



ELAS110

## Automate Siemens Simatic S7 & Logiciel TIA PORTAL - Module 1 - Bases de la programmation

### Objectifs

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Découvrir les principales différences entre Simatic Manager (Step 7 - Classic) et TIA-Portal tout comme entre Step 7 V5.6 et Step 7 V15 basé sur TIA-Portal.
- Exploiter efficacement la plateforme TIA-Portal en s'appuyant sur son expérience des versions précédentes de Step 7 ou Simatic Manager.
- Configurer une application comportant un automate Simatic S7-300 ou S7-1500.
- Exploiter les bases de la programmation proposée par TIA-Portal dans le langage à contact (CONT) de la norme CEI 61131.
- Mettre en œuvre et exploiter les temporisations et les compteurs ainsi que les opérations de base du traitement numérique de la norme CEI 61131.
- Utiliser les différents outils de TIA-Portal, réaliser des mises en service de composants TIA et des mises au point et diagnostic simple sur des programmes développés avec le logiciel TIA-Portal

### Programme

#### Présentation technologie Siemens Simatic S7 compatible avec TIA-Portal

Structure matérielle, caractéristiques, raccordements et mise en œuvre des composants de la gamme S7 pour TIA-Portal : automates S7-300, S7-400, et nouveau S7-1200 ainsi que S7-1500, modules d'entrées et de sorties TOR, modules d'entrées et de sorties analogiques, modules d'entrées et de sorties déportées par Profibus et ou Profinet type ET 200 S, pupitres opérateurs Touch Panel TP7 Réseaux Profibus DP & Profinet PN (câble, connecteurs, appareils compatibles...)

#### Approche de la programmation structurée

Différents types de blocs – Appel de blocs – Scrutation du programme avec plusieurs blocs de programme.

#### Programmation avec les blocs programme utilisateur

Bloc d'organisation OB - Bloc fonction FC - Bloc de données DB - Paramétrage et programmation des différents blocs - Nouveau jeu d'instructions

#### Plate-forme TIA Portal

Ergonomie, principales vues et fenêtres  
Principaux menus, principales commandes  
Interface de configuration et paramétrage du matériel  
Interface de programmation

#### Philosophie de travail avec TIA Portal basée en 6 étapes chronologiques

Configuration – Programmation et paramétrage des temporisateurs

Programmation et paramétrage des compteurs

Programmation d'opérations simples sur mots (transferts, comparaisons...),

Gestion des mnémoniques ou symboles

#### Mise au point de programme

Visualisation dynamique des variables

Forçage des variables, références croisées et tableaux de variables,

Modification du programme en ligne

#### Création et mise au point d'une application sous TIA Portal

Déclaration d'un nouveau projet - Arborescence d'un projet - Structure d'un programme Step 7 - Mode en ligne (dans AP) ou hors ligne (dans console ou PC/PG) - Configuration et paramétrage d'une station S7 compatible TIA Portal

#### Bases de la programmation des automates Siemens S7

Déclaration des variables - Programmation et compilation - Transfert analyse et mise au point du programme - Principe de la programmation dans les langages « Contact » (CONT) ou « Liste » (LIST) Programmation sur bits, opérateurs - Structure logicielle, les espaces mémoires - Scrutation (mode de fonctionnement) des automates Siemens Simatic S7 - Adressage des entrées sorties et autres opérands ou variables.

#### Maintenance des installations pilotées par automate Simatic S7 sous TIA Portal

Pré-diagnostic par les voyants de l'automate  
Fonctions de diagnostic de TIA Portal

#### Compléments

Transfert et archivage de programmes entre différents supports (automate, console, disquette ou clef USB...)

Impression totale ou partielle du programme

## Public

Techniciens de maintenance, de bureau d'étude, de service méthode, agents de maintenance, intégrateur d'automatisme, conducteurs et pilote d'installations automatisées.

## Accessibilités personnes handicapées

Nos locaux sont adaptés aux personnes à mobilité réduite, nos formations sont compatibles avec plusieurs handicaps selon études. Nous consulter.

## Nombres de participants

1 mini - 6 maxi (1 apprenant par poste)

## Pré-Requis

Bases en électricité industrielle

**RENSEIGNEMENTS PRATIQUES**

**Durée :** 5 Jours (35 heures)  
**Dates :** à définir  
**Horaires :** à définir  
**Lieu :** à définir  
**Coût :** nous consulter

## Délai d'accès

Conformément aux dates de notre catalogue inter-entreprises. Pour d'autres formations nous consulter.

## Méthodes et moyens pédagogiques

Pédagogie participative, travaux pratiques, exploitation de documents techniques, utilisation de listings, schémas, et autres documents industriels

Moyens matériels : Automate S7-300et S7-1500 et logiciel TIA Portal V17

## Modalités d'évaluations

Le formateur mettra en œuvre des outils d'évaluation (QCM – Exercices pratiques) pour valider les acquis de l'apprenant.

## Validation et certification

Attestation de stage

