Démarreur progressif : schéma et contacteur de bypass

Date: 29.10.2026 · Rev. 1

Adresse de l'article: https://drgmotor.com/fr/blog/moteurs-electriques/schema-demarreur-progressif-bypass

Hypothèses techniques

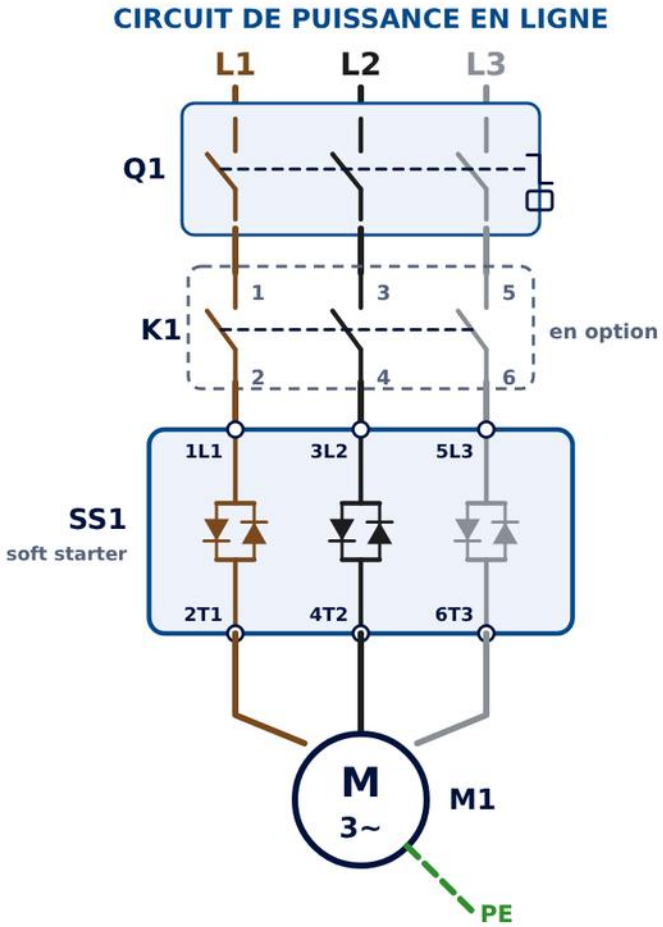
- Réseau triphasé 400 V 50 Hz ; le circuit de commande 230 V AC est un exemple.
- Les repères (1L1 3L2 5L3, 2T1 4T2 6T3, COM, START, R1–R3) sont génériques et varient selon l'appareil ; le schéma du fabricant fait foi.
- Durée de rampe, tension initiale et limitation de courant se règlent sur l'appareil selon la charge et la plaque du moteur ; aucun réglage n'est donné ici.
- Le montage dans le triangle n'est utilisé que si le fabricant de l'appareil l'autorise.
- Valeurs indicatives ; le choix du matériel se fait d'après la plaque du moteur.

Avertissement de sécurité

- Ce contenu est fourni à titre d'information technique. Le raccordement, les mesures et la mise en service doivent être réalisés par du personnel électricien habilité, après consignation et vérification d'absence de tension, conformément à la documentation du fabricant du moteur et de l'appareil.

Moteurs DRG adaptés et boutique

- DRG-160M-4: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-11-kw-1500-tr-min-fonte-drg-160m-4
- DRG-180L-4: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-22-kw-1500-tr-min-fonte-drg-180l-4
- DRG-200L-4: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-30-kw-1500-tr-min-fonte-drg-200l-4
- DRG-225M-4: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-45-kw-1500-tr-min-fonte-drg-225m-4
- https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne



Composants

Q1 : protection contre les courts-circuits (disjoncteur moteur ou fusibles prévus par le fabricant de l'appareil).

K1 : contacteur de ligne — sépare le moteur du réseau à l'arrêt et en défaut.

SS1 : démarreur progressif — entrée 1L1 3L2 5L3, sortie 2T1 4T2 6T3.

M1 : moteur triphasé ; couplage (Y ou Δ) selon la tension du réseau et la plaque signalétique.

