

Durée : 5 jours

Objectifs :

- Acquérir les bases de la logique combinatoire, séquentielle et numérique, et situer l'automate programmable dans son environnement.
- Etre capable d'interpréter et/ou de développer la partie séquentielle d'une installation automatisée, pilotée par un automate programmable.

Public concerné / pré-requis

- Personnel des services techniques ou de maintenance, amené à exploiter une installation automatisée.

Moyens pédagogiques :

- Simulateurs électroniques.
- Automates programmables.
- Consoles de programmation.

Documentations :

Programme :

Structure d'un automate

- Fonctions et rôles des constituants
- Partie opérative et partie commande

Logique combinatoire

- Les équations booléennes
- Les fonctions de base (ET, OU, NON, etc....)
- Les réseaux de contacts

Logique séquentielle

- La fonction mémoire
- La bascule R.S.

Logique numérique

- Les systèmes de numération (binaire, hexadécimal, DCB)
- Le bit, l'octet, le mot
- Les nombres signés, le complément à 1, à 2
- Les opérations logiques sur mots
- Les masquages

Représentation des symboles élémentaires du GRAFCET

Règles d'évolution et terminologie

- La structure égalitaire
- La structure de choix
- La structure de simultanéité

Particularités du GRAFCET

Multiplicité des graphes

- Synchronisation et partage des ressources

Le GRAFCET et l'automate

Structure générale d'un automate

L'automate programmable

- Carte CPU
- Carte d'entrées
- Carte de sorties

La scrutation automate

Le chien de garde

Présentation des langages automates

Création de programmes simples

Visualisation dynamique de programmes à l'aide d'une pocket, d'une console ou d'un PC