Circuit marche-arrêt avec auto-maintien : schémas

Date: 29.10.2026 · Rev. 1

Adresse de l'article: https://drgmotor.com/fr/blog/moteurs-electriques/circuit-marche-arret-auto-maintien

Hypothèses techniques

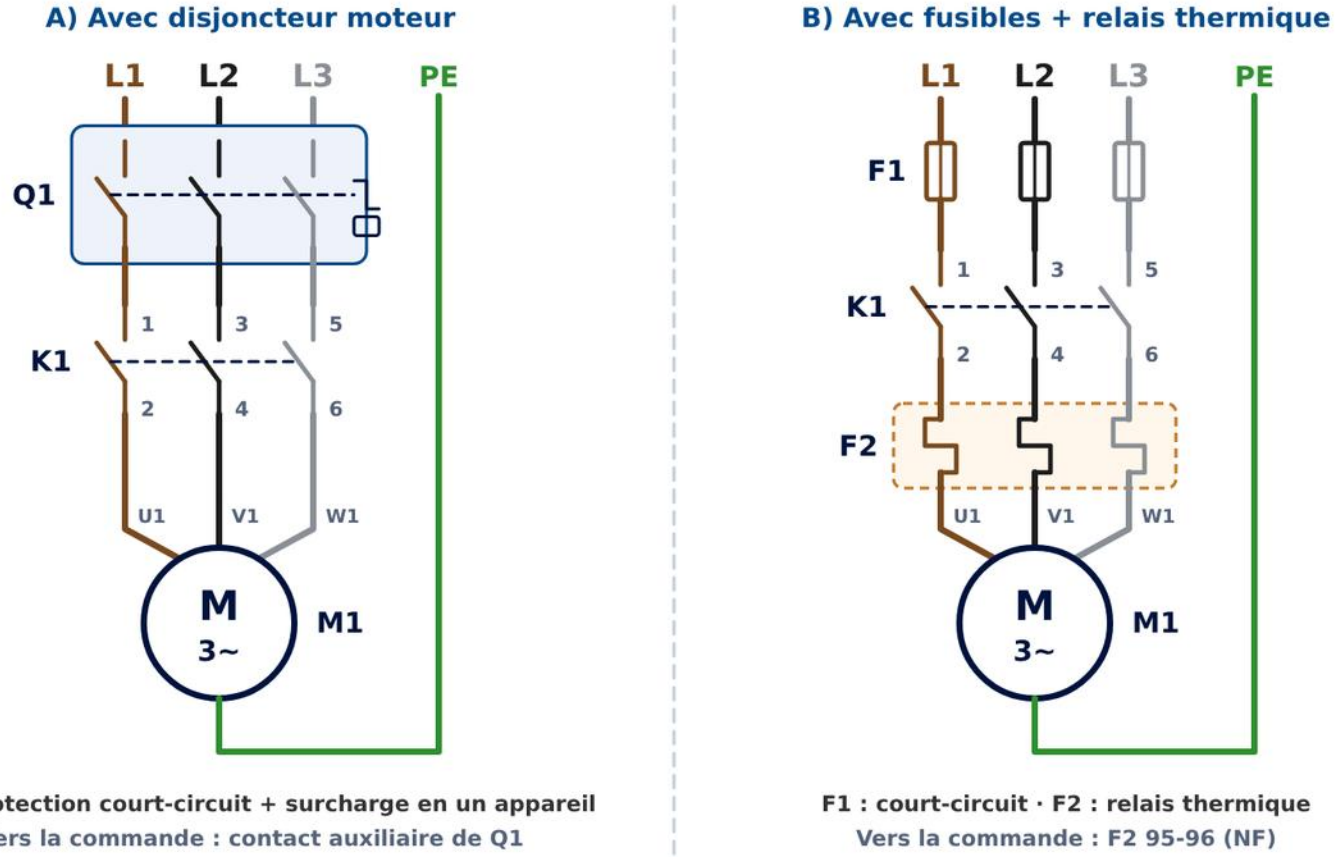
- Réseau triphasé 400 V 50 Hz ; commande 230 V CA (L-N) protégée par le fusible F3.
- Démarrage direct ; côté puissance, disjoncteur moteur Q1 ou fusibles F1 + relais thermique F2.
- Les repères de bornes varient selon l'appareil ; le schéma du fabricant fait foi.
- Valeurs indicatives ; contacteur, relais thermique et câble se choisissent selon la plaque moteur et l'installation.
- S0 est un simple bouton d'arrêt ; l'arrêt d'urgence est une fonction de sécurité distincte, conçue selon l'appréciation du risque.

