



INGÉNIERIE DE FORMATION

ISA est une société d'ingénierie en automatisme industriels. Nous sommes situés à Aubagne (13) et à travers le groupement de sociétés telles qu'ASI (13) et IS2I (21), nous assurons nos prestations de formation sur le plan national.

Associant le savoir et la pratique, ISA a pour vocation de vous apporter de l'ingénierie de formation ; Face à un projet déterminé, un rétrofit d'automate par exemple, nous vous proposons des solutions de formation adaptées à votre environnement, en prenant en compte vos contraintes. Un des objectifs étant une meilleure appropriation de votre process ou outil de production par votre personnel qualifié. Que ce soit sur des opérations de maintenance ou d'installations nouvelles, vous accédez à la connaissance des logiciels de développement :

- STEP7, UNITY, ...
- A leur interfaçage
- A la recherche de pannes
- A la méthodologie de développement d'un programme.

Nos formateurs sont d'ailleurs eux même des développeurs et passent 50% de leur temps à gérer des projets industriels ; Ils sont experts en automatique, régulation, supervision, réseaux industriels, bases de données, optimisation et aide à la décision pour la production.

Se former pour performer, c'est d'abord choisir un partenaire expert.

Notre savoir faire :

Nous proposons des formations de différents niveaux sur des produits et technologies que nous maîtrisons parfaitement.

Nous organisons également des sessions à thèmes pour les industriels de l'agro-alimentaire, pharmaceutique, chimique, industriels fortement concernés par les normes. Un de ces modules est relatif à la traçabilité et a pour objectif l'intégration de la FDA 21 CFR PART 11 dans une partie commande d'automatisme.

Contact

Par mail, téléphone ou courrier à l'adresse suivante :



IS@ Ingénierie & Solutions @automatisme
Parc NAPOLLON 400, av de Passe-Temps - Bât A
13 685 AUBAGNE CEDEX
Tel : +33 (0) 442 710 391
Fax : +33 (0) 442 710 188
www.isa-system.com
contact@isa-system.com

Sommaire

Sommaire	3
Niveau de formation	5
Formation premier niveau.....	6
Exploitation et Maintenance des Automates S7-200.....	6
Exploitation et Maintenance des Automates S7-300.....	7
Exploitation et Maintenance des Automates S7-400.....	8
Exploitation et Maintenance des Automates S7-TIA	9
Exploitation et Maintenance des Automates TSX-37.....	11
Exploitation et Maintenance des Automates TSX-57.....	12
Exploitation et Maintenance des supervision WinCC Flexible	13
Formation deuxième niveau.....	14
Pratique et Programmation des Automates S7-200	14
Pratique et Programmation des Automates S7-300	15
Pratique et Programmation des Automates S7-400	16
Pratique et Programmation des Automates TSX-37	17
Pratique et Programmation des Automates TSX-57	18
Pratique et Programmation des Automates S7-TIA.....	19
Pratique et Programmation des supervision WinCC Flexible.....	21
Formation Option.....	22
Réseaux Profibus	22
Réseaux Ethernet/Profinet	23
Réseaux Profinet IO.....	24
Spécifiques	26



FORMATIONS EN ELECTRICITE
ET AUTOMATISMES INDUSTRIELS



Formations Automatisme



IS@ Ingenierie & Solutions @utomatisme
Parc NAPOLLON 400, av de Passe-Temps - Bât A 13685 AUBAGNE CEDEX
contact@isa-system.com x.lusetti@isa-system.com

Niveau de formation

Automatisme :

Des stages adaptés à chaque besoin : maintenance, exploitation ou programmation, développement de projets, inter ou intra-entreprise, débutant ou perfectionnement, depuis les micro-automates jusqu'aux automates haut de gamme.



