

À retenir

1. Définition

Le même type d'automate peut être utilisé pour différentes applications, la différence s'effectue avec le programme installé dans celui-ci.

Pour réaliser ces programmes on utilise différents langages en fonction de l'automate, de l'utilisateur et du concepteur.

2. Les différents langages

L'écriture d'un programme correspond à l'établissement du cycle d'un système automatique. Cette écriture peut s'effectuer à partir :

D'un schéma à contact : Ladder

Le langage à contact est adapté à la programmation de traitements logiques, il utilise le schéma développé.

Nous retrouvons :

La fonction ET en utilisant des contacts en série

La fonction OU en utilisant des contacts en parallèle

Représentation des éléments principaux

Graphes	Désignation	Fonction	Schéma à contact
	Contact à fermeture	contact passant quand il est actionné	
	contact passant quand il est actionné	contact passant quand il n'est pas actionné	
	connexion horizontale	permet de relier les éléments action série	
	connexion verticale	permet de relier les éléments action en parallèle	
	bobine directe	la sortie prend la valeur du résultat logique	
	bobine inverse	la sortie prend la valeur inverse du résultat logique	

Graphes	Désignation	Fonction
	bobine d'enclenchement	le bit interne est mis à 1 et garde cet état
	bobine déclenchement	le bit interne est mis à 0 et garde cet état

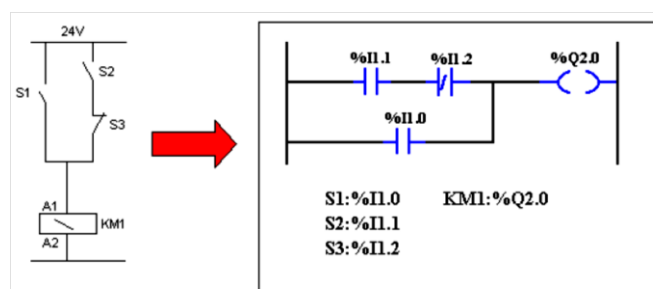
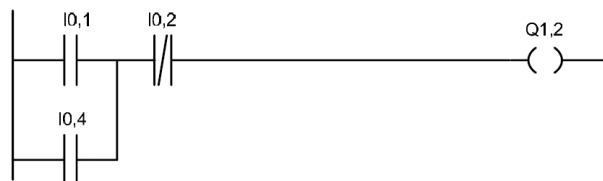
Un bit étant une mémoire interne logique prenant la valeur 0 ou 1.

Une bobine d'enclenchement S « set » et bobine de déclenchement R « reset » correspondent à un relais bistable.

En plus des blocs fonctions logiques d'automatisme, il existe les blocs de temporisation, de comptage ...

Le réseau à contact s'inscrit entre deux barres verticales représentant la tension d'alimentation.

Exemples de schéma à contact programmable



Exercice N°1 (voir page 144)

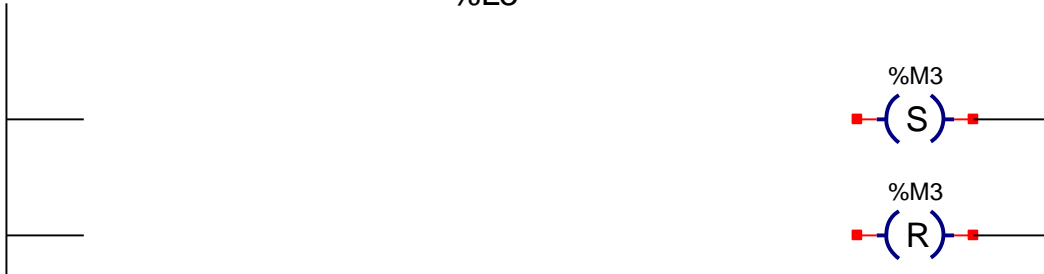
(Sujet E2 juin 2008)

À partir du programme d'origine, modifier la partie du programme correspondant au défaut variateur élévation, de façon à prendre en compte le signal de surchauffe de l'équipement sur l'entrée I5,9 de l'automate programmable.

Programme à modifier

(*Défaut variateur élévateur palettiseur*)

%L3



Liste de variables utilisés dans le rung :

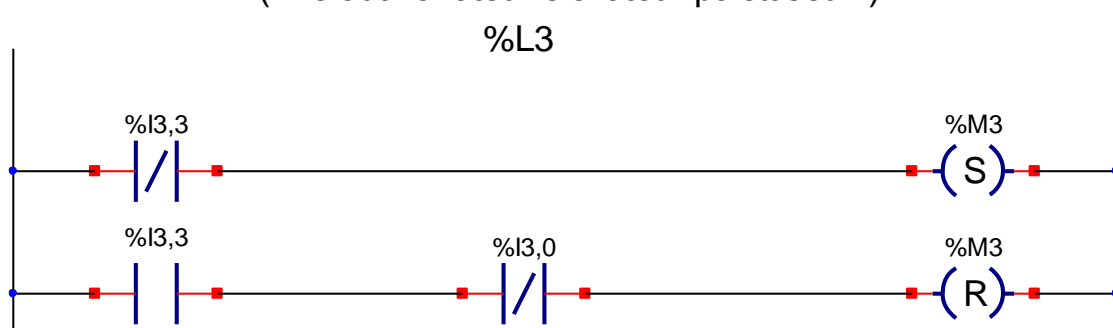
Repère	Commentaire
%I3,3	Signal défaut variateur tapis palettiseur
%M3	Défaut variateur élévation palettiseur
%I3,0	Chaîne sous tension
%.....

Annexe exercice N°1

Programme d'origine du défaut variateur élévation palettiseur.

(*Défaut variateur élévateur palettiseur*)

%L3



Liste de variables utilisés dans le rung :

Repère	Commentaire
%I3,3	Signal défaut variateur tapis palettiseur
%M3	Défaut variateur élévation palettiseur
%I3,0	Chaîne sous tension