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

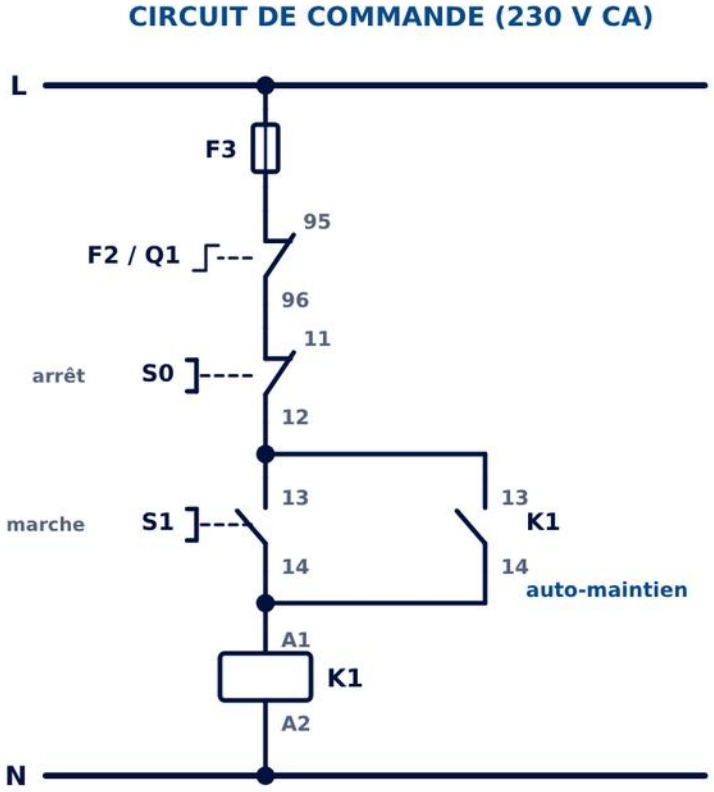
- DRG-90L-4 – 1,5 kW: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-1-5-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-90l-4
- DRG-100L2-4 – 3 kW: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-3-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-100l2-4
- DRG-132S-4 – 5,5 kW: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-5-5-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-132s-4
- DRG-132M-4 – 7,5 kW: https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne/moteur-triphase-7-5-kw-1500-tr-min-aluminium-drg-132m-4
- https://drgmotor.com/fr/acheter-moteur-electrique-en-ligne