-Exploitation et maintenance EMA
pour des techniciens assurant la maintenance
et l'installation de systèmes d'automatisation



-Pratique et Programmation PPA
pour des techniciens désirant développer une
application d'automatisme et la mettre en
œuvre

Formation premier niveau

Exploitation et Maintenance des Automates S7-200

Réf : EMA 200

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en S7-200.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate S7-200,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel STEP7-MicroWin,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Présentation de la gamme automate Siemens Simatic S7
- Etude du logiciel Step7-MicroWin
- Montage, câblage et mise en service
- Configuration matérielle S7-200 : adressage, paramétrage
- Transfert, effacement, comparaison et modification de programmes
- Traitements de valeurs analogiques
- Méthodes de recherches de pannes et défauts : utilisation des leds d'indication et de la console de programmation
- Utilisation des outils de maintenance : visualisation dynamique, forçage, diagnostic matériel, références croisées
- Projet Step7-MicroWin : définitions des différents types de blocs, structure et organisation d'un programme, adressage symbolique, documentation, archivage
- Initiation à la programmation Step7-MicroWin dans les différentes représentations : logique binaire, fronts, fonctions mémoire, comptage, fonctions arithmétiques, temporisations

Exploitation et Maintenance des Automates S7-300

Réf : EMA 300

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en S7-300.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate S7-300,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel STEP7,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Programme :

- Présentation de la gamme automate Siemens Simatic S7
- Etude du logiciel Step7
- Montage, câblage et mise en service
- Configuration matérielle S7-300 : adressage, paramétrage
- Utilisation des outils de maintenance : visualisation dynamique, forçage, diagnostic matériel, références croisées
- Projet Step7 : définitions des différents types de blocs, structure et organisation d'un programme, adressage symbolique, documentation, archivage
- Initiation à la programmation Step7 dans les différentes représentations : logique binaire, fronts, fonctions mémoire, comptage, fonctions arithmétique, fonctions de temporisation
- Transfert, effacement, comparaison et modification de programmes
- Traitements de valeurs analogiques
- Méthodes de recherches de pannes et défauts : utilisation des leds d'indication et de la console de programmation

Exploitation et Maintenance des Automates S7-400

Réf : EMA 400

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en S7-400.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate S7-400,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel STEP7,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Présentation de la gamme automate Siemens Simatic S7
- Etude du logiciel Step7
- Montage, câblage et mise en service
- Configuration matérielle S7-400 : adressage, paramétrage
- Utilisation des outils de maintenance : visualisation dynamique, forçage, diagnostic matériel, références croisées
- Projet Step7 : définitions des différents types de blocs, structure et organisation d'un programme, adressage symbolique, documentation, archivage
- Initiation à la programmation Step7 dans les différentes représentations : logique binaire, fronts, fonctions mémoire, comptage, fonctions arithmétique, fonctions de temporisation
- Transfert, effacement, comparaison et modification de programmes
- Traitements de valeurs analogiques
- Méthodes de recherches de pannes et défauts : utilisation des leds d'indication et de la console de programmation

Exploitation et Maintenance des Automates S7-TIA

Réf : EMA TIA

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes TIA.

Pré-requis :

- Expérience de l'environnement WINDOWS.
- Expérience de la maintenance électrique traditionnelle.
- Connaissances de base en logique : ET, OU, OU exclusif, lecture d'un schéma électrique ou logique simple.

Objectifs :

