



Catalogue Form'API

Siemens



Cap API réalise des formations en automatisme

Sur les sujets suivants :



AUTOMATISME
Sur les automates Omron, Proface, Siemens, Schneider et Rockwell



BRUSHLESS et CPU-T
LENZE et SIEMENS



IHM et Supervision
PROFACE et SIEMENS



REGULATION
Sur automates SIEMENS et SCHNEIDER



RESEAUX INDUSTRIELS
HIRSCHMANN



SAFETY
Sur 300F 1200F 1500F ET200SPF



VARIATEURS Asynchrone
Siemens MM4 et G120



VISION
COGNEX

Sur les marques suivantes : COGNEX, LENZE, OMRON, ROCKWELL, SCHNEIDER, SIEMENS, PROFACE, HIRSCHMANN.

Avec les matériels suivants et pouvant être réalisées sur La Cap Machine

[Vidéo La Cap Machine](#)



MAQUETTES TRANSPORTABLES
Les Entrées / Sorties TOR et analogiques sont câblées sur une « Pocket Cap API ». Le banc est complété si besoin par des cartes spécifiques (FM, CP, Esclave ET200M...).



POCKET
Les « Pockets Cap API » permettent au stagiaire de manipuler les Entrées / Sorties TOR et analogiques.



LA CAP MACHINE
La Cap Machine permet au stagiaire d'apprendre à utiliser les logiciels (TIA, Unity Pro, Step7, Step5...) dans des conditions proches de la réalité.

N'hésitez pas à nous joindre et à consulter notre site internet

www.capapi.fr



Cap API
ZI Est - Rue des Grands Champs
14310 Villers Bocage
Tél : 02 31 25 06 14

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
La Cap Machine	S5-S7-TIA-Unity..	Maintenance
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
Pratiquement tous les automates et IHM actuels et anciens		Automate au choix du client

1 à 5 jours selon les thèmes abordés

Objectif de formation

Travailler sur des logiciels d'automatisme (S5 – S7 – TIA – Unity Pro – PL7 Pro...) dans des conditions proches de la réalité

Compétences visées

Gain en efficacité sur les opérations de maintenance

- **Diagnostiquer et résoudre un problème matériel**
 - Identifier et gérer un changement de matériel (CPU, carte...)
 - Identifier et gérer un problème de capteur
 - Identifier et gérer un problème pneumatique
- **Sur la base d'un programme qui marche**
 - Rechercher une panne
 - Régler une temporisation
 - Organiser une amélioration de programme
 - Comprendre un programme existant
- **Apprendre les manipulations essentielles du logiciel**
 - Manipuler un projet (archivage, sauvegardes, comparaisons...)
 - Paramétrer le matériel
 - Ecrire des tempos, compteurs, fronts...
 - Gérer les tables de tags, utiliser les réf croisées
 - Savoir trouver et interpréter les outils de diagnostic
 - Créer et manipuler des tables de visu et de forçage
- La Cap Machine est équipée de
 - Une vingtaine de capteurs TOR (présence, fdc, inductifs)
 - 2 BP lumineux, 2 inters
 - Un laser pour une mesure de distance, deux roues 0-10V
 - Une dizaine de vérins, une ventouse, Un moteur à 2 vitesses
- Les sujets possibles à ce jour sur la Cap Machine sont les suivants
 - **Siemens automates et IHM : S7 – TIA - S5 - S7 Micro Win**
 - **Schneider automates : PL7 Pro - Unity Pro**

Déroulé de la formation : 30% de théorie et 70% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases en automatisme et électrotechnique

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : une Cap Machine équipée de l'AP choisi par le stagiaire. PC équipé du logiciel choisi par le stagiaire. Sur les stages IHM, nous mettons une Cap Machine pour 2 ou 3 stagiaires, mais chaque stagiaire gère son IHM

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Évaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur La Cap Machine. L'évaluation et les corrigés sont immédiats

Sur nos fiches téléchargeables sur internet, les stages possibles sur La Cap Machine sont identifiés par ce « tampon » :

Lien video : <https://youtu.be/mFD8lAtT-RQ>

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊



SIEMENS	7
TIA Portal.....	7
Prise en Main Automate.....	7
Expert Automate	8
Transition Automate	9
Transition AP et IHM	10
SCL.....	11
S7-Graph.....	12
Safety.....	13
Régulation	14
Modbus RTU.....	15
Profibus DP	16
Profinet IO	17
WinCC Comfort Prise en Main.....	19
WinCC Comfort Expert	20
Transition IHM.....	21
WinCC Pro.....	22
STEP7 V5.x.....	23
Prise en Main Automate.....	23
Expert Automate	24
SCL.....	25
S7-Graph.....	26
CFC.....	27
Higraph	28
Safety.....	29
Régulation	30
CP340-CP341	31
CP341 Modbus	32
AS-i.....	33
Profibus DP	34
Profibus FMS	35
Profinet IO	36
Ethernet.....	37
FM350.....	38
FM351.....	39
FM354.....	40
FM357.....	41
WinCCFlexible.....	42
Prise en Main.....	42