Circuit de puissance marche-arrêt : deux variantes de protection

L1-L2-L3 · contacts principaux K1 1-2 / 3-4 / 5-6 · M1 3~ · conducteur PE

Figure 1



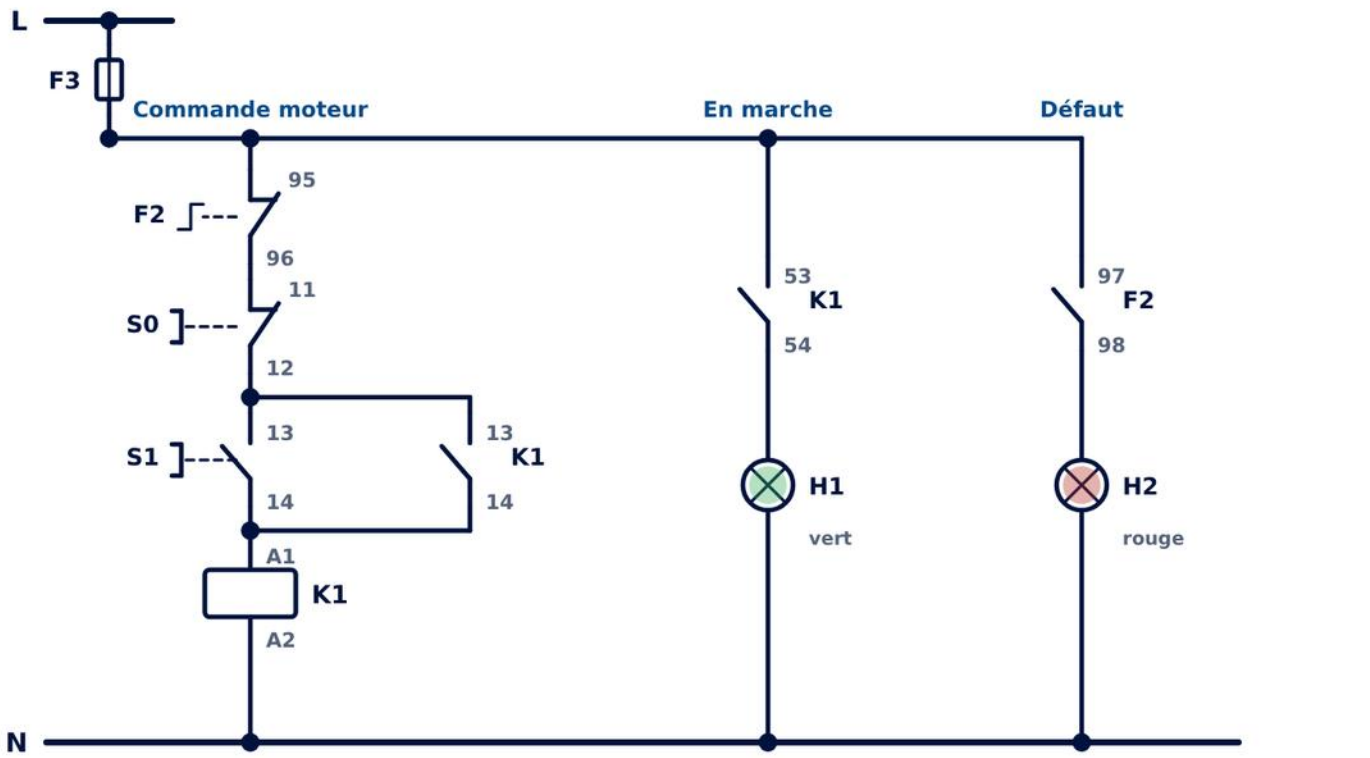
Composants
F3 : fusible de commande
F2 95-96 (NF) : s'ouvre sur surcharge
Avec Q1 : contact auxiliaire
de Q1 à cet endroit
S0 arrêt (NF) · S1 marche (NO)
K1 13-14 : en parallèle sur S1
K1 A1-A2 : bobine du contacteur

Point plein = jonction électrique
La tension de bobine doit
correspondre à la commande
Les repères varient selon l'appareil