Attention

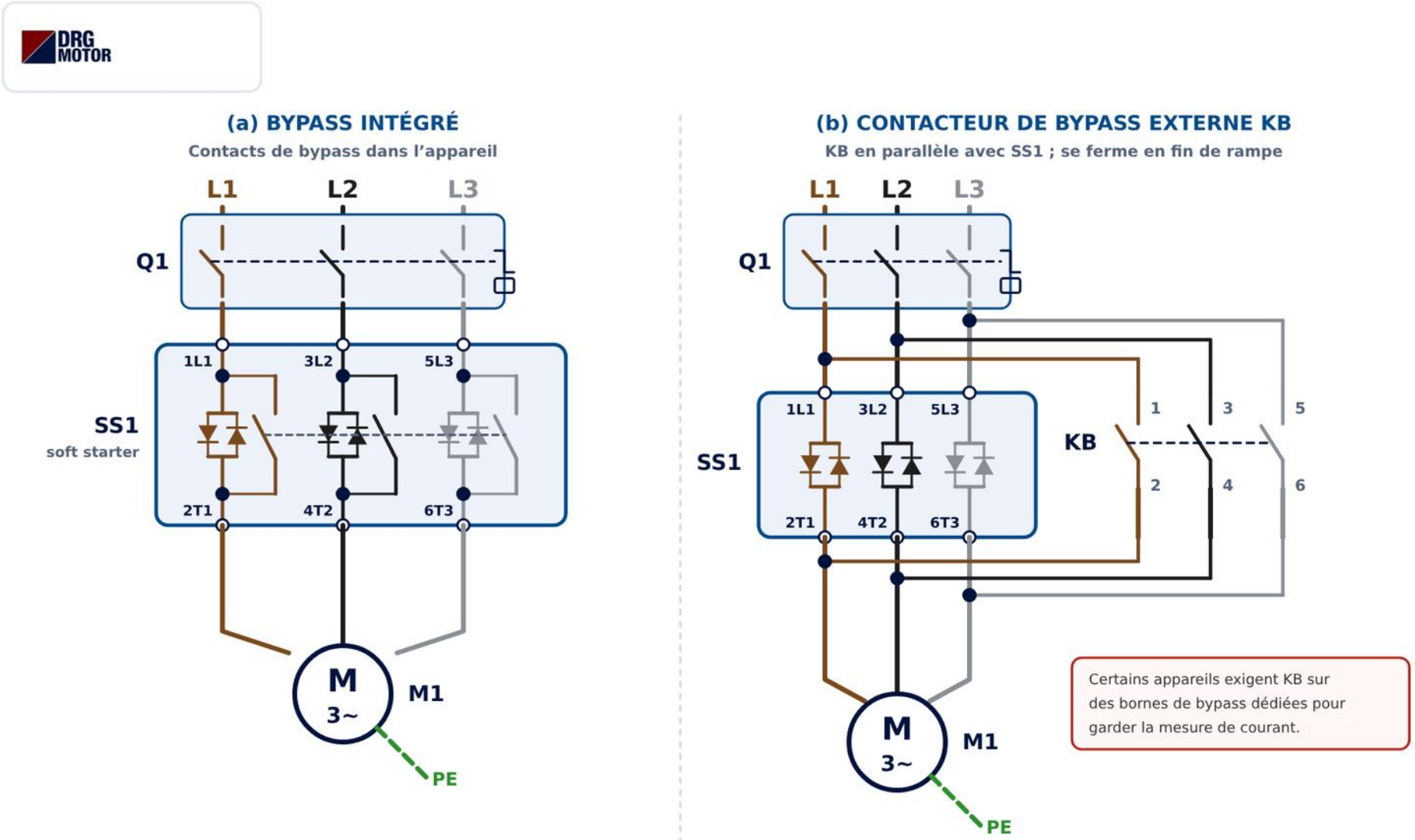
Ne jamais raccorder de condensateurs de compensation entre la sortie du démarreur et le moteur.

Les repères de bornes varient selon l'appareil ; le schéma du fabricant fait foi.

