

Automate Programmable Niveau 2

Application Télémécanique MODICON Momentum Quantum

Réf : (Aut 11)

OBJECTIFS

Apprendre aux techniciens, ingénieurs et automaticiens concernés les techniques de programmer l'automate Quantum et créer les bibliothèques métier en utilisant les 5 langages de la norme IEC1131 – 3.

PUBLIC

Technicien Supérieur et technicien de (entretien électrique, exploitation, bureau d'étude) et d'automatismes.

Pré requis : AUT10 obligatoire ou niveaux équivalent

TRAVAUX PRATIQUES 80 %

Régulation de vitesse et de positionnement sur maquette de commande moteur par variateur de vitesse équipé d'un encodeur incrémentale et d'une génératrice tachymétrique.

MOYENS PEDAGOGIQUES :

- rétroprojecteur ou projection TV.
- 5 PC (automate Quantum à la charge de la société).

CONTENU DU STAGE**1^{ère} Journée : De 8H : 00 à 14H : 00****Architecture d'automate TSX modicon quantum.**

Caractéristique des CPU, Les modules d'extension, Module d'entrée / sortie TOR et module d'entrée / sortie analogique.

- Présentation des écrans du concept et principe de programmation sous concept.
- Survol sur les langages de programmation sous concept.

2^{ème} Journée : De 8H : 00 à 14H : 00**Les étapes de création d'un projet sous concept.**

- Configuration matérielle, structure d'un programme et notion de section.
- Création du programme, choix du langage et application.

Le Langage LADDER.

- Principe du langage LADDER.

Application 1 : Commande par A-coup d'un moteur - Commande maintenu d'un moteur - les temporisations sous concept

3^{ème} Journée : De 8H : 00 à 14H : 00

Application 2 : Commande retardé d'un moteur

Le langage FBD.

- Principe du langage FBD.

Application 1 : Commande par A-coup d'un moteur - commande maintenu d'un moteur : commande de monté descente d'un ascenseur.

: Les temporisations en FBD.

Application 2 : Commande retardé d'un moteur - commande asservie de trois moteurs

Le langage SFC

- Principe du langage SFC.

Application 1 : Commande par Coups d'un moteur - Commande maintenu d'un moteur - les temporisations dans le langage SFC.

4^{ème} Journée : De 8H : 00 à 14H : 00

Application 2 : commande asservie de trois moteurs avec prise en compte des sécurités.

- Le langage ST (Structuré Test).
- Principe du langage : **Application** : commande par A-coup d'un moteur.
- Les tempos en langage ST : Commande retardée d'un moteur - commande asservie de trois moteurs.

Les blocs de fonction utilisateur (dérivé) DFB.**5^{ème} Journée : De 8H : 00 à 14H : 00**

- Principe et concept d'un DFB - notion de bibliothèque utilisateurs étapes de création d'un DFB.

Application 1 : * Création d'un bloc DFB de calcul d'opération complexe.

* Test du programme sur simulateur.

Application 2 : - Création d'un DFB de commande de moteur avec toutes les possibilités de commande qui peut y avoir.

- Création d'un programme d'exploitation des DFB créés.

Mini projet sur la commande de l'ascenseur et l'utilisation des DFB.