Circuit de commande marche-arrêt avec auto-maintien

L – F3 – F2/Q1 95-96 – S0 – (S1 ‖ K1 13-14) – K1 A1-A2 – N

Figure 2

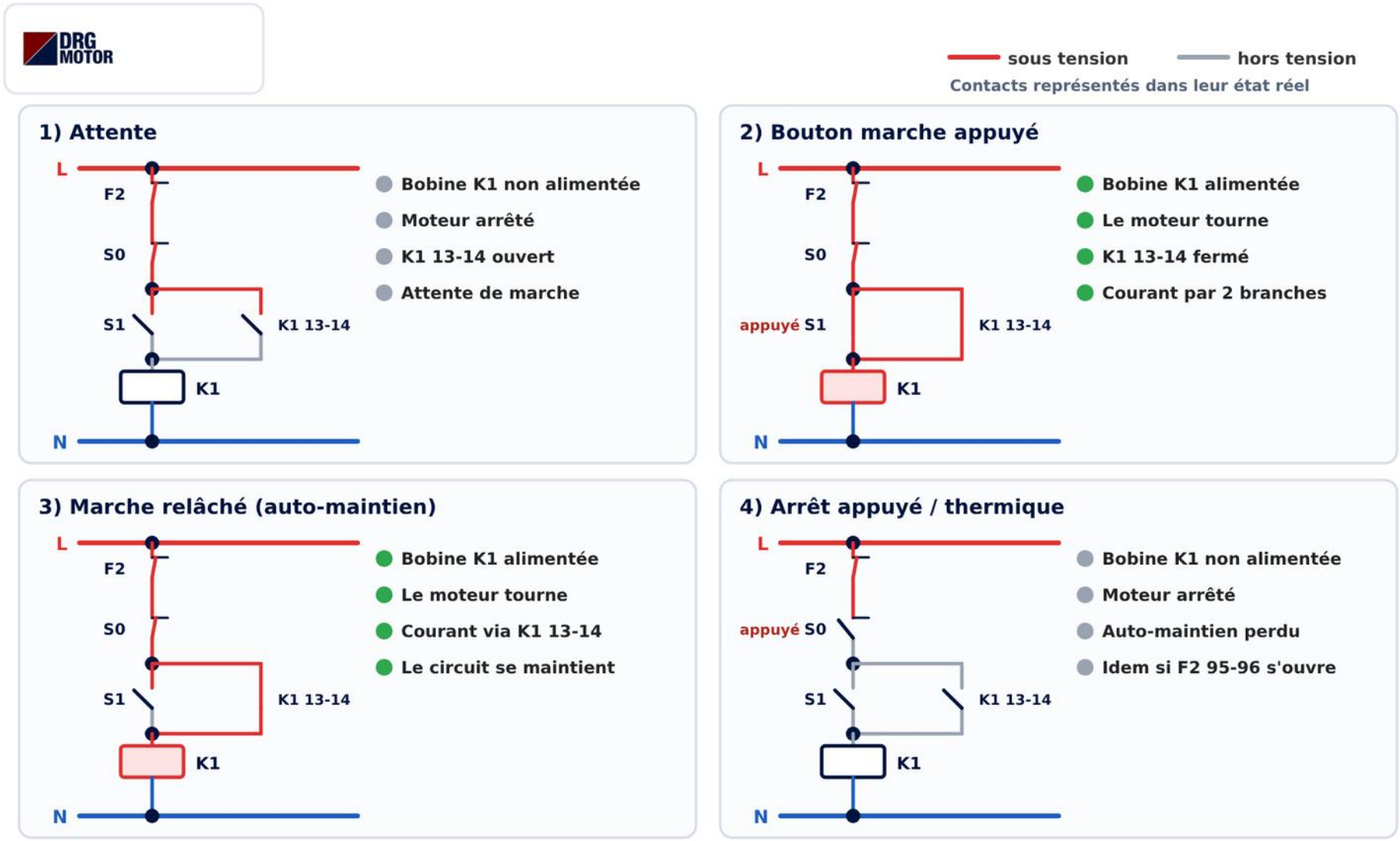


H1 s'allume quand K1 colle (K1 53-54 NO) · H2 s'allume au déclenchement (F2 97-98 NO)
Avec Q1 : contact de signalisation défaut de Q1 · repères selon l'appareil

