

## STEP 7 TIA PORTAL AVANCEE ET PROFINET

AUTO-04

<b>DUREE</b>	✓ 5 jours
<b>PUBLIC</b>	✓ Personnel technique ayant en charge la maintenance, le développement d'équipements automatisés API, réseau Profinet, IHM avec TIA PORTAL
<b>PREREQUIS</b>	✓ Avoir suivi la formation STEP 7 TIA PORTAL Niveau 1
<b>OBJECTIFS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réaliser des modifications de programmes structurés sur des blocs paramétrés (FB, FC), des Blocs de données (DB) optimisés/non optimisés avec les types de données élémentaires et complexes, des programmes interruptifs (OB)</li> <li>✓ Savoir exploiter les valeurs analogiques et les blocs de conversion associés.</li> <li>✓ Utiliser les outils de recherche d'erreurs mis à disposition à travers le pupitre opérateur et la console de programmation (exploitation des messages d'alarmes)</li> <li>✓ Remonter des alarmes sur pupitre opérateur, synchroniser l'heure Pupitre avec API, définir le bit de vie API/Pupitre</li> <li>✓ Exploiter une chaîne séquentielle avec l'outil Grafcet</li> <li>✓ Exploiter un bloc en langage Structured Control Language (SCL)</li> <li>✓ Modifier et ajouter un champ d'entrée/sortie sur le pupitre opérateur</li> <li>✓ Mettre en place et dépanner une installation automatisée composée d'automates SIMATIC S7 et de réseau ETHERNET de type PROFINET I/O</li> <li>✓ Etablir des échanges inter automates (PROFINET et PROFINET I/O)</li> <li>✓ Assurer efficacement la mise en œuvre et la maintenance d'entrées et de sorties sur PROFINET I/O</li> <li>✓ Exploiter et utiliser la console de programmation ou un portable équipé du logiciel STEP 7 pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Démarrer un projet constitué d'un API, d'un réseau PROFINET</li> <li>- Exploiter et mettre en œuvre un sous-réseau « Industrial Ethernet »</li> <li>- Exploiter et comprendre les règles de configuration d'un réseau PROFINET</li> <li>- Configurer et paramétrer les éléments des réseaux PROFINET</li> <li>- Installer un périphérique PROFINET</li> <li>- Exploiter les fonctions de diagnostic réseaux</li> </ul> </li> </ul>

## PROGRAMME

## TIA PORTAL AVANCE

## Contrôle avec outils logiciels

- Visualisation dynamique d'un programme
- Test de variables
- Utilisation de la liste de références croisées
- Structure du programme, tableau d'affectation

## Organisation du programme

- Mise en œuvre des Blocs de Données, Gestion des données simples et complexes
- Mise en œuvre des différents types de blocs paramétrés FC, FB avec DB d'instance
- Recherche des défauts matériels avec simulateur de défauts et logiciels (exploitation des fonctions en ligne, recherche de variables...)
- Principe de base d'un programme interruptif (alarme cyclique, alarme matérielle...)
- Traitement des valeurs analogiques et des blocs de conversion associés
- Bit de vie du pupitre opérateur et reprise de l'heure de la CPU
- Remonté des alarmes sur le pupitre opérateur
- Diagnostic à l'aide de la fonction Trace
- Service web pour CPU et pupitres opérateurs
- Visualisation et modification d'une chaîne séquentielle avec l'outil Grafcet
- Exploitation d'un bloc en langage Structured Control Language (SCL)

## PROFINET

### Notions de base

- Logiciel STEP 7 : accès, organisation
- Composition d'un projet, d'une station, ...
- Structure et composition d'un programme STEP 7 TIA PORTAL
- Utilisation des outils logiciels pour la recherche, le diagnostic et la correction d'erreurs

### Réseau « Industrial Ethernet »

- Règles et topologie d'un réseau Ethernet
- Adresse physique et adresse logique
- Masque de sous réseau
- Règles d'adressage
- Utilisation et paramétrage de hubs, switches, routeurs
- Débogage d'une communication IP

### Réseau PROFINET

- Mise en œuvre d'un réseau PROFINET à l'aide de STEP 7 TIAPORTAL
- Raccordement d'une périphérie décentralisée ET200S PN
- Paramétrage de la périphérie décentralisée
- Gestion de l'échange des données entre partenaires du réseau PROFINET
- Analyse et dépannage du réseau à l'aide du logiciel STEP 7 TIA PORTAL
- Recherche d'erreurs et fonctions de diagnostic sur réseau PROFINET

<b>METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alternance permanente entre théorie et pratique <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pédagogie inductive permettant aux stagiaires de découvrir par la pratique les fonctionnalités du logiciel TIA PORTAL</li> <li>- Nombreux exercices et travaux pratiques réalisés simultanément sur des équipements industriels utilisés à des fins pédagogiques</li> </ul> </li> <li>✓ Dans cette deuxième partie de formation à la maintenance, l'accent est mis sur la recherche de pannes et l'élimination d'erreurs logicielles d'un équipement intégrant :API, réseau PROFINET, pupitre opérateur, périphéries décentralisées type ET200 avec la nouvelle plateforme TIA Portal.</li> <li>✓ Chaque groupe de deux stagiaires aura à sa disposition tout au long du stage, un banc complet de matériel pédagogique et industriel : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Outil de programmation équipé du logiciel TIA PORTAL</li> <li>- Automates S7-300/S7-1200/S7-1500</li> <li>- E/S décentralisées type ET200S PN</li> <li>- Réseau PROFINET</li> <li>- Commutateur (switch)</li> </ul> </li> </ul>
<b>MODALITES ET DELAIS D'ACCES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A réception du bulletin d'inscription et du devis signé, transmission à l'entreprise de la convention et des documents d'entrée en formation (convocation, règlement intérieur, ...) sous 5 jours</li> </ul>
<b>ACCESSIBILITE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pour un accompagnement personnalisé lié à un handicap, merci de nous contacter pour une mise en relation avec notre référent handicap</li> </ul>
<b>TARIF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sur demande et transmis dans le devis</li> </ul>
<b>MODALITE D'EVALUATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluation en cours de formation</li> </ul>
<b>SANCTION DE LA FORMATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Attestation de fin de formation</li> </ul>

Mise à jour le 09/11/2021