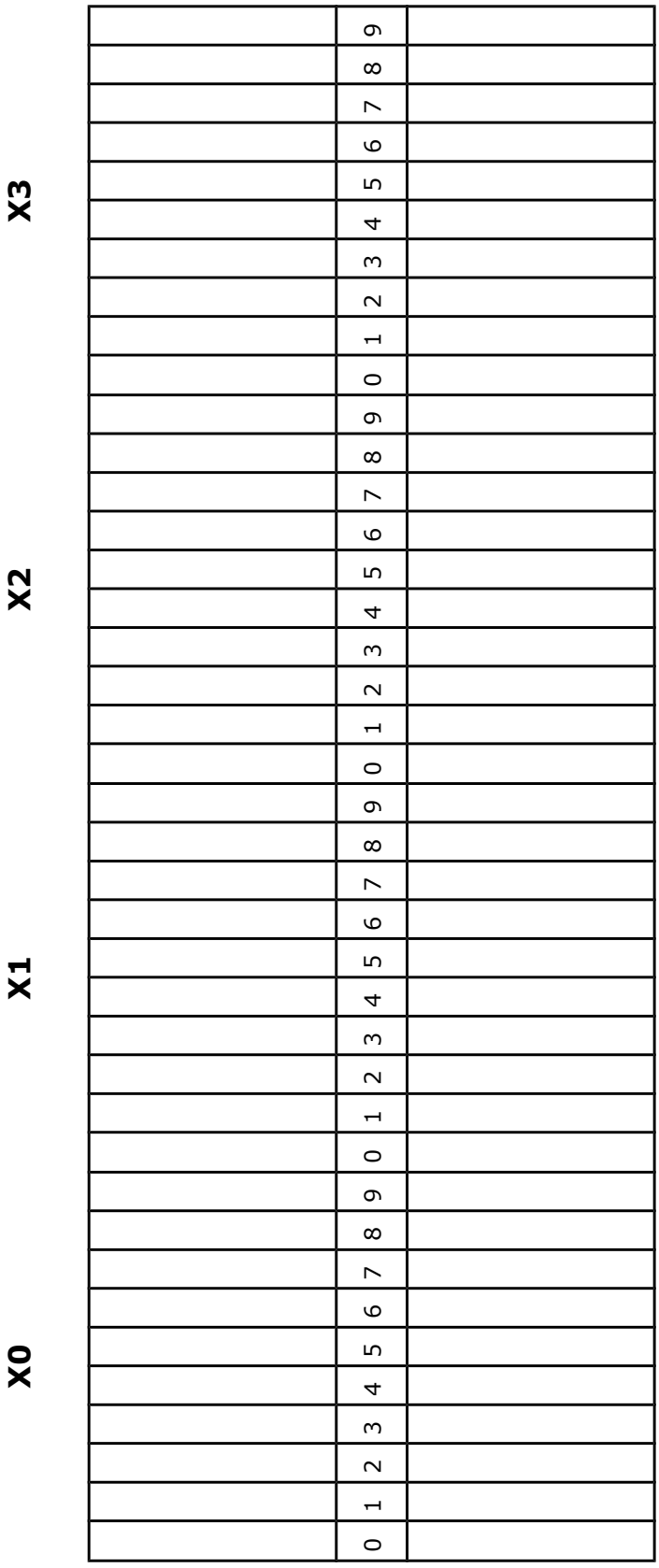
III. Schéma de puissance Y – Δ :

Schéma de puissance depuis le contacteur de ligne ne tenant pas encore compte des différentes protections :

MAS : Démarrage Étoile – Triangle (Y - Δ)