Marche-arrêt avec voyants de marche et de défaut

Schéma optionnel · H1 marche · H2 défaut thermique · fusible commun F3

Figure 3



Les quatre états du circuit marche-arrêt

Appui · relâchement · arrêt · thermique : le trajet du courant

Figure 4

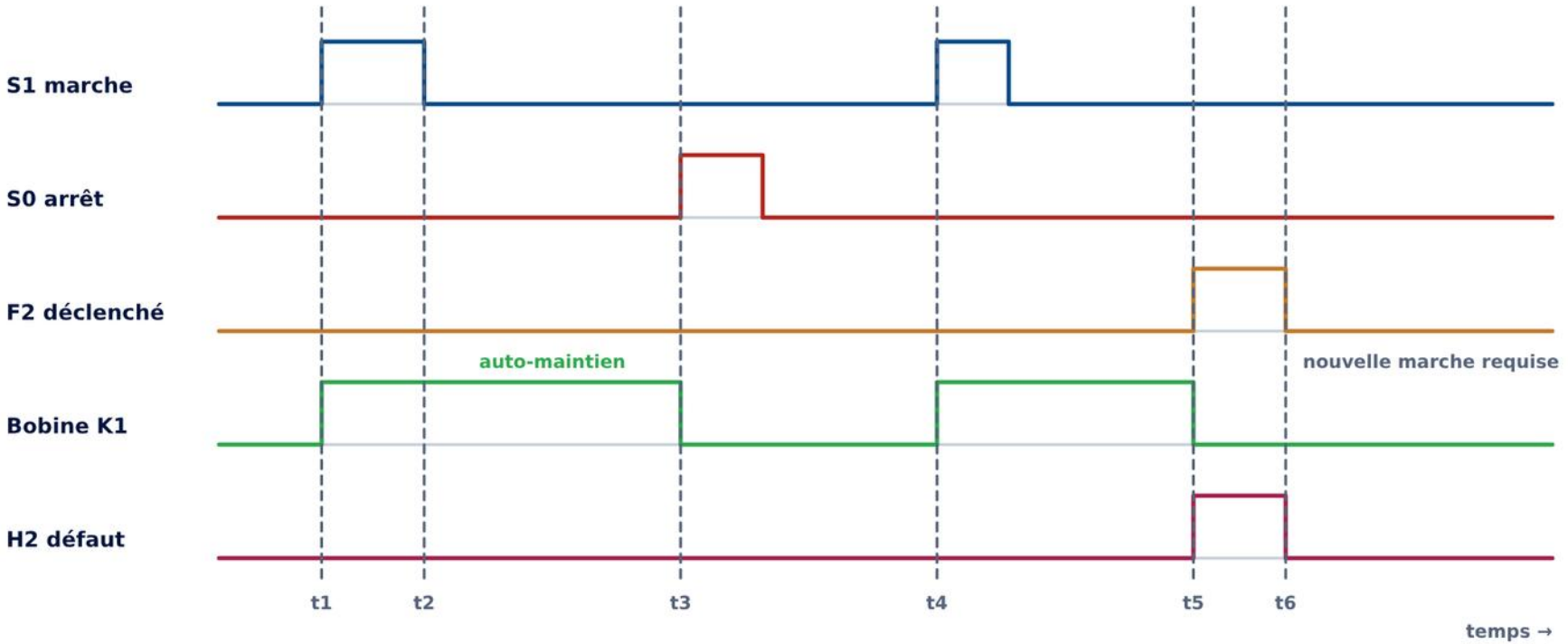
Étape	S1	S0	F2 95-96	Bobine K1	K1 13-14	M1
1 Attente	relâché	relâché	fermé	coupée	ouvert	arrêté
2 Bouton marche appuyé	appuyé	relâché	fermé	alimentée	fermé	tourne
3 Bouton marche relâché	relâché	relâché	fermé	alimentée	fermé	tourne
4 Bouton arrêt appuyé	relâché	appuyé	fermé	coupée	ouvert	arrêté
5 Bouton arrêt relâché	relâché	relâché	fermé	coupée	ouvert	arrêté
6 Le thermique déclenche en marche	relâché	relâché	ouvert	coupée	ouvert	arrêté
7 Thermique réarmé	relâché	relâché	fermé	coupée	ouvert	arrêté

Étape 7 : le réarmement ne réalimente pas K1 ; un nouvel ordre de marche est nécessaire.

