

Maîtrise des Réseaux Ethernet Industriels sur Siemens S7 et Variateurs de Vitesse

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitrise-des-reseaux-ethernet-industriels-sur-siemens-s7-et-variateurs-de-vitesse

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**II03**	**Réseaux Industriels**

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les concepts fondamentaux des réseaux industriels Ethernet et PROFINET
- Savoir configurer et paramétrer les automates S7-1200 et S7-1500 en réseau
- Être capable d’intégrer et de communiquer avec des variateurs de vitesse Siemens
- Maîtriser la communication entre automates, HMI et systèmes SCADA
- Acquérir les compétences pour diagnostiquer et résoudre les erreurs réseau
- Connaître les bonnes pratiques et la sécurité des réseaux industriels
- Savoir optimiser les performances et la fiabilité des réseaux Ethernet
- Être capable de mettre en place des routines de maintenance et de monitoring
- Appliquer les connaissances acquises à travers des cas pratiques et simulations
- Développer la capacité d’analyser et d’optimiser des réseaux industriels complexes

POUR QUI ?

- Techniciens en automatisme souhaitant approfondir leurs compétences réseau
- Automaticiens et ingénieurs en charge de l’exploitation et de la maintenance des systèmes S7
- Professionnels travaillant avec des variateurs de vitesse Siemens intégrés au réseau
- Personnel d’exploitation supervisant des installations industrielles connectées

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction aux réseaux industriels Ethernet et PROFINET

- Présentation des concepts fondamentaux des réseaux industriels
- Différences entre Ethernet standard et Ethernet industriel
- Compréhension des protocoles PROFINET et TCP/IP appliqués aux S7

2 / Architecture et topologies réseau S7

- Étude des topologies bus, étoile et arborescente
- Analyse des avantages et limites de chaque topologie
- Exemples concrets d’architectures dans des installations industrielles

3 / Configuration réseau dans STEP7 / TIA Portal

- Paramétrage des adresses IP et masques pour S7-1200 et S7-1500
- Attribution des adresses PROFINET aux modules et stations
- Vérification de la communication réseau avec les outils STEP7

4 / Intégration des variateurs de vitesse

- Connexion des variateurs Siemens via Ethernet et PROFINET
- Configuration des modules et des blocs de communication
- Test des boucles de contrôle vitesse en temps réel

CPFI Formation

5 / Communication entre automates et supervision

- Établissement des connexions HMI/SCADA avec S7
- Utilisation des blocs de communication standard pour échange de données
- Surveillance des échanges et détection d’anomalies

6 / Diagnostic et dépannage des réseaux Ethernet

- Identification et analyse des erreurs réseau (collision, perte de paquets)
- Utilisation des outils de diagnostic STEP7 et TIA Portal
- Études de cas de résolution de conflits et problèmes de communication

7 / Sécurité et bonnes pratiques réseau

- Implémentation des VLAN et segmentation réseau
- Protection des automates et des variateurs contre les accès non autorisés
- Normes et recommandations industrielles pour la cybersécurité

8 / Optimisation des performances réseau

- Analyse des temps de cycle et latences sur PROFINET
- Gestion prioritaire du trafic et QoS
- Techniques pour améliorer la fiabilité et la stabilité du réseau

9 / Maintenance préventive et monitoring

- Mise en place de routines de vérification régulières
- Surveillance continue des performances réseau
- Reporting et suivi des incidents réseau

10 / Cas pratique complet et simulation

- Déploiement d’un réseau S7 complet incluant automates et variateurs
- Simulation de pannes et résolution guidée

CPTI Formation

- Synthèse et optimisation des configurations pour exploitation réelle

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