

SIEMENS

SITRAIN – Training for Industry

Catalogue de formations TEC 2024

SIEMENS

Global Industry
Partner of
WorldSkills
International



Catalogue de formations 2020



Systèmes d'automatismes S7-300/S7-400

Paramétrage, maintenance et programmation des automates programmables Simatic S7-



Réseaux industriels

Configuration et maintenance des réseaux de communication



Interface Homme/Machine et Supervision

Développement et maintenance des HMI et supervision SCADA

Catalogue de formations 2020



Système de contrôle des procédés

Développement et programmation des DCS Siemens sous PCS7



Entraînements à vitesse variable

Configuration et paramétrage des variateurs de vitesse Sinamics



Formation sur la nouvelle gamme SIMATIC TIA Portal

Paramétrage, maintenance et programmation des automates programmables Simatic S7-

Systemes d'Automatismes S7-300 / S7-400

Formations SIMATIC



MODULE : ST-BAS-S7
Initiation au SIMATIC S7
cours Basic



MODULE : ST-MA1
Maintenance SIMATIC Step7
classique niveau 1



MODULE : ST-MA2
Maintenance SIMATIC Step7
classique niveau 2



MODULE : ST-PROG
Programmation SIMATIC
Step7 classique



MODULE : ST-PROG-P1
Programmation avancée
SIMATIC Step7 Partie 1



MODULE : ST-PROG-P2
Programmation avancée
SIMATIC Step7 Partie 2



Initiation au SIMATIC S7/ Cours Basic

Présentation

Ce cours est une initiation aux automates programmables.

Il permet d'acquérir les bases indispensables pour aborder le domaine des automatismes logiques.

Les techniciens non-automaticiens seront plus efficaces dans leurs interventions de maintenance.

Objectif du cours

Les candidats seront capables de:

- Comprendre les principes de base d'un automate programmé.
- Programmer et tester un système automatisé basique sur les automates du type Logo! et S7-300.
- Diagnostiquer une panne matérielle simple.

Contenu du cours

- Compréhension du matériel utilisé pour la formation
- Montage/maintenance du système d'automatisation S7-300
- Généralité sur les Automates Programmables
- Maîtriser le logiciel SIMATIC Manager
- Mise en service matérielle
- Compréhension des Données de références
- Réassignation d'un programme utilisateur
- Visualisation du forçage des variables
- Documentation, sauvegarde et archivage

Pré-requis

Utilisation de l'environnement WINDOWS avec aisance.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5)
- Automate S7-300
- Tapis convoyeur
- Simulateur E/S



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Présentation

Ce cours est destiné aux opérateurs, personnel de la maintenance et du montage qui installent, mettent en service et assurent la maintenance des systèmes d'automatisation SIMATIC S7 ou SINUMERIK (commande numérique).

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Assembler et monter un automate SIMATIC Step7.
- Adresser et câbler des modules d'entrées / sorties.
- Réaliser la mise en service et la maintenance d'un système d'automatisme.

Contenu du cours

- La gamme SIMATIC S7.
- Matériel de formation.
- Montage et maintenance d'un système d'automatisme.
- Le SIMATIC manager.
- Mise en service matériel.
- Documentation, sauvegarde, archivage.
- Configuration matériel/concept mémoire.
- Symbolique.
- Edition des blocs.
- Opérations binaires.
- Opérations numériques.
- Réassignation d'un programme utilisateur.

Pré-requis

- L'environnement Windows.
- Expérience dans la maintenance électrique traditionnelle.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5)
- Automate S7-300
- Tapis convoyeur
- Simulateur E/S



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Maintenance SIMATIC Step7 Classique

Niveau 2

Présentation

Ce cours est destiné aux opérateurs, personnel de la maintenance et du montage qui installent, mettent en service et assurent la maintenance des systèmes d'automatisation SIMATIC S7 ou SINUMERIK (commande numérique).

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Mettre en œuvre et utiliser les outils de tests et de recherche d'erreurs.
- Contrôler le matériel et le logiciel d'un automate.
- Identifier et corriger des erreurs de programme provoquant un arrêt de l'api.
- Identifier et corriger des erreurs logiques dans les programmes.

Contenu du cours

- Introduction et rappel de la formation S7-Maintenance niveau 1.
- Stockage des données dans les blocs de données.
- Fonctions et blocs fonctionnels.
- Mise en service logiciel.
- Recherche d'erreurs.
- Informations systèmes.
- Blocs d'organisation.
- Traitement des valeurs analogiques.
- Documentation et archivage.
- Communication par l'interface MPI.
- Solutions.

