

Réseau de terrain pour automates programmables

Pour Ingénieur d'exploitation

Réf : (Aut 33)

OBJECTIFS

A l'issue de stage, les participants seront capables :

- o De connaître le rôle et le principe des différents types de réseaux de communications
- o De maîtriser l'échange d'informations entre automates et des équipements intelligents (variateurs de vitesse, entrées/sorties déportées, pupitre opérateur,...) via un réseau de terrain.

PUBLIC (C - CM)

Ingénieurs d'exploitation, de maintenance, de bureau d'études et des travaux neufs.

Pré requis : Bonne connaissance du GRAFCET et des automates programmables.

TRAVAUX PRATIQUES 80 %

Travaux pratiques sur des exemples concrets.

MOYENS PEDAGOGIQUES :

Les travaux pratiques, réalisés par groupe de deux personnes, consistent à mettre en application, sur automates programmables munis de coupleurs réseaux associés à des équipements intelligents et à des maquettes dynamiques.

Cours assister par ordinateur

CONTENU DU STAGE

1^{ère} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

Rôle et intérêt des réseaux de communication (Concept CIM).

Caractéristiques des réseaux :

- Généralités sur la normalisation.
- Supports de transmission : paire torsadée, câble coaxial, fibre optique.

2^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Normes de transmission : BC20mA, RS232, RS422/485...
- Principes des réseaux : topologies, méthodes d'accès, protocoles,...

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

Réseaux de niveau

- TELWAY7, FIPWAY / FIPIO
- MODBUS PLUS.
- PROFIBUS DP
- ASI
- DEVICE NET, ETHERNET

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

Choix et Mise en oeuvre des réseaux de communication :

- Décomposition d'un automatisme en sous-ensembles.
- Synchronisation des sous-ensembles.
- Présentation des réseaux hétérogènes
- Présentation des modules de communication et passerelles possibles entre différents types de réseaux.
- Application sur un exemple de projet

5^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Echanges d'informations entre API variateurs de vitesse, Entrées/Sorties déportées, via des réseaux. SIEMENS, PROFIBUS DP.
- Echange d'informations entre superviseur et API, via des réseau ETHERNET Application MODICON MOMENTUM
- Surveillance du bon fonctionnement des échanges réseau.