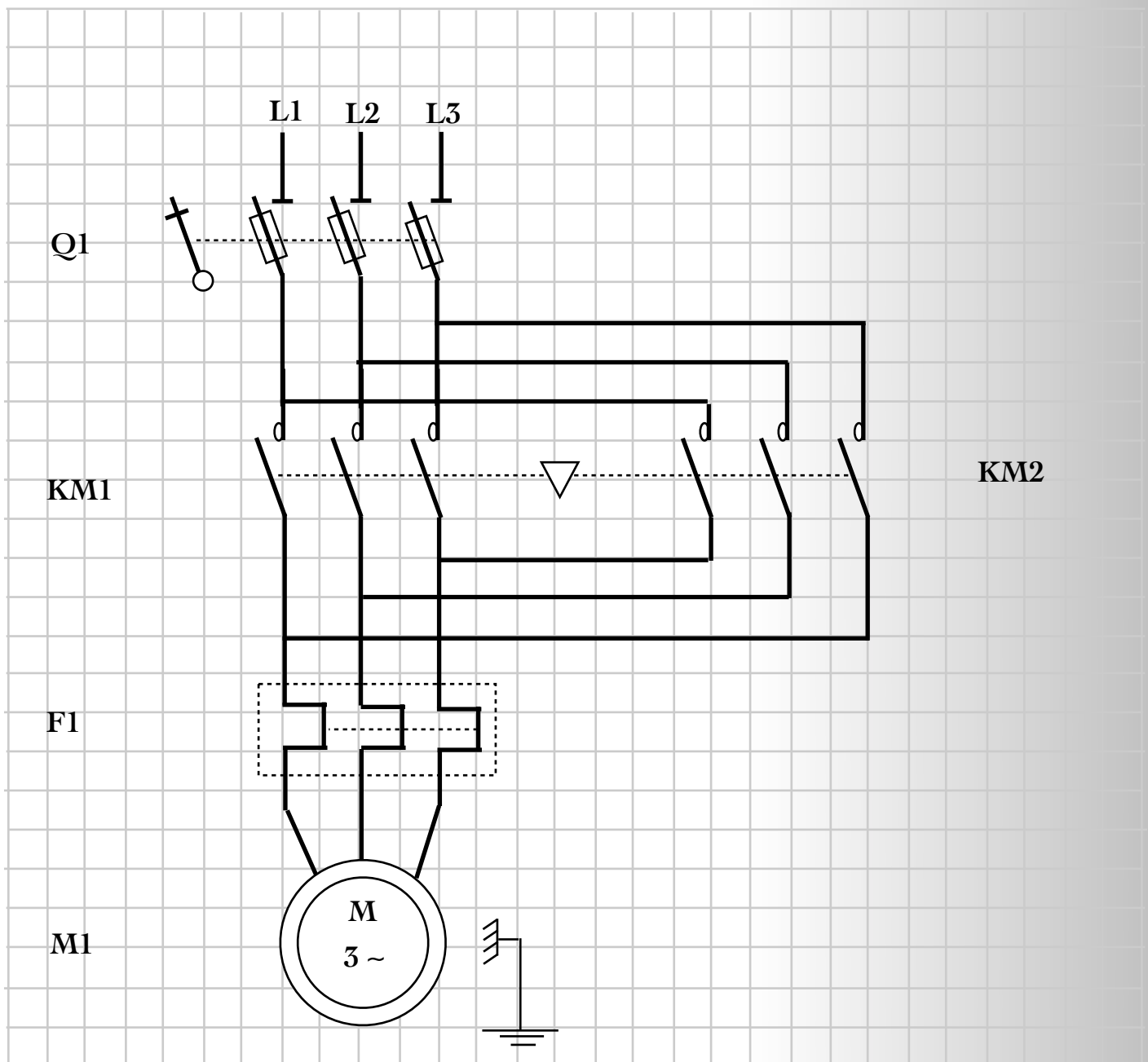