Pré-requis

Avoir participé à la formation Simatic S7-Maintenance niveau 1 et 2 ou avoir un niveau équivalent.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5)
- Automate S7-300
- Tapis convoyeur
- Simulateur E/S



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Programmation SIMATIC Step7 Classique

Présentation

Ce cours d'adresse aux ingénieurs, projeteurs, metteurs en service qui veulent développer une application et mettre en œuvre le SIMATIC S7 et/ou les SINUMERIK 840d/840di/810d.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable d'utiliser toutes les fonctions du logiciel Step7 :

- Programmation documentation
- Visualisation dynamique de programmes et de variables
- Recherche et diagnostic d'erreurs
- Valeurs analogiques
- Paramétrage
- Tests en ligne
- Utiliser la fonction d'archivage de projet/ programme.

Contenu du cours

- Introduction et rappel.
- Stockage des données dans les blocs de données.
- Fonctions et blocs fonctionnels.
- Mise en service logiciel.
- Recherche d'erreurs.
- Informations systèmes.
- Blocs d'organisation.
- Traitement des valeurs analogiques.
- Documentation et archivage.
- Communication par l'interface MPI.
- Solutions.

Pré-requis

Utilisation de l'environnement WINDOWS avec aisance.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5)
- Automate S7-300
- Tapis convoyeur
- Simulateur E/S



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Présentation

Ce cours s'adresse aux ingénieurs et projeteurs qui veulent développer une application et mettre en œuvre le SIMATIC S7 et/ou les SINUMERIK 840D/840Di/810D.

Objectif du cours

A l'issue de ce stage, le participant sera capable de comprendre, structurer et mettre au point des programmes complexes

Contenu du cours

- Traitement des bits d'état.
- Opérations sur les accumulateurs.
- Instructions en virgule flottante.
- Paramétrage de blocs complexes.
- Opérations sur registres d'adresses.
- Adressage indirect, pointeurs.
- Utilisation des structures de données complexes.
- Présentation de SCL.

Pré-requis

Avoir participé à la formation S7-Programmation ou avoir un niveau équivalent.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5)
- Automate S7-300 ou S7-400



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Présentation

Ce cours s'adresse aux ingénieurs et projeteurs qui veulent développer une application et mettre en œuvre le SIMATIC S7 et/ou les SINUMERIK 840D/840Di/810D.

Objectif du cours

A l'issue de ce stage, le participant aura complété les connaissances acquises dans le module S7-Programmation partie 1 et aura ainsi atteint un niveau élevé en programmation avancée.

Contenu du cours

- Utilisation des fonctions systèmes standard.
- Evaluation des messages d'erreurs systèmes.
- Utilisation des fonctions IEC de la bibliothèque S7.
- Conception de programme avec éditeur texte.
- Communication homogène SIMATIC S7 par réseau MPI.
- Spécificités du S7-400.
- Appel de blocs multi-instance.



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Pré-requis

Avoir participé à la formation S7-Programmation ou avoir un niveau équivalent.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5)
- Automate S7-300 ou S7-400
- Tapis convoyeur
- Simulateur E/S



Réseaux Industriels Formations SIMATIC-NET



MODULE : IK-PBSYS
**Maintenance réseau Profibus
DP**



MODULE : IK-ETHER-PN
**Réseau SIMATIC Industrial
Ethernet & PROFINET**



MODULE : IK-OPC SERVER
**Communication via un
serveur OPC**

Maintenance réseau Profibus DP

Présentation

Ce cours est consacré à la mise en service du réseau Profibus des automates SIMATIC S7 et s'adresse aux personnels techniques ayant à concevoir, réaliser ou dépanner une telle configuration.

Objectif du cours

A l'issue de ce stage, le participant connaîtra :

- Les règles de configuration matérielle de Profibus.
- Les ressources matérielles et logicielles requises dans chaque cas.
- L'utilisation des outils de paramétrage et de diagnostic.
- La structure du programme de l'application.

Contenu du cours

- Présentation Profibus DP.
- Diagnostic d'un réseau Profibus via l'outil BT200.
- Diagnostic avancé d'un réseau Profibus via le répéteur de diagnostic.
- Mise en œuvre et installation d'une passerelle DP-DP.
- Communication CPU-CPU via l'interface 2DP intégrée.
- Communication CPU-CPU via CP342-5.
- Mise en œuvre du routage de la Console PG.

Pré-requis

Avoir participé à la formation S7-Maintenance niveau 2, à la formation S7-Programmation ou avoir un niveau équivalent.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.4)
- Automate S7-300 ou S7-400
- Coupleur 342-5
- E/S décentralisées et 200s
- Passerelle dp-dp
- Répéteur de diagnostic
- Pocket BT200



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Réseau SIMATIC Industrial Ethernet & PROFINET

Présentation

Ce cours s'adresse au personnel technique souhaitant étudier les modes de fonctionnement du réseau Ethernet pour assurer plus efficacement la maintenance et la mise en œuvre d'une architecture Industrial-ETHERNET ainsi que les entrées/sorties sur PROFINET IO.