Démarreur progressif en ligne : Q1 → K1 → SS1 → M1

Thyristors tête-bêche sur chaque phase · réseau d'exemple 400 V 50 Hz

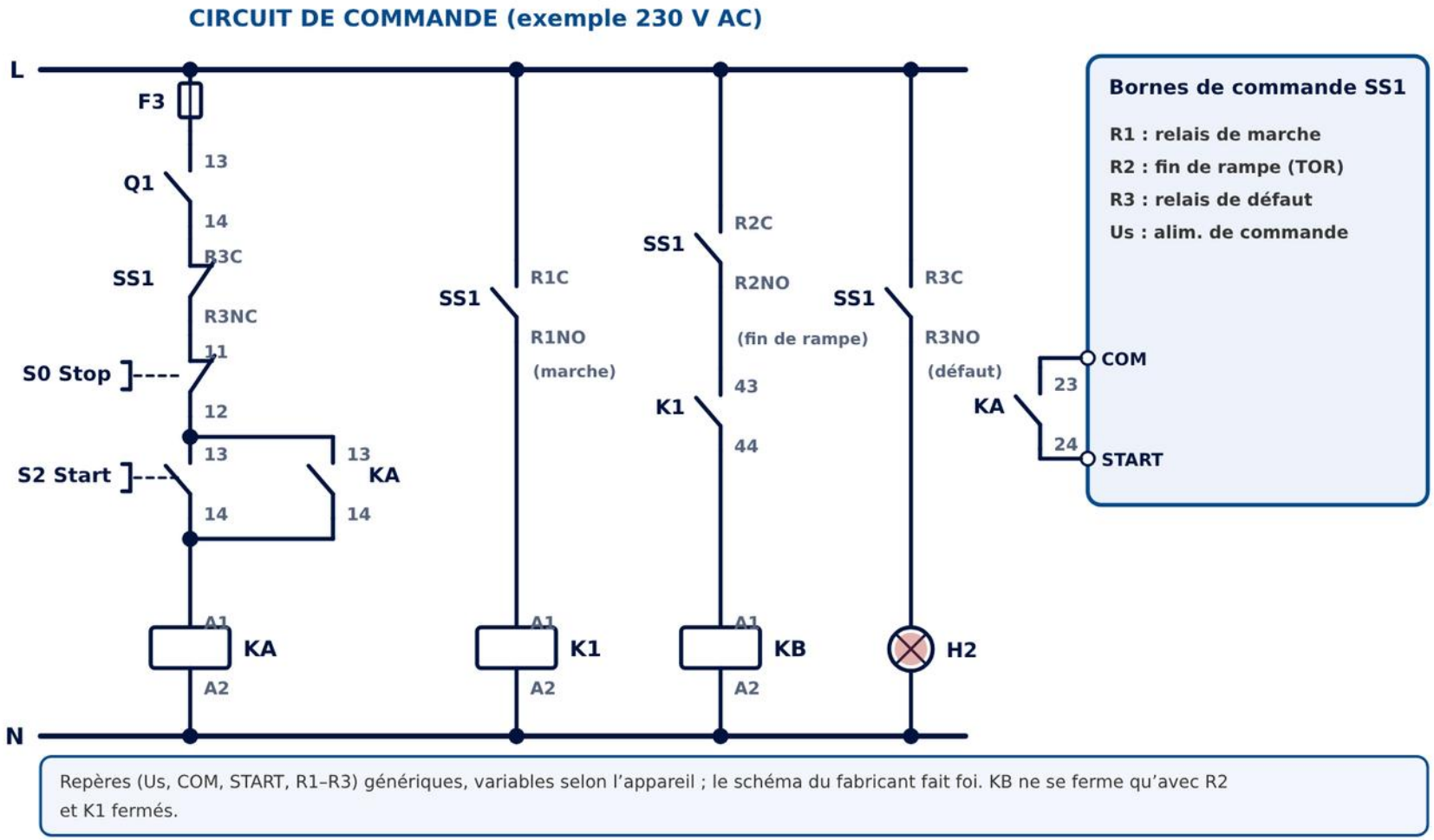
Figure 1



Bypass intégré ou contacteur de bypass externe (KB)

Bypass fermé : le courant passe par les contacts, pas les thyristors · moins de pertes