- Diagnostiquer des défauts matériels simples sur l'équipement TIA à partir d'un diagnostic visuel grâce aux leds d'état.
- Diagnostiquer des défauts matériels et logiciels de l'équipement TIA à partir d'un diagnostic détaillé avec la console de programmation.
- Remplacer et recharger un composant de l'équipement TIA (Alimentation, CPU, cartes d'E/S locales et décentralisées, pupitre opérateur et variateur de vitesse).
- Modifier un programme simple, commenter les modifications apportées et mettre à jour la sauvegarde.
Mettre en œuvre le jeu d'instructions de base de STEP7
- Comprendre la structure de son programme avec les différents types de blocs programme (OB, FB, FC, DB).
- Utiliser les outils de recherche d'erreurs mis à disposition à travers le pupitre opérateur et la console de programmation.
- Réaliser des modifications sur le programme cyclique et sur les programmes de réaction aux défauts.
- Modifier l'imagerie sur le pupitre opérateur.
- Modifier les paramètres d'un variateur de vitesse type MM4.
- Lire et modifier un programme utilisant les fonctions systèmes de l'automate
- Exploiter les blocs de réactions aux défauts
- Diagnostiquer et remplacer un module en panne sur les réseaux PROFINET I/O, PROFIBUS-DP, AS-I.
- Afficher des messages de diagnostic sur un pupitre opérateur.

Contenu :

- Apprentissage et utilisation des outils logiciels et de leurs interfaces utilisateurs
- Utilisation des principales fonctions ON-LINE, visualisation dynamique de programmes et de variables
- Généralités sur la configuration logicielle et le paramétrage d'un S7-300
- Diagnostic des modules et recherches d'erreurs
- Maintenance et remplacement de divers constituants de l'automate

- Introduction à la programmation STEP7 (type de blocs, organisation du programme, modes de représentation, éditions de programmes)
- Transfert, modifications et mise en service de programmes simples
- Représentation et traitement de valeurs numériques
- Chargement et transfert d'une application pupitre opérateur
- Mise en œuvre d'un variateur MM420
- Généralités et paramétrage d'un esclave PROFIBUS-DP
- Documentation et archivage d'un programme
- Documentation via Internet.
- Contrôle avec outils logiciels : visualisation dynamique d'un programme, test de variables, points de déclenchements du test, utilisation de la liste de références croisées, structure du programme, tableau d'affectation
- Utilisation des outils logiciels S7 pour la recherche, le diagnostic et la correction d'erreurs
- Fonctions diagnostics étendues
- Comportement au démarrage de l'automate
- Lecture des propriétés d'un programme, d'un projet
- Adaptation d'un programme au matériel
- Mise en œuvre des différents types de blocs (FC, FB, OB, DB)
- Principe d'un programme de réaction à une interruption
- Généralités sur le traitement de valeurs analogiques
- Recherche d'erreurs à partir du réseau MPI ou du réseau PROFIBUS
- Modification d'un projet d'un pupitre opérateur
- Modification du paramétrage d'un variateur MM420
- Topologie des réseaux PROFINET I/O, PROFIBUS-DP et ASI
- Raccordement et mise en œuvre des stations ET200 sur PROFINET I/O et PROFIBUS-DP
- Raccordement et mise en œuvre des esclaves sur AS-I
- Analyse et diagnostic d'un réseau de communication à l'aide des fonctions PG
- Principe d'un programme de réaction à une interruption
- Utilisation des fonctions systèmes standard
- Affichage des messages sur PG et sur pupitre opérateur
- Diagnostic par le pupitre opérateur ou par le programme STEP7
- Diagnostic, sauvegarde et restauration des paramètres du variateur de vitesse MM420 avec le logiciel STARTER
- Téléchargement et documentation sur Internet.

Exploitation et Maintenance des Automates TSX-37

Réf : EMA TSX-37

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en TSX 37 (Micro).

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate Micro,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel PL7 Pro,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Architecture matérielle et logiciel
- Principe et schéma des principales configurations à partir des processeurs TSX 37
- Présentation, rôle et particularités des modules
- Principales cartes d'entrées / sorties et métiers (fonctions et mise en œuvre)
- Structure générale de la mémoire utilisateur
- Logiciel PL7-Pro
- Ergonomie et principales fonctionnalités
- Accès et gestion des applications
- Transferts console automate
- Lecture, interprétation
- Diagnostic et Maintenance
- Signalisation matérielle
- Analogique
- Les écrans de mise au point
- Créations et exploitation des tables d'animation
- Visualisation dynamique du programme et modification en ligne