Objectif du cours

A l'issue de ce stage, le participant sera capable de:

- Mettre en service un sous-réseau Industrial Ethernet dans un projet S7
- Etablir des échanges inter-automates
- Exploiter et mettre en œuvre la remontée des alarmes de diagnostic SFM sur Superviseur (Pupitre opérateur)
- Mettre à disposition des informations de diagnostic et des données de process via des pages http

Contenu du cours

- Normalisation des réseaux industriels
- Caractéristiques physiques et logiques d'Industrial Ethernet
- Transport de données avec les protocoles ISO, TCP/IP et UDP via coupleur de communication
- Mise en œuvre du pilotage d'entrées/sorties sur PROFINET IO
- Adressage IP
- Affectation des noms d'appareil
- Mise en œuvre des nouvelles fonctionnalités
- Partage de périphérie (Shared Devices)
- Communication Profinet IO intr-CPU (iDevice)
- Gestionnaire d'anneau via la méthode MRP

Tous ces points sont approfondis par des exercices.

Pré-requis

Avoir participé à la formation ST-PROG et être totalement autonome sur STEP 7 v5.x

Moyens pédagogiques

- Logiciel STEP 7
- Automate S7-300
- E/S décentralisées type ET200 PN
- Coupleurs CP343-1



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Communication via un serveur OPC

Présentation

Ce cours s'adresse au personnel technique souhaitant étudier le principe de fonctionnement de la communication via un serveur OPC.

Objectif du cours

A l'issue de ce stage, le participant sera capable d'exploiter et mettre en œuvre une communication entre un automate et n'importe quel système de supervision d'une autre marque.

Contenu du cours

- Présentation de OPC
- Configuration d'un station PC
- Configuration d'un serveur OPC

Pré-requis

Avoir participé à la formation ST-PROG et être totalement autonome sur STEP 7 v5.x

Moyens pédagogiques

- Logiciel STEP 7
- Automate S7-300
- Station PC
- Logiciel SIMATIC NET
- Logiciel WinCC Flexible



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



MODULE : ST-WINCCFSYS
**WinCC Flexible pour la
conception des pupitres
opérateur**



MODULE : ST-BWINCCS
**WinCC V7 pour la conception
des systèmes de supervision
SCADA**



WinCC Flexible pour la conception des pupitres opérateurs

Présentation

Ce cours s'adresse au personnel technique ayant à concevoir ou à mettre en service des applications conçues avec le logiciel HMI WinCC-Flexible sur des pupitres opérateurs Siemens.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Gérer une bibliothèque d'objets utilisateurs.
- Gérer des recettes.
- Gérer des courbes.
- Simuler une application HMI sur un PC.
- Sauvegarder et restaurer l'application HMI et le système d'exploitation du pupitre.

Contenu du cours

- Création de projets.
- Système de messagerie, alarmes et évènements.
- Gestion des utilisateurs et mots de passe.
- Archivage de données.
- Gestion des courbes.
- Gestion de recettes.
- Gestion d'une bibliothèque d'objets.
- Gestion de la communication profibus
- Intégration du projet HMI dans le projet Step7.
- Sauvegarde et restauration de l'application HMI et du système d'exploitation du pupitre.

Pré-requis

Avoir participé à la formation S7-Maintenance niveau 2, à la formation S7-Programmation ou avoir un niveau équivalent.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5 + WinCC Flexible 2008)
- Automate S7-300 ou S7-400
- Pupitre TP177B

-  **Pratique:** 60%
-  **Théorie:** 40%
-  **Prix:** -- DT HT
-  **Durée:** 5 Jours



WinCC V7 pour la conception des systèmes de supervision SCADA

Présentation

Ce cours s'adresse aux projecteurs, programmeurs et au personnel de mise en service et de maintenance qui ont à réaliser des applications de supervision sous WinCC.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Développer et mettre en œuvre une application de supervision sur un poste WinCC
- Concevoir des vues à l'aide de l'éditeur graphique
- Gérer une bibliothèque d'objets graphiques WinCC
- Gérer des recettes
- Mettre en œuvre la journalisation des messages
- Paramétrer les différents modes de communication (API-S7, OPC, API tiers)

Contenu du cours

- Présentation du système
- Gestion des projets
- Accès aux données des projets pour les interfaces standards interface graphique
- Représentation et archivage des messages
- Représentation des courbes et archivage
- Archives utilisateurs
- Systèmes de journaux
- Tâche d'arrière-plan
- Présentation des options WinCC (web navigator, client/serveur, redondance, etc.)
- Présentation des objets utilisateurs