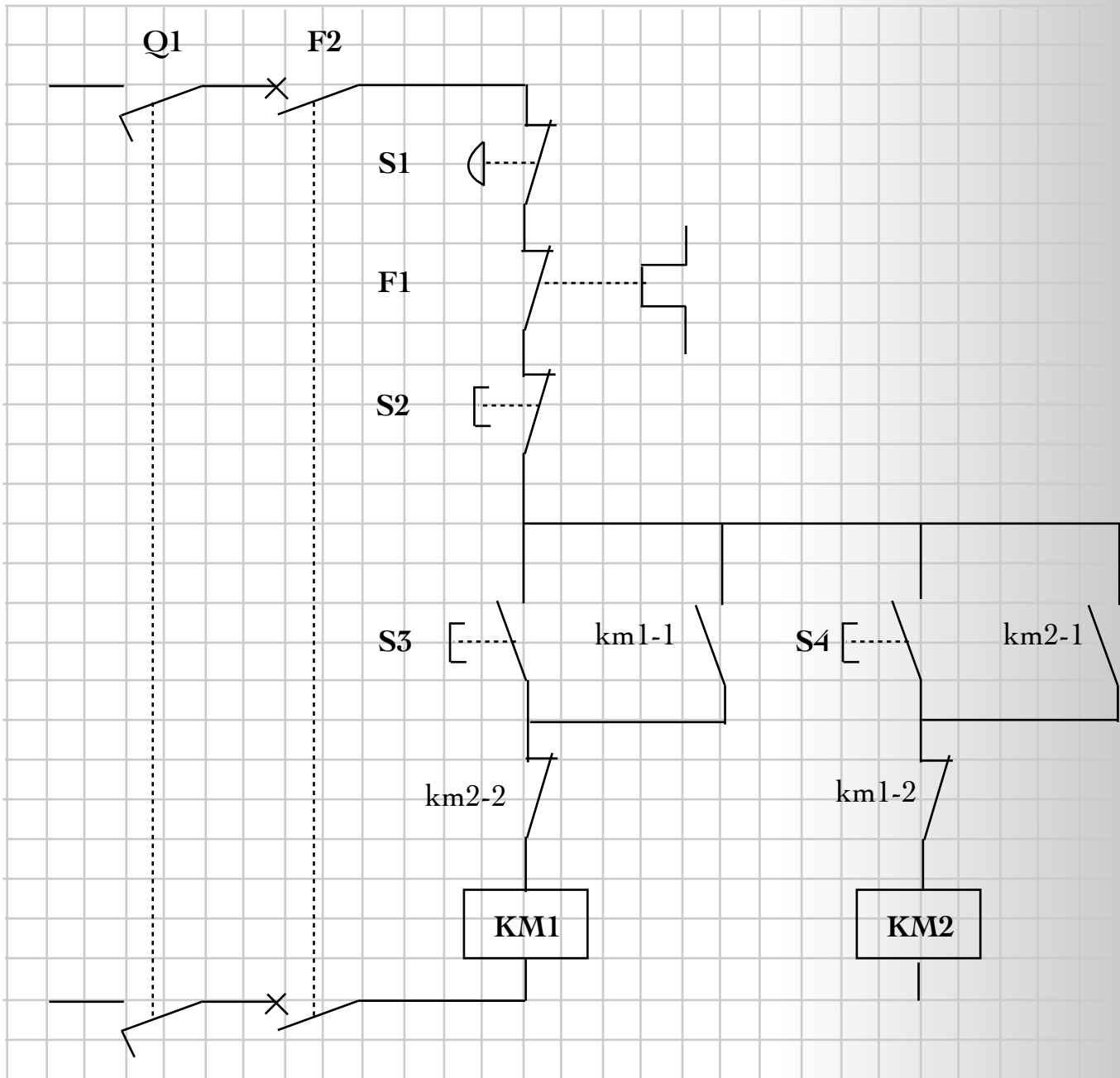