Exploitation et Maintenance des Automates TSX-57

Réf : EMA TSX-57

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en TSX 57 (Premium)

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate Micro,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel PL7 Pro,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Architecture matérielle et logiciel
- Principe et schéma des principales configurations à partir des processeurs TSX 57
- Présentation, rôle et particularités des modules
- Principales cartes d'entrées / sorties et métiers (fonctions et mise en œuvre)
- Structure générale de la mémoire utilisateur
- Logiciel PL7-Pro
- Ergonomie et principales fonctionnalités
- Accès et gestion des applications
- Transferts console automate
- Lecture, interprétation
- Diagnostic et Maintenance
- Signalisation matérielle
- Analogique
- Les écrans de mise au point
- Créations et exploitation des tables d'animation
- Visualisation dynamique du programme et modification en ligne

Exploitation et Maintenance des supervision WinCC Flexible

Réf : EMA WinCC flex

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes sous WinCC flexible

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'aspect matériel : configuration, adressage et paramétrage,
- l'aspect logiciel : utilisation de WinCC flex
- Archivage variable, création et représentation de courbes
- les langages de programmation et les fonctions sous WinCC flex
- les formats numériques,
- les outils de test et de diagnostic,
- l'archivage de projet et la documentation

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de bases en informatique sous environnement Windows
- Connaissance en électricité industrielle

Contenu du cours:

- Aperçu du système SIMATIC WinCC flexible
- Créer un projet
- Réalisation d'une liaison avec SIMATIC S7
- Principes de la création de graphiques pour la conduite et la supervision
- Gestion des utilisateurs
- Représentation, archivage et réalisation des messages
- Recettes
- Manipulation des différentes stations de commande et de supervision
- Connaissance du matériel concerné par WinCC flexible
- Configuration minimale pour établir la communication avec l'automate
- Taches de commande
- Transferts / Sauvegardes et Restauration entre le PC et le pupitre
- Fonctions système / Leds / Gestion des utilisateurs (Mots de passe)

Formation deuxième niveau

Pratique et Programmation des Automates S7-200

Réf : PPA 200

Public concerné :

Personnel désirant développer une application et la mettre en œuvre avec des automates Siemens S7-200.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'aspect matériel : configuration, adressage et paramétrage,
- l'aspect logiciel : utilisation de Step7
- la programmation structurée en blocs
- les langages de programmation et les fonctions sous Step7
- les formats numériques,
- les outils de test et de diagnostic,
- l'archivage de projet et la documentation

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Présentation de la gamme automate Siemens Simatic S7.
- Etude du logiciel Step7-MicroWin.
- Montage, câblage et mise en service.
- Configuration matérielle S7-200 : adressage, paramétrage.
- Blocs de donnée : rôle, constitution, déclaration des données.
- Transfert, effacement, comparaison et modification de programmes.
- Gestion des coupures et reprises secteur
- Modules d'entrées et sorties analogiques.
- Tests et recherches d'erreurs : visualisation dynamique, forçage, diagnostic matériel, références croisées.
- Projet Step7-MicroWin : création, définitions des différents types de blocs, structure et organisation d'un programme, adressage symbolique, documentation, archivage.
- Description des opérations Step7-MicroWin dans les différentes représentations : opérations binaires, fronts, fonctions mémoire, compteurs, fonctions arithmétiques, fonctions de comparaisons, temporisations.
- Programmation et paramétrages des blocs SBR : déclaration de variables et paramètres.