Pré-requis

Avoir participé à la formation ST-SERV1 avec une expérience de la supervision est un plus.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 Professional 5.5 + WinCC V7.0)
- Automate S7-300 ou S7-400
- Simulateur E/S



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Systeme de Contrôle des Procédés Formations SIMATIC PCS7



MODULE : PCS7-SR1
**SIMATIC système PCS7
Service 1**



MODULE : ST-PCS7 BAP1
Simatic PCS7 Basic Partie 1



MODULE : ST-PCS7 BAP2
Simatic PCS7 Basic Partie 2



Présentation

Le cours est destiné au personnel dont le principal domaine d'activité est la maintenance des installations existantes avec les systèmes de contrôle SIMATIC PCS 7. L'accent est mis sur les compétences d'entretien typiques telles que le remplacement des pièces d'usure et l'obtention de données de diagnostic. Le cours vous apporte des connaissances de base sur le système de contrôle de processus SIMATIC PCS 7 et une introduction aux processus de SIMATIC PCS 7 Asset Management.

Contenu du cours

- Introduction à la formation
- SIMATIC PCS 7 – Documentation et support en ligne
- Exigences et description fonctionnelle du process
- vue d'ensemble du système de contrôle de process
- Paramètres spécifiques au projet
- Architecture et configuration spécifiques au projet
- Méthodes d'analyse des problèmes
- Options de diagnostic avec PCS7
- Procédure pour éliminer le problème
- Exercices



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Logiciel PCS7 V8.x)
- Automate S7-412H
- Simulateur E/S
- E/S décentralisées type ET 200M

Pré-requis

- Avoir participé à la formation S7-Programmation ou avoir un niveau équivalent.
- Avoir une connaissance du processus client.
- Connaissance de base sur le contrôle de processus
- Technologie de commande en boucle ouverte et fermée
Environnement Windows

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Déterminer l'origine d'une panne simple
- Echanger un élément matériel périphérique
- Remettre en marche le système
- Sauvegarder et restaurer un projet.



Présentation

Ce cours s'adresse au personnel technique ayant en charge la réalisation d'un projet PCS 7.

Il permet la prise en main du système PCS 7 et de ses outils de configuration tels que : SIMATIC Manager, les langages de configuration CFC et SFC, de programmation SCL et de configuration du poste opérateur WinCC.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Configurer les postes de développement et les postes opérateurs.
- Concevoir, réaliser et mettre en service une application automatisée et pilotée par SIMATIC PCS 7.
- Concevoir et développer des blocs utilisateurs simples.

Contenu du cours

- Introduction à la formation SIMATIC PCS 7 – Documentation et support en ligne
- Exigences et description fonctionnelle du procédé
- Configuration du système et spécifications des composantes
- Création d'un multiprojet
- Configuration des stations et des réseaux
- Connexion au processus
- L'automatisation de base avec l'APL
- Fonctions de base pour le contrôle-commande

Pré-requis

Avoir Participé aux formations ST-PROG ainsi que WinCC SCADA V7.

Moyens pédagogiques

- Station de travail PCS 7 v8
- Contrôleur S7-400 E/S décentralisées type ET 200M
- Simulateur E/S



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Présentation

Ce cours s'adresse au personnel technique ayant en charge la réalisation d'un projet PCS 7.

Il permet la prise en main du système PCS 7 et de ses outils de configuration tels que : SIMATIC Manager, les langages de configuration CFC et SFC, de programmation SCL et de configuration du poste opérateur WinCC.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Configurer les postes de développement et les postes opérateurs.
- Concevoir, réaliser et mettre en service une application automatisée et pilotée par SIMATIC PCS 7.
- Concevoir et développer des blocs utilisateurs simples.

Contenu du cours

- Implémentation des modes manuel et automatique
- Adaptations dans la station opérateur OS
- Système d'archivage
- Fonctions de verrouillage et modes de fonctionnement
- Ingénierie des données de masse
- Étapes finales de la configuration
- Blocs fonctionnels utilisateur : attributs et visualisation
- Démonstration: Système Client-Serveur
- Règles de syntaxe

Pré-requis

Avoir Participé à la formation Simatic PCS7 Basic Partie 1.

Moyens pédagogiques

- Station de travail PCS 7 v8
- Contrôleur S7-400 E/S décentralisées type ET 200M
- Simulateur E/S



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



SINAMICS G120

Configuration et Maintenance

Présentation

Ce cours s'adresse au personnel de maintenance et de mise en service.

Il permet d'acquérir les connaissances techniques pour la maintenance et la programmation d'un équipement incluant un SINAMICS G120 avec une CU240 S/PN.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Réaliser une mise en service simple d'un entraînement triphasé alimenté par ce type de convertisseur.
- Diagnostiquer, localiser et éliminer les défauts.