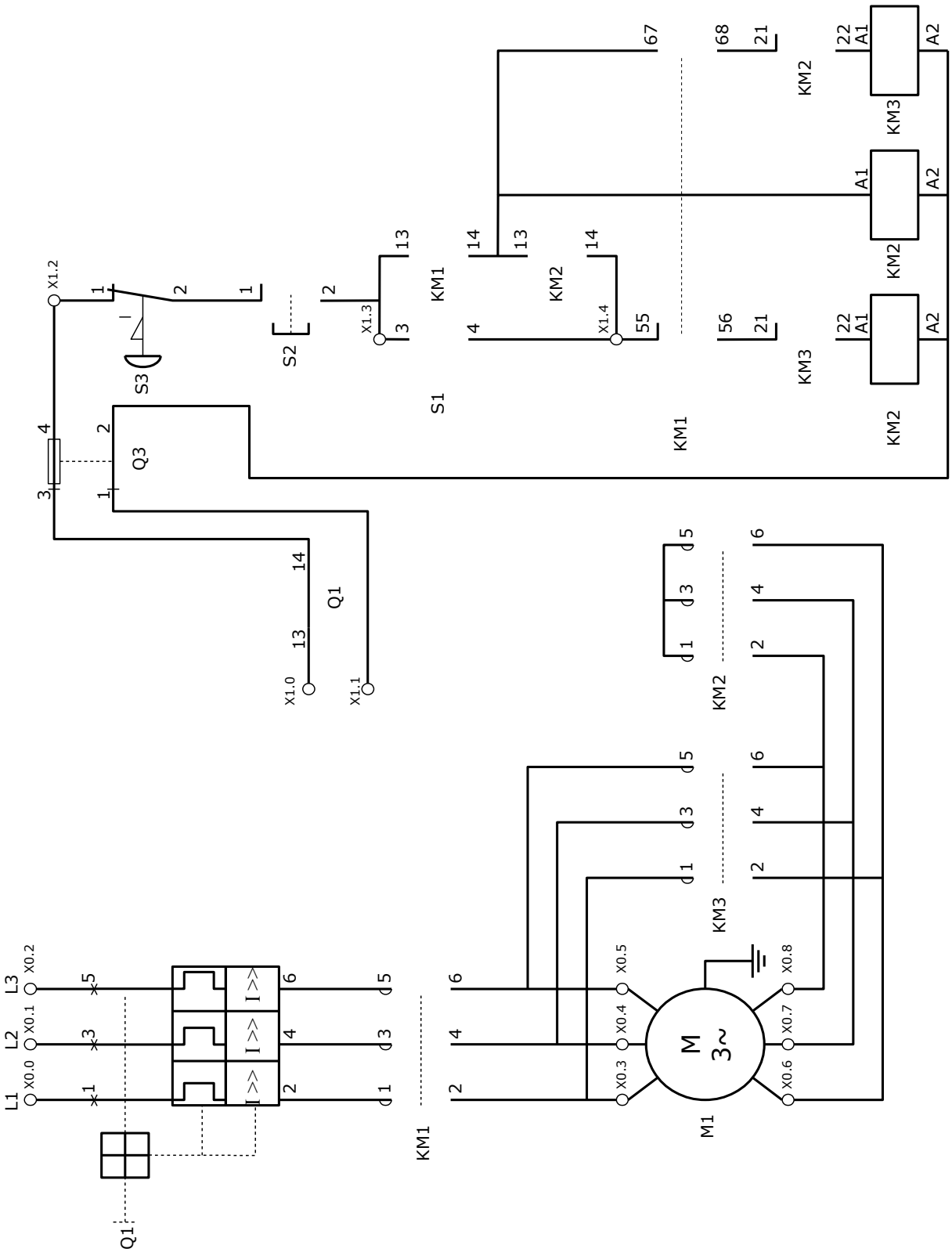
SCHÉMA ÉLECTRIQUE : Parties Puissance et Commande

