



AUTOMATISME : ELECTRICITE

OBJECTIF: Reconnaître la fonction du composant. (C222)

PRE-REQUIS: Les fonctions logiques.

CONNAISSANCES A ACQUERIR :

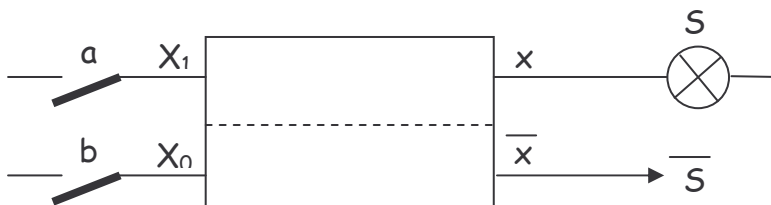
1. LA FONCTION MEMOIRE.

La mémoire est une fonction qui permet de conserver un signal après la suppression de l'événement qui l'a provoqué.

Par exemple, une action sur un capteur a doit provoquer l'activation d'une sortie S. Après la disparition de cette action, la sortie doit rester active. L'action sur un capteur b doit provoquer sa désactivation.

Nous considérons que l'action simultanée sur a et b n'est pas possible.

1.1. Symbole logique.



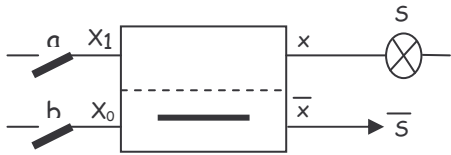
Nota: on appelle fréquemment X_1 et X_0 les portes d'entrées de la mémoire et x et \bar{x} les portes de sorties.

1.2. Table de vérité.

b	a	S	\bar{S}	
0	0	0		état initial
0	1	1		action sur
0	0	1		on relâche
1	0	0		action sur
0	0	0		on relâche

2 MEMOIRE A EFFACEMENT ET A ECRITURE PRIORITAIRE.

2.1. Mémoire à effacement prioritaire.



Equation : $S = \bar{b} \cdot (a+x)$

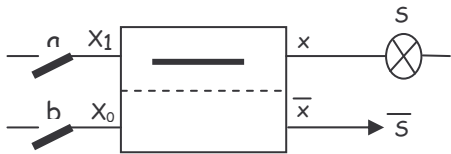
x est la valeur de la mémoire

Table de vérité :

Schéma :

b	a	S
0	0	x
0	1	1
1	0	0
1	1	0

2.2. Mémoire à écriture prioritaire.



Equation : $S = a + \bar{b} \cdot x$

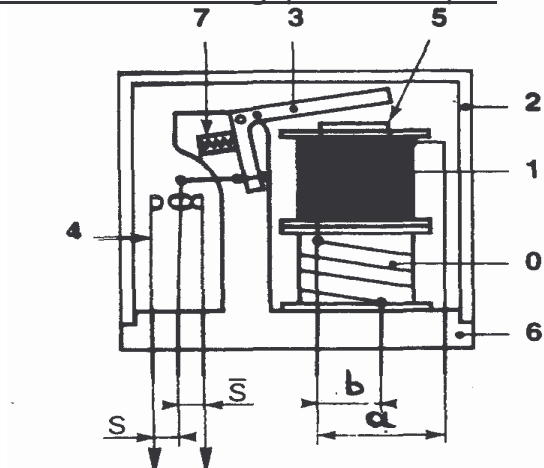
x est la valeur de la mémoire

Table de vérité :