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Contenu du cours

- Présentation de la gamme SINAMICS
- Principe des moteurs asynchrones
- Principe des convertisseurs et Hardware SINAMICS G120
- Communication
- Paramétrage par technique Bi-Co
- Mot de commande et Sources de Consignes
- Mise en service
- Mode de régulation
- Fonctions SINAMICS et Paramétrage
- Gestion des données
- Diagnostics et traitement des défauts
- Communication PROFIBUS et Intégration dans STEP7
- Communication PROFINET et Intégration dans STEP7
- Paramétrage des Fonctions Libres
- Exercices
- Diagramme Fonctionnel

Pré-requis

Avoir participé à la formation S7-PROG ou avoir un niveau équivalent.

Des notions de base sont souhaitables sur :

- Les moteurs asynchrones (principe)
- Les ponts redresseurs et onduleurs (principe)
- La variation de vitesse (réglages)
- La régulation (principes, caractéristiques)

Moyens pédagogiques

- Bancs SINAMICS G120 (CU 240S/PN)
- Bancs S7-300 (CPU PROFINET)
- Console type PG
- Logiciels : SIMATIC Manager , SINAMICS STARTER



Paramétrage/ Maintenance variateur SINAMICS G150

Présentation

Cette formation s'adresse au personnel technique ayant en charge la mise en service ou la maintenance d'un système d'entraînement basé sur la gamme SINAMICS G150/130 ou S150.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Réaliser une mise en service d'un entraînement triphasé, alimenté par ce type d'armoire.
- Localiser et éliminer les défauts.

Contenu du cours

- Présentation générale de la solution en armoire SINAMICS G150
- Utilisation de l'unité centrale CU320 et de sa carte flash, du pupitre opérateur AOP 30 et du logiciel STARTER.
- Raccordements, Paramétrage simple et technique Bi-Co.
- Surveillance, diagnostics et traitement des défauts.
- Notions de communication PROFIBUS-DP.
- Raccordements de l'armoire.
- Câblages internes et remplacements des éléments de l'armoire.
- Exercices pratiques sur armoire didactique SINAMICS G150.

Pré-requis

Avoir participé à la formation SM-G120.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (Step7 V5.5, STARTER).
- Armoire G150.
- Moteur Asynchrone.



Pratique: 50%



Théorie: 50%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



Présentation

Cette Formation s'adresse au personnel technique ayant à assurer la mise en service d'un équipement intégrant un variateur de type SINAMICS S120.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Réaliser une mise en service d'un entraînement triphasé, alimenté par un SINAMICS S120
- Paramétrer des blocs de déplacements en relatif ou absolu du positionneur simple intégré
- Piloter le variateur avec un automate de la gamme S7 à travers la liaison PROFINET
- Localiser et éliminer des défauts

Contenu du cours

- Vue générale des systèmes SINAMICS
- Unité centrale et composants systèmes
- Topologie , interconnexion des composants TIA , Drive-Cliq
- Mise en service avec le logiciel Starter
- Diagnostic, Service et alarmes
- Canal de consigne (spécifications des consignes de vitesse)
- Régulation (types, commande U/f, régulation vectorielle)
- Positionneur simple et régulateur de position
- Optimisation des régulateurs
- Sécurité intégrée de base dans les variateurs
- Communication via PROFIBUS / PROFINET avec un API
- Présentation Drive Control Chart : DCC
- Fonctions (sélections de fonctions men mode « servo » et « vector »
- Exemples d'applications

Pré-requis

Avoir participé à la formation SM-G120-PM.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (STEP7, STARTER)
- Bancs SINAMIC S120 DC/AC Multi-axes



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Formations SIMATIC TIA PORTAL



MODULE : TIA-MICRO PROG
**S7-1200 Programmation et
configuration**



MODULE : TIA-MICRO1
**SIMATIC S7-1200 cours
basique**



MODULE : TIA-MICRO2
**SIMATIC S7-1200 cours
avancé**



MODULE : TIA-SERV1
**SIMATIC S7 TIA Portal
Service 1**



MODULE : TIA-SERV2
**SIMATIC S7 TIA Portal
Service 2**



MODULE : TIA-PRO1
**TIA Portal Programmation
Niveau 1**

Formations SIMATIC TIA PORTAL



MODULE : TIA-PRO2
**TIA Portal Programmation
Niveau 2**



MODULE : TIA-SYSUP
**SIMATIC TIA Portal Mise à
niveau passage de S7 classic
au S7-1500**



MODULE : TIA-SCL
**Programmation avec le
langage SCL sous TIA Portal**



MODULE : TIA-WCCM
**SIMATIC TIA Portal WinCC
Conduite et supervision au
pied de la machine**



MODULE : TIA-WCCS
**SIMATIC TIA Portal WinCC
SCADA**

S7-1200 Programmation et Configuration

Présentation

Cette formation permet une prise en main rapide de la gamme Micro Automation S7-1200.