BORNIERS

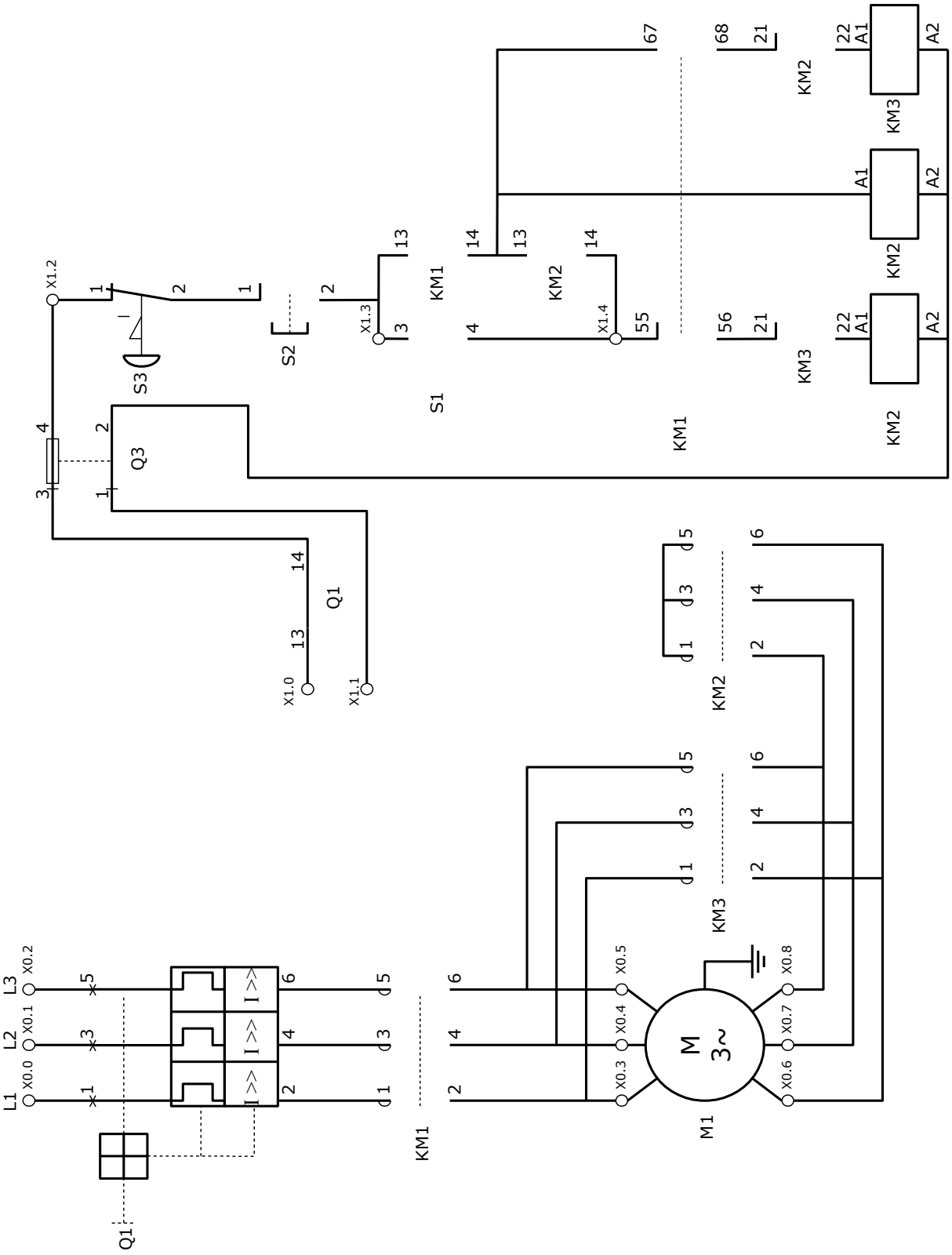


ANALYSE DU FONCTIONNEMENT

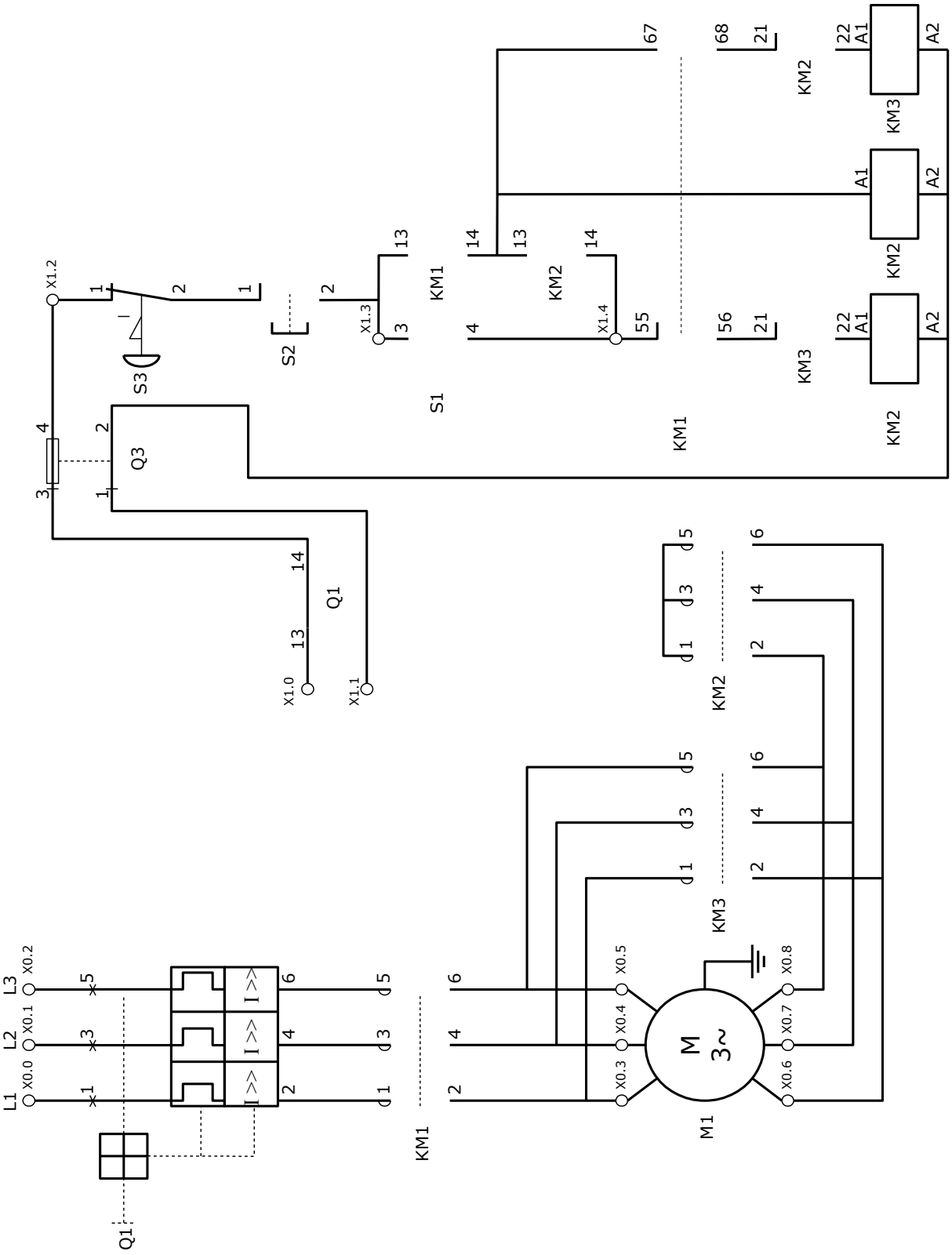
I. Appui sur S1



II. Relâchement de S1



III. Fin de temporisation



IV. Appui sur S2