Pratique et Programmation des Automates S7-300

Réf : PPA 300

Public concerné :

Personnel désirant développer une application et la mettre en œuvre avec des automates Siemens S7-300.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'aspect matériel : configuration, adressage et paramétrage,
- l'aspect logiciel : utilisation de Step7
- la programmation structurée en blocs
- les langages de programmation et les fonctions sous Step7
- les formats numériques,
- les outils de test et de diagnostic,
- l'archivage de projet et la documentation

Pré requis :

- Bonnes connaissances en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Présentation de la gamme automate Siemens Simatic S7.
- Etude du logiciel Step7.
- Montage, câblage et mise en service.
- Configuration matérielle S7-300 : adressage, paramétrage.
- Projet Step7 : création, définitions des différents types de blocs, structure et organisation d'un programme, adressage symbolique, documentation, archivage.
- Description des opérations Step7 dans les différentes représentations : opérations binaires, fronts, fonctions mémoire, compteurs, fonctions arithmétiques, fonctions de comparaisons, temporisations.
- Programmation et paramétrages des blocs FC et FB : déclaration de variables et paramètres.
- Blocs de données : rôle, constitution, déclaration des données simples et complexes.
- Transfert, effacement, comparaison et modification de programmes.
- Gestion des coupures et reprises secteur
- Modules d'entrées et sorties analogiques.
- Tests et recherches d'erreurs : visualisation dynamique, forçage, diagnostic matériel, références croisées.

Pratique et Programmation des Automates S7-400

Réf : PPA 400

Public concerné :

Personnel désirant développer une application et la mettre en œuvre avec des automates Siemens S7-400.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'aspect matériel : configuration, adressage et paramétrage,
- l'aspect logiciel : utilisation de Step7
- la programmation structurée en blocs
- les langages de programmation et les fonctions sous Step7
- les formats numériques,
- les outils de test et de diagnostic,
- l'archivage de projet et la documentation

Pré requis :

- Bonnes connaissances en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Présentation de la gamme automate Siemens Simatic S7.
- Etude du logiciel Step7.
- Montage, câblage et mise en service.
- Configuration matérielle S7-400 : adressage, paramétrage.
- Projet Step7 : création, définitions des différents types de blocs, structure et organisation d'un programme, adressage symbolique, documentation, archivage.
- Description des opérations Step7 dans les différentes représentations : opérations binaires, fronts, fonctions mémoire, compteurs, fonctions arithmétiques, fonctions de comparaisons, temporisations.
- Programmation et paramétrages des blocs FC et FB : déclaration de variables et paramètres.
- Blocs de données : rôle, constitution, déclaration des données simples et complexes.
- Transfert, effacement, comparaison et modification de programmes.
- Gestion des coupures et reprises secteur
- Modules d'entrées et sorties analogiques.
- Tests et recherches d'erreurs : visualisation dynamique, forçage, diagnostic matériel, références croisées.

Pratique et Programmation des Automates TSX-37

Réf : PPA TSX-37

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en TSX 37 (Micro).

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate Premium,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel PL7 Pro,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Architecture matérielle et logiciel
- Principe et schéma des principales configurations à partir des processeurs TSX 37
- Présentation, rôle et particularités des modules
- Alimentations
- Processeurs
- Principales cartes d'entrées / sorties et métiers (fonctions et mise en œuvre)
- Blocs de visualisation
- Structure générale de la mémoire utilisateur
- Adressage des entrées / sorties, Adressage des variables bits et mots
- Logiciel PL7-Pro, Ergonomie et principales fonctionnalités, Principaux menus, Barre d'outils, barre d'état, Accès et gestion des applications
- Constitution d'une application, Les éditeurs
- Transferts console automate
- Les langages de programmation : Grafcet, Ladder, Littéral
- Lecture, interprétation et modification de programmes
- Diagnostic et dépannage, Signalisation matérielle
- Alimentation, Processeur
- E/S TOR, Analogique
- Les écrans de mise au point
- Créations et exploitation des tables d'animation
- Visualisation dynamique du programme et modification en ligne
- Recherche et remplacement de variables
- Accès aux références croisées
- Présentation des écrans d'exploitation

Pratique et Programmation des Automates TSX-57

Réf : PPA TSX-57

Public concerné :

Personnel assurant la maintenance et l'installation de systèmes d'automatisation en TSX 57 (Premium).