Elle est destinée au personnel technique ayant en charge la mise en service et la maintenance d'un système automatisé sur la base d'un API S7-1200 et d'un pupitre KTPxxx.

Elle repose sur la plateforme de développement TIA-PORTAL Basic.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Configurer un système automatisé constitué d'un automate et d'un pupitre
- Créer un programme sur la base des langages CONT/LOG/SCL
- Créer la structure des blocs de programme

Contenu du cours

- Généralités / configuration du S7-1200
- Structure des programmes
- Création d'un projet, programmation, documentation, test et recherche d'erreurs
- Opérations binaires, temporisation, compteur, comparateur, opérations de calcul
- Exploitation des blocs de données par adressage et symbolique
- Exploitation des symboliques avec leurs intérêts
- Intégration d'un pupitre de type KTPxxx
- Création d'une imagerie basique avec champ de visualisation de variables
- Exploitation du projet en ligne

Tous ces points sont approfondis par des exercices

Pré-requis

- Expérience de la maintenance ou de la conception de systèmes automatisés
- Avoir participé aux formations TIA-MICRO2

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1200
- Pupitre Opérateur de type KTP600



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 4 Jours



SIMATIC S7-1200 Cours Basique

Présentation

Ce cours est destiné aux automaticiens, électrotechniciens et électroniciens du personnel de la maintenance qui mettent en service et assurent la maintenance des systèmes d'automatisation sous SIMATIC TIA Portal

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Assembler et monter un automate SIMATIC S7-1200.
- Adresser et câbler des modules d'entrées/sorties.
- Réaliser la mise en service et la maintenance d'un système d'automatisme.

Contenu du cours

- Vue d'ensemble
- Matériel de formation
- TIA Portal - Introduction
- Appareils et Réseaux
- Variables PLC
- Programmation des Blocs
- Opérations Binaires
- Opérations Numérique
- Fonctions et Blocs Fonction
- Introduction aux HMI
- Solutions Suggérées
- Formation et Support

Pré-requis

- Environnement Windows.
- Connaissances de l'algèbre de Boole
- Expérience dans la maintenance électrique traditionnelle.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1200
- Pupitre Opérateur de type KTP600



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

SIMATIC S7-1200 Cours Avancé

Présentation

Ce cours est la suite du cours TIA-MICRO1 et est destiné aux automaticiens, électrotechniciens et électroniciens du personnel de la maintenance qui mettent en service et assurent la maintenance des systèmes d'automatisation sous SIMATIC TIA Portal.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Mettre en œuvre et utiliser les outils de tests et de recherche d'erreurs.
- Contrôler le matériel et le logiciel d'un automate S7-1200.
- Identifier et corriger des erreurs de programme provoquant un arrêt de l'api.

Contenu du cours

- Matériel de formation
- Mise en service du matériel et du logiciel
- Traitement des valeurs analogiques
- Blocs de données
- Introduction à la communication industrielle
- Introduction à PROFINET
- Variables et messages dans HMI
- Objets technologiques
- Diagnostic des erreurs et anomalies
- SCL
- Formation et support

Pré-requis

- Avoir participé à la formation TIA-MICRO1.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1200
- Pupitre Opérateur de type KTP600



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



SIMATIC S7 TIA PORTAL Service 1

Présentation

Ce cours est la suite du cours TIA-MICRO1 et est destiné aux automaticiens, électrotechniciens et électroniciens du personnel de la maintenance qui mettent en service et assurent la maintenance des systèmes d'automatisation sous SIMATIC TIA Portal.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Mettre en œuvre et utiliser les outils de tests et de recherche d'erreurs.
- Contrôler le matériel et le logiciel d'un automate S7-1200.
- Identifier et corriger des erreurs de programme provoquant un arrêt de l'api.

Contenu du cours

- Introduction au TIA Portal
- Montage et maintenance du système d'automatisation
- Matériel de formation
- Appareils & Réseaux (configuration matérielle et outils en ligne)
- Variables API
- Mise en service matérielle
- Architecture et éditeur de blocs
- Opérations binaires
- Opérations numériques
- Introduction au contrôle-commande (HMI)
- Adaptation du programme utilisateur au pupitre opérateur par réassignation
- Périphérie décentralisée PROFINET et PROFIBUS
- Mise en service et intégration d'un G120 avec Startdrive
- Exercice final
- Mise en service et extension du programme
- Solutions aux exercices
- Formation et support

Pré-requis

- Avoir participé à la formation TIA-MICRO1.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



SIMATIC S7 TIA PORTAL Service 2

Présentation

Ce cours est destiné aux automaticiens, électrotechniciens et électroniciens du personnel de la maintenance qui mettent en service et assurent la maintenance des systèmes d'automatisation S7-1500 sous SIMATIC TIA Portal.

