

Comprendre les automatismes (niveau 3)

Electricité et automation-régulation - Perfectionnement

N8

3 jours (21 h)

- **Effectif** : Max 8 personnes
- **Présentiel**
- **Pré-requis** : Aucun
- **Intervenant** : Partenaires labellisés
- **Tarif** :
 - En intra : **1 600 €^{HT}/ jour**
Hors frais de mission
 - En inter : **400 €^{HT}/ jour / stagiaire**

Public visé

Technicien(ne)s supérieur(e)s de maintenance en automatismes.
Automaticien(ne)s expérimenté(e)s.

Objectifs pédagogiques

- ▶ Comprendre la logique, la philosophie du système et du process de contrôle commande
- ▶ Maîtriser les bases de l'informatique industrielle (exemple : architecture d'installation de supervision)
- ▶ Comprendre la partie motion (automate embarqué) et motorisation de fonctionnement des lignes (machine de convertissant qui sont de plus en plus complexes)
- ▶ Comprendre le fonctionnement des réseaux de communication (variateurs / automates)

Contenu de la formation

Architecture matérielle et fonctionnelle d'un Système Numérique Contrôle Commande (SNCC)

- ▶ Interface Homme Machine (IHM)
- ▶ L'Automate Programmable Industriel (API)
- ▶ Les entrées / sorties logiques analogiques – type de signaux (0-10V, 4-20mA, ...)
- ▶ Les interfaces de découplage
- ▶ Les liaisons vers le procédé (process)
- ▶ L'analogique
- ▶ Le numérique

Les automatismes - représentation

- ▶ Enchaînement série et parallèle des opérations
- ▶ Logique opérative
- ▶ Grafcet
- ▶ GEMMA

Les automatismes – langage

- ▶ Présentation des langages de programmation
- ▶ Structure d'un programme
- ▶ Principaux objets adressables (le numérique)
- ▶ Les blocs fonctions
- ▶ Bloc fonction régulation PID

Les automatismes – analyse des dysfonctionnements

- ▶ Les modes de fonctionnement (Run , Stop, Com...)
- ▶ Les anomalies dans la commande SNCC

Les capteurs/sondes – instrumentation du procédé

- ▶ Compatibilité capteur / procédé
- ▶ Compatibilité capteur / API
- ▶ Mise à l'échelle, changement d'échelle, OFFSET...
- ▶ Modification d'une entrée - d'une sortie
- ▶ Reconfiguration d'une entrée – d'une sortie
- ▶ Adaptation du signal d'entrée, à l'entrée de l'automate

Les actionneurs / pré-actionneurs

- ▶ Vanne de régulation, électrovanne
- ▶ Moteur

Les variateurs de vitesse

- ▶ Principe de fonctionnement
- ▶ Les entrées – sorties
- ▶ Les modes de pilotage et de commande
- ▶ Régulation de vitesse via la commande API
- ▶ Le réseau variateurs/automate

Travaux pratique sur maquette industrielle

Modalités pédagogiques

Le contenu de la formation peut être adapté et modulé en fonction des besoins et demandes spécifiques des apprenants dans le respect des objectifs de formation visés. Notre programme peut se décliner en INTRA, VISIO et SUR-MESURE.

Évaluation

- ▶ Évaluation formative tout au long de la formation (exercices pratiques)
- ▶ Évaluation des acquis en fin de formation
- ▶ Bilan de satisfaction des stagiaires
- ▶ Attestation de fin de formation