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'assemblage et le montage d'un automate Premium,
- la mise en service,
- l'utilisation du logiciel PL7 Pro,
- la lecture, le test et la modification de programmes,
- le diagnostic de pannes matérielles et logicielles.

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.
- Connaissance en électricité industrielle.

Programme :

- Architecture matérielle et logiciel
- Principe et schéma des principales configurations à partir des processeurs TSX 57
- Présentation, rôle et particularités des modules
- Alimentations
- Processeurs
- Principales cartes d'entrées / sorties et métiers (fonctions et mise en œuvre)
- Blocs de visualisation
- Structure générale de la mémoire utilisateur
- Adressage des entrées / sorties, Adressage des variables bits et mots
- Logiciel PL7-Pro, Ergonomie et principales fonctionnalités, Principaux menus, Barre d'outils, barre d'état, Accès et gestion des applications
- Constitution d'une application, Les éditeurs
- Transferts console automate
- Les langages de programmation : Grafcet, Ladder, Littéral
- Lecture, interprétation et modification de programmes
- Diagnostic et dépannage, Signalisation matérielle
- Alimentation, Processeur
- E/S TOR, Analogique
- Les écrans de mise au point
- Créations et exploitation des tables d'animation
- Visualisation dynamique du programme et modification en ligne
- Recherche et remplacement de variables
- Accès aux références croisées
- Présentation des écrans d'exploitation

Pratique et Programmation des Automates S7-TIA

Réf : PPA TIA

Public concerné :

Personnel désirant développer une application et la mettre en œuvre avec un system TIA.

Pré-requis :

- Expérience de l'environnement WINDOWS.
- Expérience de la programmation en automatisme
- Aptitude à analyser et concevoir un programme.

Objectifs :

- Structurer un programme automate en utilisant les blocs de bases.
- Programmer en langage Contact, Logigramme et List un automate en utilisant les langages et blocs de bases disponibles dans STEP 7.
- Configurer une architecture TIA basée sur un automate programmable, des Entrées/Sorties décentralisées en réseau PROFIBUS, un variateur de vitesse et un pupitre opérateur.
- Structurer et concevoir un programme S7 avancé en utilisant les avantages des différents langages de programmation de l'atelier logiciel STEP7 PRO (Contact, Logigramme, List, Grafcet, SCL).
- Exploiter la programmation indexée
- Mettre en place une gestion d'erreur matérielle d'un système automatisé TIA, ainsi que la remontée de messages d'alarme de process.
- Mettre en œuvre une procédure de remplacement des variateurs de vitesse (diagnostic, sauvegarde et restauration des paramètres).
- Analyser un projet TIA afin de l'optimiser en utilisant les bibliothèques STEP7 et les données complexes.
- Réaliser une communication inter-automates en réseau MPI et Industrial ETHERNET.
- Mettre des Entrées/Sorties décentralisée sur un réseau PROFINET I/O.
- Gestion de recettes programmée et sur Pupitre Opérateur

Contenu :

- Généralités / Configuration des API S7-300
- Structure des programmes
- Adressage, configuration et paramétrage de la CPU
- Programmation du S7-300 (CONTACT/LOGIGRAMME/LIST)
- Création d'un projet, programmation, documentation, test et recherches d'erreurs
- Adressage absolu et symbolique
- Opérations binaires, temporisations, compteurs, comparateurs, opérations de calcul
- Opérations de conversions, arithmétiques, de décalages
- Blocs paramétrables, blocs de données d'instance
- Principe d'un programme de réaction à une interruption