Pré-requis

- Avoir participé à la formation TIA-SERV1 ainsi qu'une pratique dans l'environnement TIA Portal

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700

Contenu du cours

- Plateforme TIA Portal et automate S7-1500
- Matériel de formation et adressage
- Mise en service matérielle et logicielle
- Blocs de données
- Fonctions et blocs fonctionnels
- Recherche d'erreurs et fonctions de test
- Blocs d'organisation et traitement des erreurs
- Traitement des valeurs analogiques
- Bit de signe de vie du pupitre opérateur et reprise de l'heure de la CPU
- Système d'alarme sur le pupitre opérateur
- Diagnostic à l'aide de la fonction Trace
- Service Web pour CPU et pupitres opérateurs
- Diagnostic système de la CPU et affichage sur des pupitres opérateur
- Introduction à GRAPH et au SCL
- Échange de données avec le G120

Objectif du cours:

- Réaliser des modifications de programmes structurés sur de blocs paramétrés (FB, FC), des Blocs de données (DB) optimisés/non optimisés avec les types de données élémentaires et complexes, des programmes interruptifs (OB).
- Savoir exploiter les valeurs analogiques et les blocs de conversion associés.
- Utiliser les outils de recherche d'erreurs mis à disposition à travers le pupitre opérateur et la console de programmation (exploitation des messages d'alarmes).
- Remonter des alarmes sur pupitre opérateur, synchroniser l'heure Pupitre avec API, définir le bit de vie API/Pupitre.
- Exploiter un bloc en langage Structured Control Language (SCL).



Pratique: 70%



Théorie: 30%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



TIA PORTAL Programmation Niveau 1

Présentation

Cette formation est destinée aux automaticiens, electroniciens ou electrotechniciens ayant en charge le développement ou la mise en service d'un équipement automatisé sous S7-1500.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Exploiter efficacement la plateforme TIA Portal.
- Configurer une architecture TIA basée sur un automate programmable, des périphéries décentralisées (E/S, pupitre operateur, variateur) raccordées sur réseau PROFINET.
- Structurer un programme avec les blocs (OB, FB, FC, DB)
- Connaître les bases de la programmation en logigramme (LOG) et langage contact (LAD).
- Réaliser une mise en service des composants TIA.

Contenu du cours

- Vue d'ensemble du système
- Logiciel d'ingénierie
- Matériel utilisé pour la formation et adressage
- Poste de travail équipé d'un S7-1500
- Appareils & Réseaux
- Variables API
- Blocs de programme et éditeur
- Opérations binaires
- Opérations numériques
- Blocs de données
- Périphérie décentralisée
- Liaison HMI
- Fonctions et blocs fonctionnels
- Blocs d'organisation
- Recherche d'erreurs et outils de test
- Intégration d'un variateur avec Startdrive

Pré-requis

Formation en Automatismes et expérience confirmée sur la programmation de produits S7-1500

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



TIA PORTAL Programmation Niveau 2

Présentation

Cette Formation s'adresse aux automaticiens ayant à concevoir une application performante dans le nouvel environnement de travail TIA Portal integrant (Step7-Professional, WinCC-Advanced, et StartDrive)

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- 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 et éventuellement SCL, Grafcet).
- Savoir exploiter les valeurs analogiques et les blocs de conversion associés
- Structurer les programmes et les zones mémoire à l'aide de la multi-instanciation
- Utiliser les instructions de programmation par adressage indirect et indexé en LIST/CONT/LOG et SCL
- Mettre en place une gestion d'erreur matérielle d'un système automatisé TIA, ainsi que la remontée de messages d'alarme de process
- Développer un programme simple pour la communication entre une CPU S7 et un variateur de vitesse.

Pré-requis

Avoir participé à la formation TIA Portal niveau 1 (TIA-PRO1) et connaître l'environnement industriel équivalent

Contenu du cours

- Matériel utilisé pour la formation
- Appareils et réseaux
- Méthodes de programmation
- Fonctions de sauts et opération sur accumulateur
- Valeurs analogiques et opérations arithmétiques
- FC , FB et multi-instances
- Données complexes et adressage possible
- Blocs optimisés et leurs accès
- HMI et messages d'alarmes
- Diagnostic système et recherche d'erreurs
- Introduction au langage structuré SCL
- Graph
- Intégration d'un variateur avec Startdrive

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours



SIMATIC TIA Portal Mise à niveau passage de S7 classic au S7-1500

Présentation

Cette formation est destinée aux automaticiens confirmés sur STEP7 Classic ayant en charge le développement et la mise en service sur TIA-PORTAL d'un équipement automatisé sur la base d'API S7-1500.

Ce cours présente les différences majeures entre SIMATIC Manager et TIA Portal, et entre la gamme S7-300/400 et S7-1500.