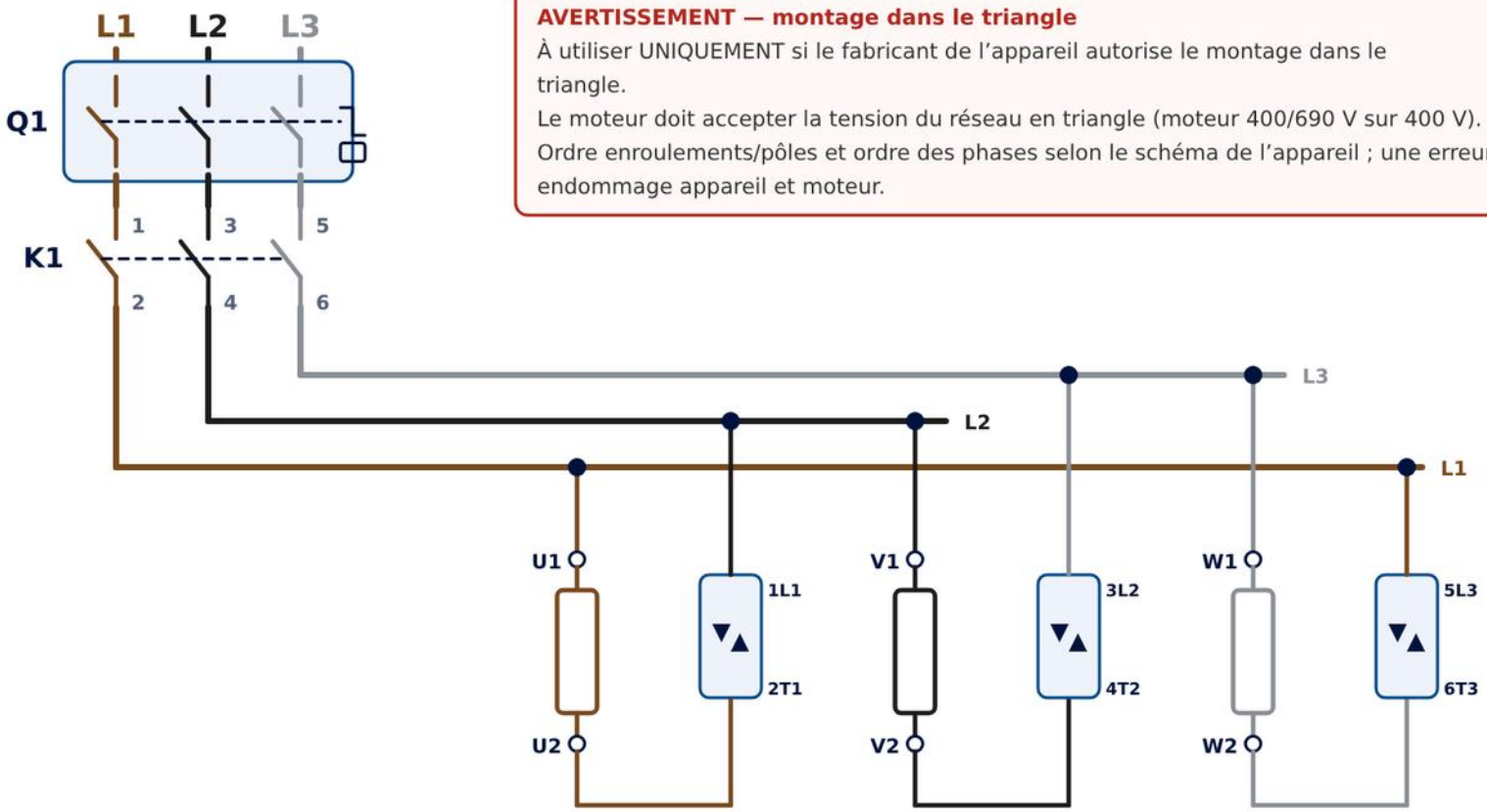
Figure 2



Commande du démarreur : marche/arrêt, fin de rampe → KB, sortie défaut

KA relais de marche · K1 ligne (R1) · KB bypass (R2) · H2 voyant défaut (R3)

