CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtrise Totale des Automates SIEMENS S7 et TIA Portal : De la Programmation au Diagnostic Industriel

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitrise-totale-des-automates-siemens-s7-et-tia-portal-de-la-programmation-au-diagnostic-industriel

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
AR330

CATÉGORIE
Automates Siemens

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le fonctionnement et l’architecture des automates SIEMENS S7
- Maîtriser l’environnement de développement TIA Portal
- Configurer et mettre en service un automate programmable sur site
- Programmer en respectant les normes IEC 61131-3
- Concevoir des programmes modulaires et structurés
- Utiliser efficacement temporisateurs, compteurs et logique séquentielle
- Développer des séquences automatisées avec Grafcet
- Mettre en œuvre des communications industrielles (PROFINET, PROFIBUS)
- Créer et configurer des interfaces HMI ergonomiques
- Diagnostiquer et résoudre les pannes sur site
- Appliquer les bonnes pratiques d’ingénierie industrielle
- Optimiser les performances des systèmes automatisés
- Intégrer les concepts d’industrie 4.0 et cybersécurité
- Assurer la maintenance et la pérennité des installations automatisées

POUR QUI ?

- Techniciens de maintenance industrielle souhaitant se spécialiser en automatisme
- Ingénieurs en automatisation et contrôle des procédés
- Électrotechniciens souhaitant évoluer vers la programmation d’API
- Automaticiens débutants ou intermédiaires
- Intégrateurs de systèmes industriels
- Responsables de production souhaitant comprendre les systèmes automatisés
- Professionnels souhaitant se reconvertir dans l’automatisation industrielle
- Toute personne impliquée dans la conception, l’exploitation ou la maintenance d’installations automatisées

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction aux automates SIEMENS S7 et TIA Portal

- Présentation des automates S7-1200 et S7-1500 et de leurs architectures matérielles
- Découverte de l'environnement TIA Portal et des fonctionnalités principales
- Compréhension du cycle de fonctionnement d'un automate programmable (scan cycle, OB1)

2 / Configuration matérielle et mise en service

- Création d'un projet et configuration du matériel dans TIA Portal
- Paramétrage des modules d'entrées/sorties TOR et analogiques
- Téléchargement du programme et mise en service de l'automate sur site

3 / Bases de la programmation IEC 61131-3

- Introduction aux langages LAD, FBD et SCL
- Création de programmes simples en logique combinatoire
- Gestion des variables et des types de données standards

4 / Structures de programmation avancées

- Utilisation des blocs OB, FC et FB pour structurer le code
- Gestion des blocs de données DB et mémoire structurée
- Programmation modulaire pour faciliter la maintenance et la réutilisation

CPFI Formation

5 / Temporisations, compteurs et logique séquentielle

- Utilisation des temporisateurs TON, TOF, TP et compteurs CTU, CTD
- Développement de séquences automatisées simples
- Applications pratiques sur machines et lignes automatisées

6 / Programmation séquentielle et Grafcet

- Introduction à la logique séquentielle
- Implémentation de Grafcet dans TIA Portal
- Gestion des étapes et transitions pour les processus industriels

7 / Communication industrielle

- Configuration de réseaux PROFINET et PROFIBUS
- Échanges de données entre automates et périphériques
- Intégration SCADA pour supervision et contrôle à distance

8 / Interfaces HMI et supervision

- Création d’écrans opérateur dans TIA Portal
- Liaison HMI – API et gestion des variables
- Conception ergonomique et sécurisée des interfaces de supervision

9 / Diagnostic et maintenance

- Utilisation des outils de diagnostic TIA Portal Online & Diagnostics
- Analyse et résolution des erreurs en temps réel
- Mise en place de stratégies de maintenance préventive

10 / Optimisation et bonnes pratiques

- Structuration avancée des programmes (Top-Down Design)
- Optimisation du code et gestion des performances

CPFI Formation

- Concepts d’industrie 4.0 et cybersécurité appliqués aux automates

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

12 au 18 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 au 27 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés