CE FICHE ACTIVITÉ 2

Étudier la fonction mémoire électrique



Pour mettre en service une installation industrielle ou réaliser certaines actions, on utilise des boutons poussoirs qui envoient une impulsion et reviennent en position repos lorsqu'on les relâche.

Afin de ne pas devoir garder le bouton poussoir actionné, il faut utiliser une fonction mémoire électrique, qui permet de maintenir le signal de commande jusqu'à l'actionnement, par exemple, d'un bouton poussoir d'arrêt.

Objectif n°1 : ➜ Connaître le nom et la fonction des composants.

Matériel de base

- Un contacteur (auxiliaire ou de puissance) avec un contact auxiliaire NO (*voir Fiche CE-3*).
- Un bouton poussoir NO (*voir Fiche CE-2*).
- Un bouton poussoir NF (*voir Fiche CE-2*).

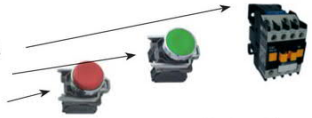
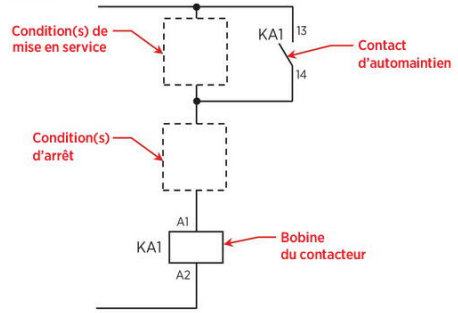
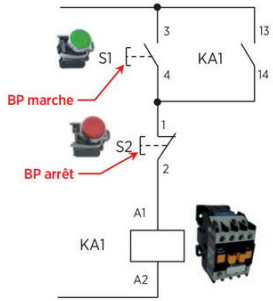


Schéma de base



Exemple de schéma de fonction mémoire :

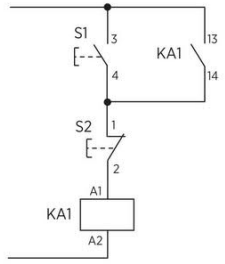


1 *Quelle est la fonction des composants S1, S2 et KA1 ?*

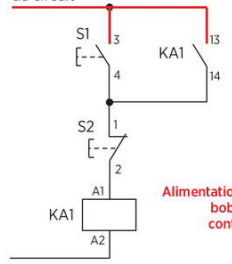
Objectif n°2 : ➜ Comprendre le fonctionnement d'une fonction mémoire

Principe de fonctionnement

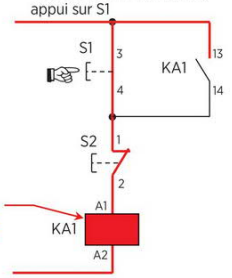
Étape 1 : circuit hors tension



Étape 2 : mise sous tension du circuit



Étape 3 : mise en service, appui sur S1

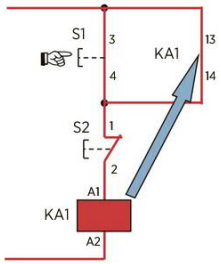


Objectif n°2 : ➜ Comprendre le fonctionnement d'une fonction mémoire (suite)

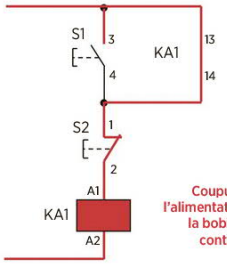
2 ***Que génère le passage du courant dans la bobine du contacteur ?***

3 ***Que se passe-t-il après l'alimentation de la bobine ?***

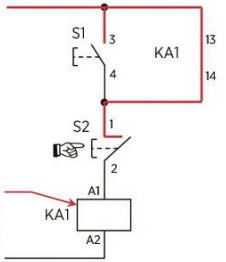
Étape 4 : fermeture du contact d'automaintien



Étape 5 : relâchement du bouton poussoir S1

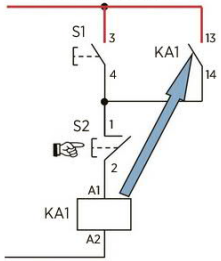


Étape 6 : arrêt, appui sur le bouton poussoir S2

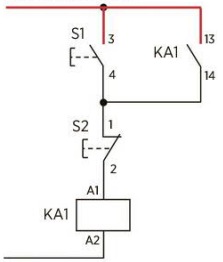


Coupure de l'alimentation de la bobine du contacteur

Étape 7 : ouverture du contact d'automaintien



Étape 8 : relâchement du bouton poussoir S2

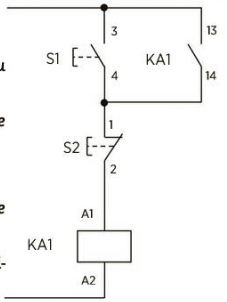


4 ***Dessiner le chronogramme de cette fonction mémoire en suivant les instructions suivantes :***

- faire apparaître l'état de S1, S2, KA1 13-14, KA1 A1-A2 ;
- S1 est actionné pendant une demi-seconde à t = 2 s ;
- S2 est actionné pendant une demi-seconde à t = 10 s.

Objectif n°3 : ➜ Réaliser le câblage d'une fonction mémoire

Réunir l'ensemble des composants dont vous avez besoin, réaliser le câblage ci-contre et le tester.



5 ***Que constatez-vous lors de l'appui sur S1 ? Avez-vous entendu un bruit, vu un mouvement ?***

6 ***Fonction mémoire à l'arrêt, appuyer en même temps sur S1 et S2. Que se passe-t-il ?***

7 ***Cette fonction mémoire est-elle à marche prioritaire ou arrêt prioritaire ?***

8 ***Fonction mémoire à l'arrêt, appuyer manuellement sur le contacteur. Que se passe-t-il ?***

9 ***Dessiner le schéma de câblage d'une fonction mémoire à marche prioritaire, en utilisant les mêmes composants.***