Vous apprendrez comment transposer vos connaissances STEP7 sur la nouvelle plateforme TIA-Portal.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Exploiter efficacement la plateforme TIA Portal
- Configurer et programmer une configuration matérielle SIMATIC S7 avec TIA Portal
- Utiliser les outils de mise en service des composants TIA
- Migrer une application une application STEP7 Classic à TIA Portal
- Migrer une application S7-300/400 vers un S7-1500
- Exploiter le nouveau jeu d'instructions du S7-1500
- Exploiter les bases de la programmation IEC / GRAFCET

Contenu du cours

- Gamme SIMATIC S7
- Introduction au TIA Portal
- Matériel utilisé pour la formation
- Migration des projets STEP 7
- Appareils & Réseaux
- Introduction à PROFINET IO et PROFIBUS DP
- Variables API
- Blocs S7 et éditeur de blocs
- Liaison avec un pupitre opérateur HMI
- Programmation avancée
- Recherche d'erreurs
- Introduction au langage structuré SCL
- Introduction au grafcet
- Intégration d'un variateur avec Startdrive

Pré-requis

Avoir participé à la Formation ST-PRO2 et une expérience approfondie acquise au travers de projets réalisés avec STEP7 v5.x

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V14)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 50%



Théorie: 50%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours

Programmation avec le langage SCL sous TIA PORTAL

Présentation

Ce cours est destiné à des programmeurs, projeteurs et metteurs au point qui désirent programmer les automates SIMATIC S7 avec le langage évolué SCL avec la plateforme de développement TIA Portal.

Objectif du cours

A l'issue du stage, le participant sera capable de :

- Mettre en œuvre un programme SCL dans un automate SIMATIC S7.
- Exploiter les avantages qu'offre ce langage de programmation.
- Connaitre les instructions standard.
- Mettre en œuvre des tests et la recherche d'erreurs avec le debugger intégré.

Contenu du cours

- Développement de programmes
- Types de données et d'instructions
- Définition des blocs de programme OB, FB, FC, DB en SCL
- Utilisation de variables et de noms de blocs symboliques
- Instructions : IF, WHILE, REPEAT
- Mise en service de programmes
- Test et recherche d'erreurs
- Utilisation du debugger intégré

Pré-requis

Avoir participé à la formation TIA-SERV1, TIA-PRO1 et avoir une bonne expérience dans la programmation

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 50%



Théorie: 50%



Prix: -- DT HT



Durée: 3 Jours



SIMATIC TIA PORTAL WinCC Conduite Et Supervision au Pied de la Machine

Présentation

Cette Formation s'adresse aux automaticiens ayant à concevoir une application de supervision performante sur pied machine dans le nouvel environnement de travail TIA Portal integrant (Step7-Professional, WinCC-Advanced, et StartDrive).

Objectif du cours

A l'issue du stage, vous maîtriserez le logiciel de base et comprendrez les avantages de WinCC Advanced. Vous reconnaîtrez l'interaction entre WinCC et d'autres composants SIMATIC et serez en mesure d'assurer la disponibilité de votre installation.

Contenu du cours

- Présentation du système
- Interface de configuration
- Le projet
- Chargement du projet
- Principes de configuration
- Fonctionnalités étendues de la configuration
- Système d'alarme
- Gestion des utilisateurs
- Archivage des variables
- Gestion des recettes

Pré-requis

Avoir participé à la formation TIA-SERV1, TIA-PRO1 et avoir une bonne experience dans la programmation.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 4 Jours

SIMATIC TIA PORTAL WinCC SCADA

Présentation

Cette Formation s'adresse aux automaticiens ayant à concevoir une application de supervision performante en SCADA dans le nouvel environnement de travail TIA Portal integrant (Step7-Professional, WinCC-Professional)

Objectif du cours

A l'issue du stage vous maîtriserez le logiciel de base et comprendrez les avantages de WinCC Professional sous TIA Portal. Vous reconnaîtrez l'interaction entre WinCC et d'autres composants SIMATIC et serez en mesure d'assurer la disponibilité de votre installation.

Contenu du cours

- Présentation du système
- Interface de configuration
- Le projet
- Principes de configuration
- Runtime Scripting
- Fonctionnalités étendues de la configuration
- Système d'alarme
- Gestion des utilisateurs
- Archivage des variables
- Recettes
- Migration

Pré-requis

Avoir participé à la formation TIA-SERV1, TIA-PRO1 et avoir une bonne expérience dans la programmation.

Moyens pédagogiques

- Console de programmation (TIA PORTAL V15)
- Automate programmable S7-1500
- Pupitre Opérateur de type TP700



Pratique: 60%



Théorie: 40%



Prix: -- DT HT



Durée: 5 Jours