

# Les réseaux de l'entreprise bus de terrain : Profibus, Ethernet

## Validation :

Attestation de formation

## Lieu(x) :

Moirans

## Durée :

2 jours

## Délais d'accès :

entrée permanente suivant les disponibilités

## Les + de la formation

Possibilité dans un deuxième temps de se consacrer à l'étude détaillée de l'installation et des programmes de l'entreprise dans la mesure du possible.

## Public :

Personne ayant à effectuer des opérations de diagnostic et/ou de légères modifications de programmes en se servant réseaux de l'entreprise bus de terrain : Profibus, Ethernet.

## Prérequis :

Avoir de bonnes notions en automatisme

## Méthodes et moyens pédagogiques :

Notre intervention repose sur l'interaction entre les participants et le formateur.

## Modalités de suivi et d'évaluation :

Les résultats des stagiaires sont mesurés par un test avant puis après la formation. Ces résultats sont commentés puis rendus à l'entreprise.

## Intervenants :

Nos formations sont animées par des formateurs expérimentés dans leur métier et spécialistes de la formation continue pour adultes.

## OBJECTIFS

### A l'issue de ce programme, les participants seront capables de :

- Décrire le rôle spécifique et le fonctionnement global des bus de terrain Profibus, Ethernet et ASi
- Diagnostiquer à l'aide des outils appropriés (Logiciel et/ou afficheurs du coupleur) un défaut de communication.
- Se servir du logiciel approprié pour diagnostiquer un défaut de communication (pour les réseaux Profibus et Ethernet)

## PROGRAMME

### Nommer les différents types de connexion réseaux et décrire les possibilités spécifiques des réseaux Profibus DP, Ethernet :

- Le nom des différents types de bus de terrain actuel : ASi, Profibus, Profinet, Ethernet
- Les différences entre réseau et bus de terrain, notion sur le modèle OSI
- La couche application : les services rendus et les différentes possibilités des réseaux Profibus et Ethernet
- La notion de mémoire partagée pour la lecture des entrées sorties et des paramètres des variateurs
- La notion de requêtes pour mise en marche ou commande d'un variateur de vitesse

### Décrire les éléments physiques qu'ils mettent en œuvre :

- La couche physique : les éléments de transmission, les câbles et la connectique qu'ils nécessitent
- La notion de nœud et notion de topologie terrain : bus, étoile, anneau ; distances limites et répéteurs
- Le mode globale de communication et contrôle de la communication, méthode de détection de collision des trames CMA/CD

### Mettre en œuvre et paramétrer un coupleur ASi :

- La couche transport et la couche session : les éléments de communication et leur connexion
- La connexion d'un coupleur avec ou sans câble de puissance
- La notion d'éléments physiques sur le réseau et leur identification
- La mise en œuvre de ces éléments par configuration du coupleur étudié : configuration, diagnostic - esclaves AS-i, adressage, fonctionnement, paramétrage.

### Interpréter les messages (ou les bits d'erreurs) des coupleurs étudiés, changer un (ou plusieurs) élément défectueux, utiliser la console d'adressage dédiée :

- La définition des bits d'erreurs
- Le changement d'un esclave avec reconnaissance automatique de l'adressage
- Le changement de plusieurs esclaves simultanés ou d'un esclave sans reconnaissance automatique de l'adressage, utilisation de la pocket d'adressage et de diagnostic

### Mettre en œuvre et paramétrer un coupleur Profibus :

- La couche transport et la couche session : les éléments de communication
- La notion d'éléments physiques sur le réseau et leur identification
- La notion de mémoire partagée et notion de protocole et envoi/réception de requêtes
- Le taux de transfert, flux et temps de réponse
- La configuration de ces éléments par configuration du coupleur étudié

# Les réseaux de l'entreprise bus de terrain : Profibus, Ethernet

## Utiliser le logiciel correspondant afin de diagnostiquer un défaut de communication Profibus ou Ethernet entre 2 postes automates ou entre un automate et des modules d'E/S déportés ou entre un automate et un élément dédié :

- Sur automate Siemens avec logiciel STEP7 :
  - La lecture et l'écriture des entrées sorties distantes
  - L'écriture et la modification de mots partagés sur le réseau
  - La programmation des requêtes
- Sur automate Schneider avec logiciel UNITY :
  - La configuration d'un coupleur Ethernet et de son réseau associé
  - La configuration d'une table XWAY
  - La mise en œuvre, champ d'application et limite des services « automatiques : (global data et I/O scanning)
  - La mise en œuvre, champ d'application et limite des services messagerie et des blocs read\_var et write\_var
  - La mise en œuvre d'un dialogue entre automates

## ORGANISATION

Interentreprises, Intra-entreprise