- Archivage d'un projet / d'un programme
- Chargement, Transfert et modification d'un champ E/S d'une application pupitre opérateur
- Mise en œuvre d'un variateur MM420
- Généralités et paramétrage d'un esclave PROFIBUS-DP
- Présentation de S7-GRAPH et de S7-SCL
- Utilisation d'instructions complexes :
- Traitement des bits d'état
- Opérations sur les accumulateurs
- Présentation des registres d'adresses
- Adressage indirect, pointeurs
- Appel de blocs et multi-instance
- Utilisation des fonctions systèmes standard
- Evaluation des messages d'erreurs systèmes
- Utilisation du paramètre de bloc de type ANY
- Gestion des erreurs avec les blocs d'organisations
- Gestion des messages d'avertissements et d'erreurs sur le pupitre opérateur
- Mise en œuvre et diagnostic du variateur de vitesse MM420 avec le logiciel STARTER
- Création d'un GRAFCET simple avec S7-GRAPH
- Création d'une boucle indexée en S7-SCL
- Introduction et présentation de PROFINET I/O
- Structogramme et programmation structurée avec les langages STEP 7
- Appel de blocs et multi-instance
- Paramétrage de blocs complexes
- Utilisation de structures de données complexes
- Utilisation du paramètre de bloc de type ANY
- Opérations sur registres d'adresses
- Adressage indirect, pointeurs
- Utilisation des fonctions IEC de la bibliothèque S7
- Utilisation des fonctions systèmes standard
- Réalisation d'une gestion de recettes sur pupitre Opérateur
- Communication homogène SIMATIC S7 par le réseau MPI
- Introduction à la communication Industrial Ethernet
- Mise en œuvre et diagnostic des Entrées/Sorties sur PROFINET /IO

Pratique et Programmation des supervision WinCC Flexible

Réf : PPA WinCC flex

Public concerné :

Personnel désirant développer une application et la mettre en œuvre avec des systèmes sous WinCC flexible

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- l'aspect matériel : configuration, adressage et paramétrage,
- l'aspect logiciel : utilisation de WinCC flex
- Archivage variable, création et représentation de courbes
- les langages de programmation et les fonctions sous WinCC flex
- les formats numériques,
- les outils de test et de diagnostic,
- l'archivage de projet et la documentation

Pré requis :

- Connaissances de bases en logique et en automatisme industriel.
- Pratique de bases en informatique sous environnement Windows
- Connaissance en électricité industrielle

Contenu du cours:

- Aperçu du système SIMATIC WinCC flexible
- Créer un projet
- Réalisation d'une liaison avec SIMATIC S7
- Principes de la création de graphiques pour la conduite et la supervision
- Gestion des utilisateurs
- Représentation, archivage et réalisation des messages
- Recettes
- Manipulation des différentes stations de commande et de supervision
- Utilisation des mnémoniques du Step7 dans WinCC flexible
- Composition d'un système d'alarmes TOR et ANA
- Classes d'alarmes
- Acquiescement
- Gestion des fenêtres
- Création des vues
- Insertion d'objets et graphiques
- Utilisation de boutons et d'indicateurs
- animation d'objets dans les vues
- Navigation entre les vues / Gestion de recettes
- Utilisation des variables internes et externes, numériques et textes
- Limites, Cycles d'acquisition
- Listes symboliques
- Multiplexage

Formation Option

Réseaux Profibus

Public concerné :

Personnel désirant connaître la mise en réseau Profibus d'automates Siemens S7.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- les réseaux : généralités
- le réseau Profibus
- l'aspect matériel : connectivité, coupleurs
- l'aspect logiciel : utilisation de Step7 et de Net Pro
- le diagnostic complet

Pré requis :

- Très bonnes connaissances en automatisme industriel de la série S7.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.