Schéma :

b	a	S
0	0	x
0	1	1
1	0	0
1	1	1

2.3. Mémoire en logique électrique.



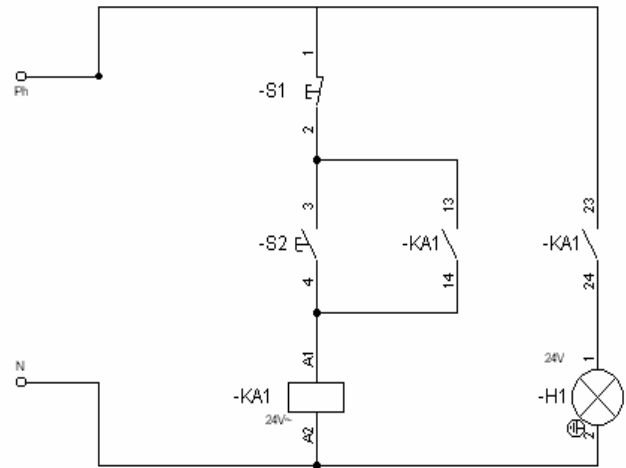
En logique électrique, la fonction mémoire est remplie par un contacteur ou un relais à accrochage magnétique ou mécanique.

- | | | | |
|--------|-----------|---|--------------------|
| 1 et 0 | Bobines. | 5 | Aimant permanent. |
| 2 | Capot. | 6 | Embase. |
| 3 | Armature. | 7 | Ressort de rappel. |
| 4 | Contacts. | | |

2.4. Exemple électrique.

Un voyant s'allume à partir d'un bouton poussoir.....et s'éteint à la suite d'une impulsion sur un bouton poussoir
L'action sur.....alimente la bobine de KA1, ka1 se ferme. Si on relâche....., la bobine KA1 reste auto-alimentée. L'action sur..... provoque la coupure du circuit.

KA1=
H1=



3 FICHE TECHNIQUE D'UN CONTACTEUR ELECTRIQUE.

Identification		Représentation graphique	
Contacteur auxiliaire CA2-DN31P5 (Telemecanique)	Mini-contacteur auxiliaire CA2-KN31P5 (Telemecanique)	Contacteur auxiliaire 2 « O » + 2 « F » <i>Voir fiche 2.045.</i>	Contacteur auxiliaire 4 « F »
FONCTIONS	Assurer le traitement des données. Permettre le rélage d'organes de commande trop faibles pour alimenter les appareils gros consommateurs d'énergie électrique. Démultiplier les contacts auxiliaires des contacteurs, des interrupteurs de position...		
TYPES	<ul style="list-style-type: none"> • Contacteur auxiliaire. • Contacteur auxiliaire basse consommation : <ul style="list-style-type: none"> – à 4 « F », 3 « F » + 1 « O », 2 « O » + 2 « F », 2 « F » + 2 « O » dont 1 « F » + 1 « O » chevauchants ; – à bloc additif de contacts auxiliaires instantanés et module d'antiparasitage ; – à bloc additif de contacts auxiliaires temporisés ; – à bloc additif de contacts auxiliaires instantanés avec contacts étanches ; – à bloc d'accrochage mécanique. • Mini-contacteur auxiliaire. • Mini-contacteur auxiliaire basse consommation : <ul style="list-style-type: none"> – à 4 « F », 3 « F » + 1 « O », 2 « O » + 2 « F » ; – à bloc additif de contacts auxiliaires instantanés et module d'antiparasitage ; – à bloc additif de contacts auxiliaires temporisés électronique. 		
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES	Référence : (Telemecanique)	Exemple 1 CA2-DN40B7 contacteur auxiliaire 4 « F » 10 A 24 V 50/60 Hz 4,5 VA 3 millions	Exemple 2 CA3-KN22ED mini-contacteur auxiliaire 2 « O » + 2 « F » 10 A 48 V continu – 2,4 W 2 millions
CONSIGNES PROCÉDURES SÉCURITÉ	Le remplacement d'un contacteur auxiliaire est un travail d'ordre électrique, il faut être habilité B1 au minimum pour assurer cette opération.		
REMARQUE	Les contacteurs auxiliaires sont utilisés en logique câblée. Ils garantissent une commutation fiable des faibles courants dans des environnements souvent difficiles (poussières, humidité...).		