Automatisme, robotique / cobotique et objets connectés

Automates Siemens (Tia Portal) niveau 1

Diagnostic des automates Siemens Step 7 TIA PORTAL niveau 1

Validation :
Attestation de formation, Attestation de formation

Lieu(x) :
Moirans, Moirans

Durée :
4 jours

**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 et à des exercices dans la mesure du possible sur le site.

Public :
Personnel de service maintenance ayant à intervenir sur des automates Siemens avec le logiciel TIA PORTAL,Technicien,Intégrateur, Responsable technique (production, maintenance, méthode)...

Prérequis :
Notions des bases d'automatisme

Méthodes et moyens pédagogiques :
- Méthode active où le cours se déroule par l'étude puis la réalisation de projets évolutifs, chacun mettant en œuvre une compétence particulière à utiliser. Ces projets permettent de mettre en œuvre, sur des maquettes d'installations industrielles, des cas concrets d'automatismes.

- Une maquette complète (PC, automate SIEMENS, maquette représentant un système industriel avec actionneurs électro-pneumatiques) est à la disposition de chaque stagiaire.
Il est à remarquer que ce système permet lors des formations de réaliser réellement des applications industrielles, nos maquettes d'automatismes présentant des caractéristiques similaires aux systèmes réels.

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. Ils utilisent les outils et méthodes les plus adaptés en fonction des apprentissages à réaliser.

OBJECTIFS

Rendre les stagiaires autonomes (au câblage, au dépannage et à la modification de programmes) d'une installation pilotée par l'automate de la marque SIEMENS.

PROGRAMME

- Les objets adressables ;
- Les bits (entrées, sorties, mémento rémanent ou non, bit issu de mots) ;
- Les mots (de 16 ou 32 bits) ;
- Les tempos, compteurs, les instructions d'opérations ;
- Les instructions de programmations ;
- Les représentations des trois langages (LIST, LOG, CONTACT) ;
- Les blocs de zone de programmation et leurs appels ;
- Les instructions arithmétiques et logiques ;
- Constitution globale, rôle, fonctionnement des différentes CPU ;
- Mémoire RAM (différentes zones mémoire de programme ou de données, eeprom intégrée), l'organisation 8 et 16 bits ;
- Scrutation globale des différentes CPU ;
- Le cycle de scrutation avec les différents blocs OB, FC, FB, DB et leur appel ;
- Les blocs de programmation standard OB, FC et FB ;
- La gestion des données avec les DB normaux et les DB d'instances ;
- Les blocs de programmation avancée (FB et FC avec déclaration de variables locales) ;
- La forme d'un programme ;
- Forme d'un programme écrit en séquentiel ou en combinatoire ;
- Les différentes formes de représentation d'une logique séquentielle (séquenceur) ;
- Avantage et justification d'un programme écrit en séquentiel ou en combinatoire ;
- La démarche à suivre en cas de dépannage ;
- Observations physiques de l'état des sorties puis des entrées ;
- Méthode à suivre suivant que le programme à étudier soit écrit en combinatoire ou en séquentiel ;
- Appréciation de l'étape d'arrêt du cycle (pour les programmes séquentiel) et contrôle de cette hypothèse en visu dynamique (par tableau de variable ou en lecture de programme) ;
- Utilisation des tableaux de variables ou de la visu dynamique pour retrouver l'élément défaillant ;
- Se connecter à l'automate ;
- Mettre l'automate en stop, en run, le réinitialiser ;
- Effectuer des transferts de programme (sauvegarde et restitution) entre le pc et l'automate, entre l'automate et la mémoire de backup ;
- Visualiser le programme en dynamique et créer des tableaux de variables ;
- Editer les références croisées, trier et filtrer ces dernières, aller à l'occurrence ;
- Forcer des entrées sorties sur un cycle ou en permanence, régler le début d'un forçage (en début ou en fin de cycle) ;
- L'utilisation des différents menus du logiciel step7 sous Tia Portal ;
- Outil de gestionnaire de l'application SIMATIC Manager ;
- Menu des paramètres (outil de configuration) ;
- Menu programmation (éditeur) ;
- Menu mise au point (table de visualisation et visu dyn en contact et en list) ;
- Menu transfert.

ORGANISATION

Interentreprises, Intra-entreprise, Interentreprises, Intra-entreprise