

GEMMA du poste 2

(partie 3)

(Maquette Modulaire)

DEFINITION :

- 2 - Approche structurée des systèmes automatisés
- 2.2 - Structuration en fonctions principales d'automatisme
 - 2.2.1 - Fonctions et relations internes au système automatisés
 - Fonction "Acquérir des informations"
 - Fonction "Traiter les informations"
 - Fonction "Commander la puissance"
 - 2.2.3 - Chaîne fonctionnelle associée à une fonction opérative ou à une tâche.
- 6 - Description du fonctionnement des systèmes automatisés
- 6.1 Description fonctionnelle
 - 6.1.1 Eléments du Cahier des Charges Fonctionnel
 - 6.1.2 Notion de point de vue
 - Outils de description (GRAF CET,...).
 - 6.1.3 Modes de marche et d'arrêt d'un système
 - 6.1.3.1 Cas d'étude : boucle opérationnelle associées à :
 - la marche normale
 - une marche de réglage
 - 6.1.3.2 Outil graphique de représentation (GEMMA,...)
- 7.2 - Fonction traitement
 - Traitement de données : logiques, numériques, analogiques
 - Automates programmables industriels
 - * Entrées/Sorties modulaires
 - * implantation d'un programme sur automate programmable.

OBJECTIFS :

Un système automatisé étant défini par un cahier des charges fonctionnel, une analyse selon un point de vue spécifié, des spécifications complémentaires, des documents annexes, l'élève doit compléter le grafcet par la prise en compte des spécifications, puis en possession des affectations des entrées-sorties et du grafcet établi selon un point de vue PC, implanter un programme sur automate.

MOYENS MIS EN OEUVRE :

- Le support du TP,
- L'accès au poste 4 du système modulaire,
- Les documents ressources du système modulaire,
- Un micro-ordinateur avec les logiciels Cadepa et Automation Studio,
- Les livres d'automatique,
- Le cours d'Automatique et d'Informatique Industrielle.

Le travail que vous effectuerez fera l'objet d'une évaluation (voir barème associé).

Travail à effectuer

1 - A l'aide du GEMMA seulement, amener le système en conditions initiales.

Amener le système en mode manuel pour tester le fonctionnement des vérins et du moteur.

Amener le système en production normale continue.

Lancer le cycle en mode automatique. Après deux pièces faire un arrêt d'urgence.

Ramener le cycle en conditions initiales.

Appeler votre professeur pour valider votre travail.

2 - A l'aide du logiciel, Automation Studio, réalisez le câblage complet de l'ensemble mobile permettant la montée de l'ascenseur. Vous utiliserez deux boutons poussoirs pour matérialiser les deux sorties de l'automate.

3 - Lister et classer dans le tableau ci-dessous les informations en entrée de la PC (venant du pupitre ou de la PO), les ordres en sortie de la PC (allant vers la PO), les informations d'état de la PC (temporisation ou compteur) utilisée par le G2FN.

INFORMATIONS	venant de	PARTIE COMMANDE	ORDRES	allant vers
		Informations d'état de la PC _____ _____		

4 - Charger les grafjets du poste 2 (Projet → Festo-p, Application → Poste-2) du système modulaire à l'aide de Cadepa.

5 - Transférez le programme dans l'automate. Testez le programme. Que se passe-t-il ?

6 - Réglez le capteur analogique à l'aide des touches de fonctions du pupitre de l'XBT (réglage des cotes maxi et mini des pièces à contrôler).

Marche Cy/Cy	Départ cycle Dcy	Manu Monter L+	Manu Descendre L-
Marche asservie	Cote mini	Manu Ejection E	Cote maxi
Marche manuelle	Init PO	Manu tapis KMP	Manu arrêt tapis

7 - Faire apparaître ou disparaître (suivant le cas initial) les valeurs numériques sur votre grafjet.

8 - Dans une situation aléatoire, déterminée par votre professeur, complétez l'analyse PO / PC.

Analyse PO / PC

Constat sur le système :

--

Observation de la Partie Commande :

Nom du grafcet	Etape active	Ordre externe	Ordre interne	Réceptivité attendue

Identifier la chaîne d'action en cause :

Nom de l'actionneur	L'actionneur est-il alimenté ?	Dans quelle position	Nom du / des pré-actionneur(s)	Nom des bobines de commande ou ressort	Le pré-actionneur est-il commandé ?

Identifier, si nécessaire, la chaîne d'acquisition en cause :

Nom du (ou des) capteur(s)	Etat 0	Etat 1

Conclure quant à la nature du dysfonctionnement :

--