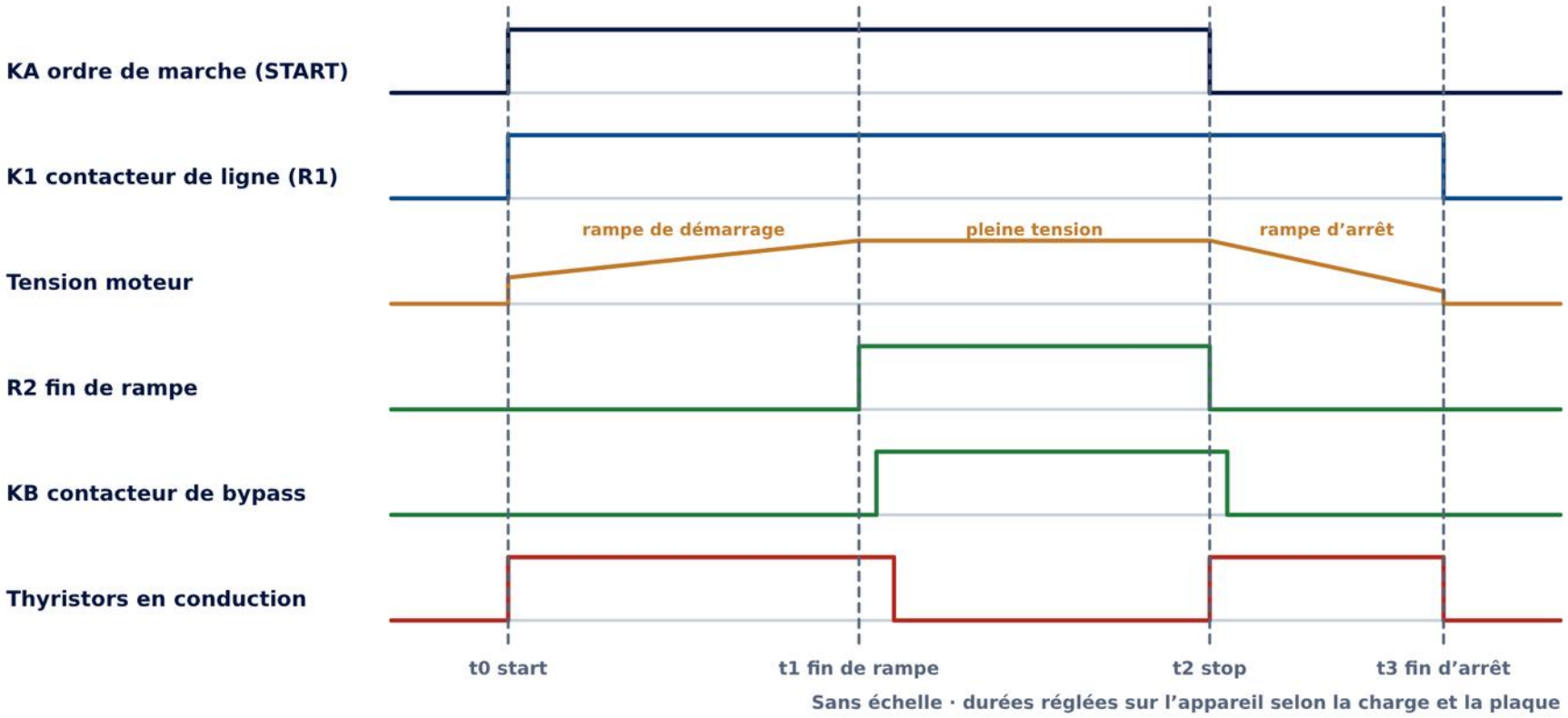
Figure 3



Démarreur progressif dans le triangle — moteur 6 bornes

Les pôles portent le courant d'enroulement (env. 1/√3 du courant de ligne) · K1 généralement exigé

Figure 4



Chronogramme : marche, rampe, bypass, rampe d’arrêt

À l’arrêt KB s’ouvre d’abord, le courant revient aux thyristors ; K1 s’ouvre après la rampe

Figure 5

DRG MOTOR

État	K1	Thyristors	KB	R2 fin de rampe	R3 / H2 défaut
Attente (sous tension, sans ordre)	ouvert	bloqués	ouvert	ouvert	aucun
Rampe de démarrage	fermé	conduction par angle de phase	ouvert	ouvert	aucun
Marche sur bypass	fermé	court-circuités (courant dans KB)	fermé	fermé	aucun
Rampe d’arrêt (si choisie)	fermé	conduction, tension réduite	ouvert	ouvert	aucun
Arrêt en roue libre	s’ouvre	bloqués	ouvert	ouvert	aucun
Défaut (déclenchement)	s’ouvre	bloqués	ouvert	ouvert	H2 allumé, KA retombe

Avec bypass intégré, la colonne KB désigne les contacts internes. Les repères varient selon l’appareil.

Tableau d’états : K1, thyristors, KB et sorties relais

Selon les sorties R1/R2/R3 du circuit de commande

Figure 6