



ELAS120

Automate Siemens Simatic S7 & Logiciel TIA PORTAL - Module 2 - Compléments de programmation

Objectifs

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

- Maîtriser les différents types de données de la norme CEI 61131
- Mettre en œuvre une application structurée comportant tous les types de blocs de TIA Portal (OB, FC, FB et DB).
- Programmer des blocs FB avec leur DB d'instance ou de multi-instances.
- Interpréter des programmes intégrant du traitement numérique
- Configurer et mettre en œuvre des cartes d'entrées et de sorties analogiques.
- Utiliser les blocs d'organisation et les blocs préprogrammés de Siemens
- Mettre en œuvre des entrées/sorties déportées sur Profinet
- Utiliser les outils adaptés du logiciel TIA Portal, d'effectuer des mises au point et du diagnostic sur de tels programmes

Programme

Les différentes données de la norme CEI 61131

Type de données

Longueur en nombre de bits (1, 8, 16 ou 32)

Contenu, limites minimales et maximales

Syntaxe

Les différents types de blocs

Blocs OB, FC, FB et DB

Rôle et utilisation

Interface propre au bloc, constitution, utilisation, saisie...

Appel du bloc

Principe de programmation

Blocs fonctionnels FB

Déclaration des différentes variables dans l'interface du bloc

Programmation du bloc

Appel du bloc avec son DB d'instance

Utilisation de bloc FB en multi-instances

Le traitement numérique

Exploitation d'opérations logiques sur mot et double mot

Exploitation d'opérations mathématiques sur mot et double mot

Exploitation d'opérations de transfert, de comparaison, de conversion... sur mot et double mot

Exploitation des blocs préprogrammés

Mise à l'échelle grandeur analogique

Horodatage (lecture et/ou écriture date et heure)

Conversion de temps

Mise au point et diagnostic programme

Tableau d'analyse de variables

Analyse dynamique du programme

Outils diagnostic du logiciel TIA Portal

Mise en œuvre des entrées/sorties déportées sur Profinet

Configuration d'une station ET200S

Configuration du réseau Profinet

Programmation des entrées et sorties de l'ET200S

Mise en service du réseau Profinet entre AP et ET200S

Mise en œuvre des cartes analogiques

Configuration et paramétrage des cartes analogiques

Programmation des variables analogiques

Mise au point, réglage des tels programme

Exploitation des blocs d'organisation

OB100 Démarrage

OB 86 Défaillance périphérie

OB 10 Alarme horaire

OB 30 Interruption cyclique

Mise au point et diagnostic programme

Tableau d'analyse de variables

Analyse dynamique du programme

Outils diagnostic du logiciel TIA Portal.

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

Avoir suivi le stage TIA Portal niveau 1 ou avoir les connaissances équivalentes

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
- ET200S
- Réseau Profinet PN
- 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

