

AUTOMATES SIEMENS S7 SOUS STEP 7

MAINTENANCE PROGRAMMATION

NIVEAU 1

OBJECTIFS

- ✓ Être capable d'interpréter un programme écrit en contact/list.
- ✓ Être capable de modifier/forcer une variable automate.
- ✓ Être capable de rechercher la/les conditions(s) manquante(s).
- ✓ Être capable de transférer un programme PC/Automate.
- ✓ Être capable de sauvegarder/restituer un programme sur disquette.
- ✓ Être capable d'effectuer des petites modifications dans un programme.

PUBLIC

- Personnel de maintenance et de bureau d'études.

CONTENU

**Programme ci-dessous,
à adapter selon vos spécificités.**

PRE REQUIS

- Savoir lire un schéma électrique
- Maîtriser la programmation d'autres API
- Avoir les bases de l'utilisation d'un micro-ordinateur

INSCRIPTION

AFPI ARTOIS DOUAISIS

SUPPORTS ET MATERIEL

- Exposés théoriques et mise en pratique sur matériel professionnel
- Automates de la série S7
- Consoles PG ou PC
- Simulation : boîtes à boutons, clavier, afficheur

MODALITES PRATIQUES

Durée : 5 jours

Intervenants : spécialisés

Possibilité IFTI

Coût : 245 € HT / jour / personne

Inscriptions :

AFPI ARTOIS DOUAISIS

ZAC Du Bord des Eaux – BP 29

62251 HENIN BEAUMONT Cedex

Tél : 03.21.13.10.00 - Fax : 03.21.13.10.01

FILIERE

**TECHNIQUES INDUSTRIELLES
AUTOMATISMES INDUSTRIELS**

PROGRAMME DÉTAILLÉ

⇒ PRESENTATION DE L'AUTOMATE PROGRAMMABLE

- Alimentation
- Unité centrale : principe de fonctionnement, voyants de signalisation, cartouche mémoire
- Carte d'entrée / sorties TOR et ANA

⇒ PRESENTATION DE L'ATELIER LOGICIEL STEP 7

- Présentation de la console, démarrage de WINDOWS 98 et de SIMATIC MANAGER
- Découpage projet / station
- Configuration de l'automate

⇒ STRUCTURATION PROGRAMME

- Explication du cycle de fonctionnement de l'automate, et de la scrutation programme
- Passage en revue des différents blocs SIEMENS (OB, SFC, SFB...)

⇒ CODAGE DES VARIABLES

- Abréviations SIMATIC et CEI
- Codage des E / S TOR
- Codage des bits internes

⇒ SCHEMAS LOGIQUES DE BASE (CONTACT ET LISTE D'INSTRUCTIONS)

- Programmes représentant les fonctions logiques OU, ET, NON
- Auto-alimentation : priorité à la marche, à l'arrêt
- Fonctions de mémorisations : Set / Reset
- Utilité et utilisation des bits internes
- Écriture d'un front montant, d'un front descendant
- Application du front montant pour le pilotage d'un tapis : avance pas à pas
- Visualisation, modification et forçage de variables

⇒ BLOCS DE TEMPORISATION ET DE COMPTAGE

- Principe de fonctionnement, paramétrage et utilisation d'un tempo
- Chaînage de blocs
- Utilisation d'un mot comme valeur de présélection, intérêt
- Principe de fonctionnement, paramétrage et utilisation d'un compteur
- Les comparaisons : principe de fonctionnement
- Utilisation des comparaisons en association avec un compteur

⇒ LES RERERENCES CROISEES

⇒ PRESENTATION DES OB DE DEMARRAGE

- Intérêt, utilisation dans un programme

⇒ STRUCTURATION PROGRAMME

- Appels conditionnels et inconditionnels de blocs
- Appel de FC non paramétré
- Utilisation des SFC
- Présentation des FB et SFB
- Appel d'un bloc de données, adressage des variables

SIEMENS STEP7 MAINTENANCE PROGRAMMATION NIVEAU 2

Objectifs

- ✓ Être capable d'interpréter un programme complexe en CONT/LIST.
- ✓ Être capable d'utiliser les blocs paramétrés (SFC, SFB, FC, FB).
- ✓ Être capable d'effectuer des modifications de programme.

Public

- Personnel de maintenance
- Personnel de bureau d'études

CONTENUS

Programme ci-dessous.

PRE REQUIS

- Avoir suivi le module Niveau 1*
- Ou avoir les connaissances équivalentes.

VALIDATION DES ACQUIS

Attestation de fin de stage.

SUPPORTS ET MATERIEL

MODALITES PRATIQUES

Durée : 5 jours

Calendrier : Voir proposition

Coût : 245 € HT / jour / personne

Intervenants : spécialisés

Possibilité IFTI

Inscriptions :

AFPI ARTOIS DOUAISIS

ZAC DU BORD DES EAUX BP 29

62251 HENIN BEAUMONT CEDEX

Tél : 03 21 13 10 00 Fax : 03 21 13 10 01

FILIERE

**TECHNIQUES INDUSTRIELLES
AUTOMATISMES INDUSTRIELS**

PROGRAMME DÉTAILLÉ

- **STRUCTURE DES REGISTRES DE LA CPU**
 - Accumulateurs
 - Registres d'adresse
 - Mot d'état

- **RAPPELS SUR LES VARIABLES**

- **OPERATIONS ARITHMETIQUES ET LOGIQUES**
 - Travail avec les accumulateurs
 - Opérations arithmétiques sur nombres entiers
 - Opérations arithmétiques de bases sur nombres réels
 - Opérations arithmétiques étendues sur nombres réels
 - Opérations logiques et de décalage
 - Opérations de conversion

- **DB STANDARDS ET DB D'INSTANCE**
 - Création, appels des blocs de données
 - Adressage des données avec et sans ouverture préalable de bloc
 - Intérêt des DB d'instance

- **FC PARAMETRES**
 - Intérêt des FC
 - Paramétrage de l'interface IN, OUT et IN_OUT
 - Mise en œuvre

- **FB PARAMETRES**
 - Différences avec les FC
 - Paramétrage de l'interface IN, OUT, IN_OUT et STAT
 - Mise en œuvre

- **SFC ET SFB**
 - Parallèle avec les FC/FB
 - Intérêt et utilisation
 - Présentation des bibliothèques

- **OPERATIONS DE SAUT**
 - Instructions de saut conditionnel et inconditionnel

- **ADRESSAGE INDIRECT**
 - Principe de l'adressage indirect
 - Adressage indirect sur les temporisations, compteurs et blocs
 - Adressage indirect sur autres variables
 - Utilisation des pointeurs intra zone ou interzone