Tableau des états marche-arrêt

Boutons, contact thermique, bobine, contact de maintien et moteur à chaque étape

Figure 5

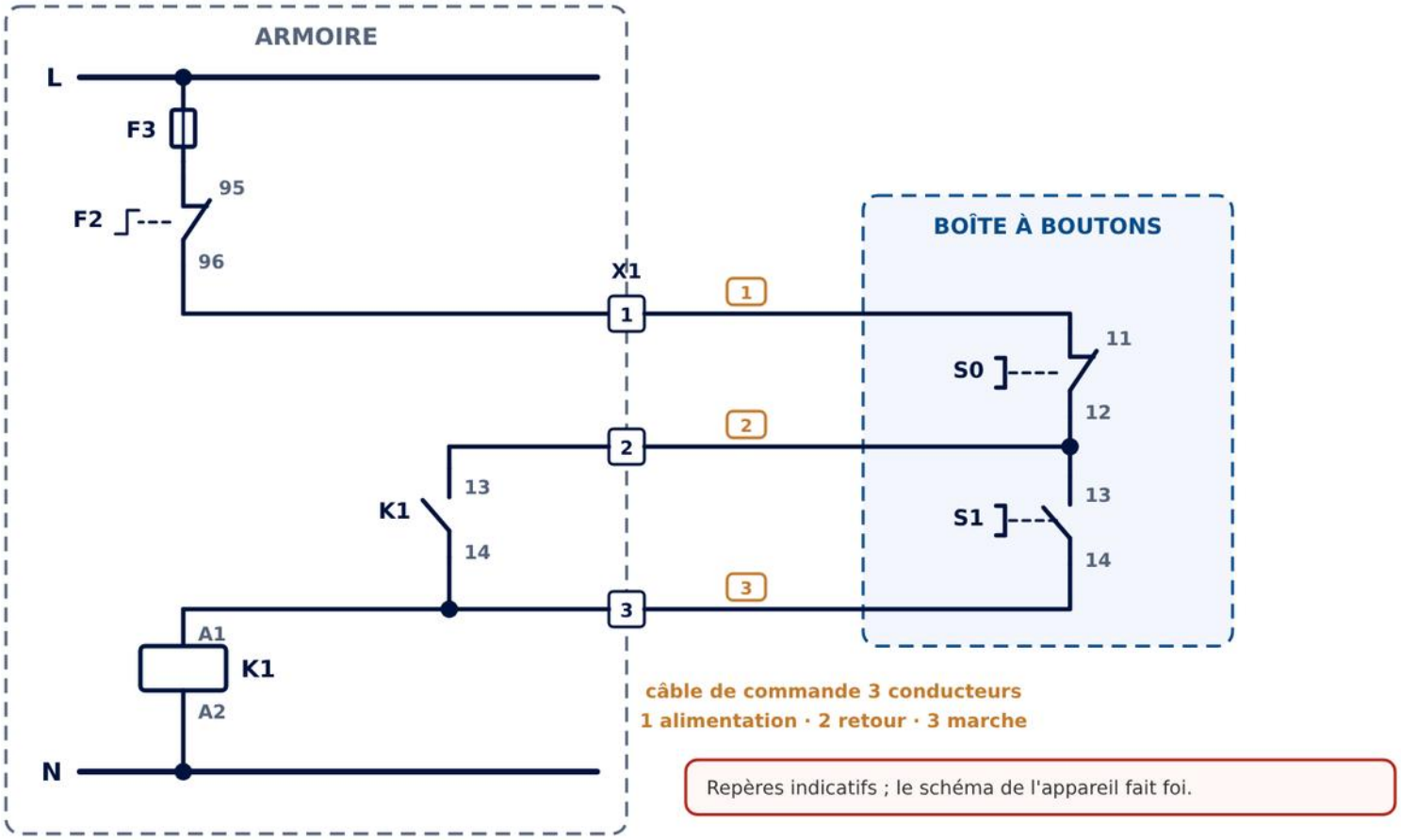


Niveau haut : bouton appuyé / thermique déclenché / bobine ou voyant alimenté. t1 marche → K1 colle · t2 relâché, K1 13-14 maintient · t3 arrêt t4 nouvelle marche · t5 déclenchement → K1 retombe, H2 s'allume · t6 réarmement → K1 ne recolle pas seul

Chronogramme marche-arrêt

Évolution des signaux S1, S0, F2 et K1 dans le temps

Figure 6



Liaison 3 fils entre armoire et boîte à boutons

Pont S0–S1 dans la boîte · contact de maintien K1 13-14 dans l'armoire

Figure 7