## DEMARRAGE DIRECT D'UN MOTEUR AVEC CHANGEMENT DE SENS DE ROTATION

Pour faire tourner un moteur dans le sens inverse, il suffit d'invertir deux phases de son alimentation. Pour réaliser cette inversion, nous utiliserons un deuxième contacteur. Les deux contacteurs ne devront jamais être fermés simultanément sous peine de court-circuit. Afin d'éviter que cela se produise, nous utiliserons un **verrouillage mécanique**. Une deuxième sécurité sera nécessaire, celle-ci sera réalisée **électriquement**. Un contact NC sera positionné en série dans le circuit de commande avec chacune des deux bobines qui commande la rotation du moteur.

### SCHEMA DE PUISSANCE DOUBLE SENS DE ROTATION



**SCHEMA DE COMMANDE DOUBLE SENS DE ROTATION****MISE EN FONCTIONNEMENT**

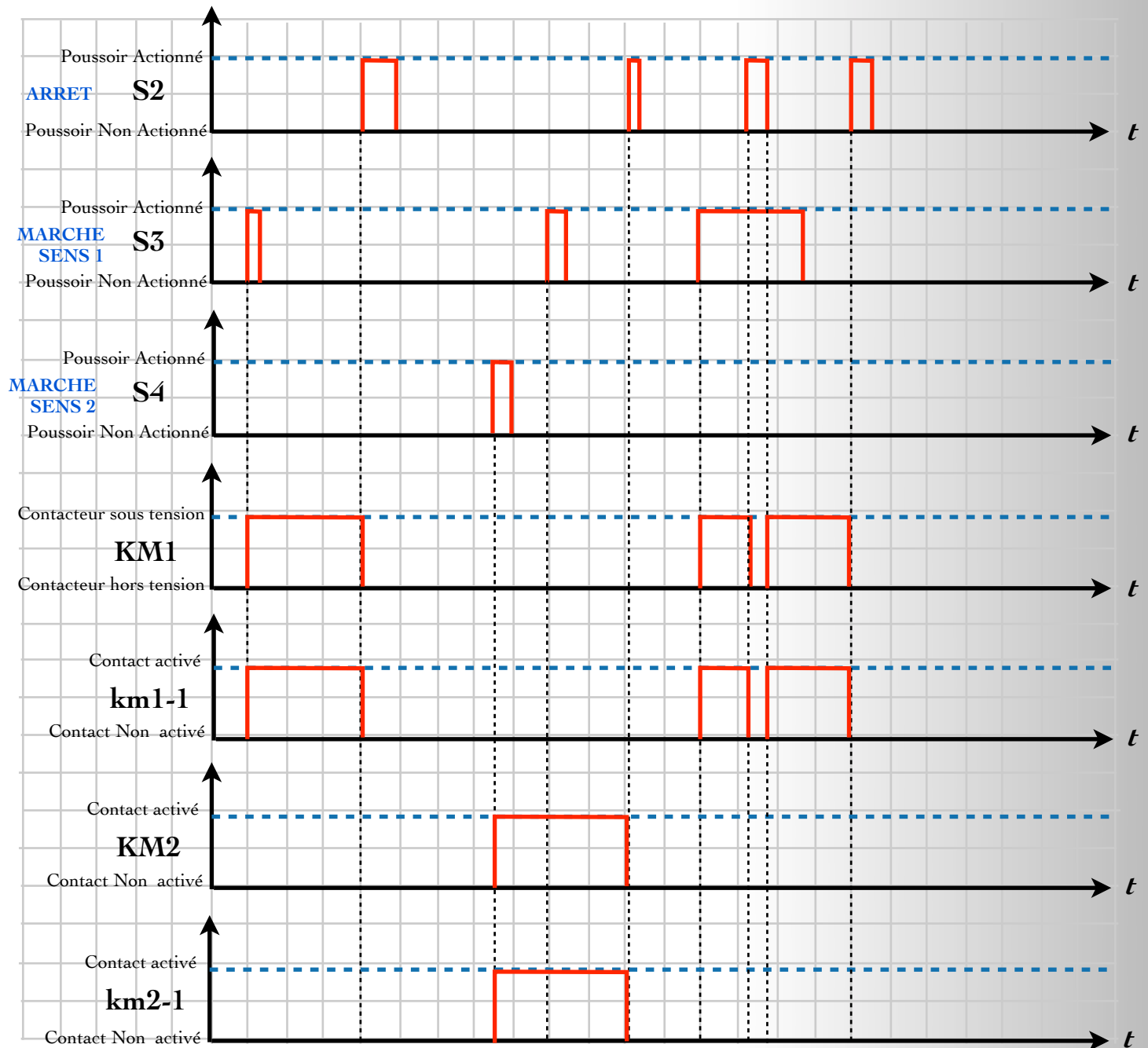
Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton-poussoir S3, la bobine du contacteur KM1 est mise sous tension. Le contact km1-1 se ferme et maintient l'alimentation de la bobine KM1 lorsque l'utilisateur relâche S3. Le contact km1-2 coupe l'alimentation de la bobine KM2 (protection électrique). Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton S4, la bobine du contacteur KM2 est mise sous tension, le moteur tourne alors dans l'autre sens. Le contact km2-2 s'ouvre et coupe l'alimentation de KM1.

**ARRET DU FONCTIONNEMENT**

L'appuis sur le bouton poussoir S2, ouvre le circuit d'alimentation des bobines KM1 et KM2, les contacts km1-1 et km2-2 s'ouvrent. Le moteur n'est plus alimenté.

**PROTECTIONS**

Le contact NC du relais thermique F1 coupe l'alimentation des bobines de KM1 et KM2 en cas d'échauffement anormal du moteur. Les fusibles F2 coupent le circuit lors d'une sur tension. Le bouton d'arrêt d'urgence S1 coupe le circuit d'alimentation des bobines de KM1 et KM2.

**CHRONOGRAMME DU DOUBLE SENS DE ROTATION****AVANTAGES DU DEMARRAGE DIRECT DOUBLE SENS DE ROTATION**

Cout réduit, le matériel est basique

Couple de démarrage important

Simplicité de mise en oeuvre, ne nécessite pas de compétences avancées pour être câblé et mis en route

**INCONVENIENTS DU DEMARRAGE DOUBLE SENS DE ROTATION**

Fort appel de courant à la mise sous tension

Surcharge au démarrage qui provoque des à coups de charge pouvant entrainer un usure mécanique

Adapté aux moteurs de faible puissance seulement