Programme :

Présentation du réseau Ethernet :

- Généralités
- Particularités du réseau Industrial Ethernet
- Fonctionnement

Présentation matérielle :

- les coupleurs
- la connectivité et le montage

Configuration d'un réseau Ethernet :

- création d'un réseau Industrial Ethernet
- déclaration et configuration des coupleurs
- chargement de la configuration

Programmation des coupleurs :

- fonctions d'émission de données
- fonctions de réception de données

Diagnostic et dépannage :

- utilitaires de diagnostic
- procédures de dépannage

Réseaux Ethernet/Profinet

Public concerné :

Personnel désirant connaître la mise en réseau Industrial Ethernet d'automates Siemens S7.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- les réseaux : généralités
- le réseau Industrial Ethernet
- l'aspect matériel : connectivité, coupleurs
- l'aspect logiciel : utilisation de Step7 et de NetPro
- la programmation de blocs spécifiques
- le diagnostic complet

Pré requis :

- Très bonnes connaissances en automatisme industriel de la série S7.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.

Programme :

Présentation du réseau Ethernet :

- Généralités
- Particularités du réseau Industrial Ethernet
- Fonctionnement

Présentation matérielle :

- les coupleurs
- la connectivité et le montage

Configuration d'un réseau Ethernet :

- création d'un réseau Industrial Ethernet
- déclaration et configuration des coupleurs
- chargement de la configuration

Programmation des coupleurs :

- fonctions d'émission de données
- fonctions de réception de données

Diagnostic et dépannage :

- utilitaires de diagnostic
- procédures de dépannage

Réseaux Profinet IO

Public concerné :

Personnel désirant connaître la mise en réseau Profinet IO d'automates Siemens S7.

Objectif :

Le stage apporte les connaissances sur :

- les réseaux : généralités
- le réseau Profinet IO
- l'aspect matériel : connectivité, coupleurs
- l'aspect logiciel : utilisation de Step7 et de NetPro
- la programmation de blocs spécifiques
- le diagnostic complet

Pré requis :

- Très bonnes connaissances en automatisme industriel de la série S7.
- Pratique de base en informatique sous environnement Windows.

Programme :

Présentation du réseau Profinet IO :

- Généralités
- Particularités du réseau Profinet IO
- Fonctionnement

Présentation matérielle :

- les coupleurs
- la connectivité et le montage

Configuration d'un réseau Profinet IO :

- création d'un réseau Profinet IO
- déclaration et configuration des coupleurs
- chargement de la configuration

Programmation des coupleurs :

- fonctions d'émission de données
- fonctions de réception de données

Diagnostic et dépannage :

- utilitaires de diagnostic
- procédures de dépannage



FORMATIONS EN ELECTRICITE
ET AUTOMATISMES INDUSTRIELS



Formations Spécifiques



IS@ Ingenierie & Solutions @utomatisme
Parc NAPOLLON 400, av de Passe-Temps - Bât A 13685 AUBAGNE CEDEX
contact@isa-system.com x.lusetti@isa-system.com

Spécifiques

Les formations sur mesure que nous vous proposons répondent à un besoin précis. En général, elles sont orientées sur une problématique interne à l'entreprise, basée sur l'outil de production, et font l'objet d'une expertise de formation : définition du besoin réel, étude d'opportunité et de faisabilité, proposition en adéquation avec la demande.

Une grande partie de ces formations sont axées sur les rétrofits d'automate ancienne génération. Nous accompagnons alors le client sur le projet en lui apportant le conseil technique et lui transmettons la connaissance afin de maîtriser ces nouvelles technologies et ainsi pérenniser son investissement.

Le centre de formation ISA propose des formations sur mesure dans les domaines de l'automatisme et de l'informatique industrielle.

Notre objectif :

Former une équipe selon un programme entièrement adapté au contexte.

- Elaboration du programme de formation
- Planification
- Conception des supports pédagogiques

Analyse du contexte et définitions des besoins :

- Objectifs
- Référentiels métiers
- Pré-requis
- Durée

Spécifications pédagogiques :

- Organisation
- Méthode
- Evaluation
- Outils

Animation avec contrôle régulier et final des acquis

- Analyse du contexte
- Définitions des besoins et objectifs
- Élaboration du programme

Vous avez un projet d'automatisme ... consultez nous ...