Expert	43
WinCC V7.x	44
Prise en Main.....	44
STEP5	45
Prise en Main.....	45
STEP7 Micro Win	46
Prise en Main.....	46
Expert	47
Logo Soft.....	48
Prise en Main.....	48
PROTOOL.....	49
Prise en main	49
Serveur OPC DA.....	50
Prise en Main.....	50
Variateurs	51
Objets technologiques motion CPU 1500-1500T	51
G110	52
G120 Maintenance	53
G120 Développeurs	54
G120 Positionnement.....	55
V90 Prise en main.....	56
S110	57
S120 en DP ou PN	58
S120 sur CPU T.....	59
S120 Simotion D	60
S210.....	61
611U	62
MicroMaster4.....	63

SIEMENS

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Prise en Main Automate
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

4 jours / 28h

Objectif de formation

Pouvoir intervenir en maintenance et ou développement sur applications programmées avec TIA Portal.

Compétences visées

Bonnes compétences sur TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du matériel concerné par le TIA Portal
- Ergonomie du logiciel, création et ouverture des projets
- Configuration du matériel et paramétrage de la CPU
- La liaison API-PC ; réglage des adresses côté API et PC
- Création et paramétrage des blocs : OB, FC, DB et FB
- Blocs de données (système, globaux, instance...)
- Les tables de variable API (les groupes, le transfert dans l'API)
- Les instructions nouvelles IEC
- Temps TP, TON... ; Compteurs CTU, CTUD... ; Fronts
- Fonctions de dépannage (références croisées, occurrence précédente et suivante...)
- Comparaisons de blocs et sauvegardes
- Les tables de visualisation et forçage
- Recherche d'erreurs dans l'API : Tampon de diagnostic
- Manipulations de transfert entre le PC et l'automate



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : une maquette automate S7-1200/1500 avec E/S Tor et Ana. Un PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Expert Automate
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

4 jours / 28h

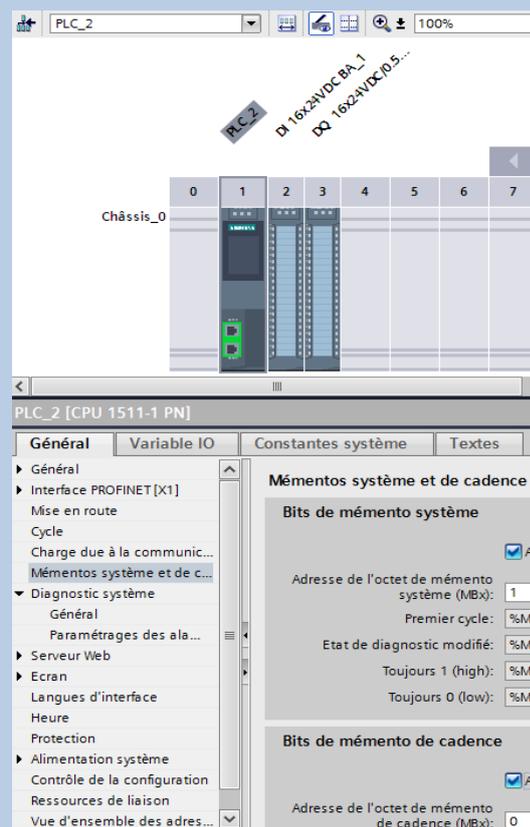
Objectif de formation

Bien connaître les éléments nécessaires au développement d'un programme automate S7-1200 ou 1500 avec TIA Portal.

Compétences visées

Bonnes compétences sur TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Révisions générales sur TIA Portal
- Constantes Système
- Blocs Paramétrés (FC/FB) et Type AT ; les DB d'instance et le multi-instances
- Les OB spécifiques
- Le traitement des valeurs analogiques avec mise à l'échelle
- S7-1200 uniquement : E/S rapides / compteurs HSC / générateurs d'impulsion
- Fonctions de DIAG ; LED, DeviceState, ModuleState, GetDIAG
- Gestion de la date et de l'heure
- Gestion de chaîne de caractères
- DataLogging : Archivage
- Receptions : Gestion des Recettes
- Serveur Web
- Langage SCL
- Langage LIST (uniquement S7-1500)
- Le dialogue inter-automates



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou 1500 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Transition Automate
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

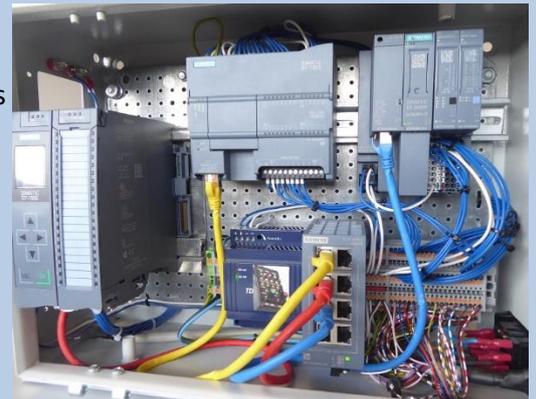
Objectif de formation

Maîtriser la transition de Step 7 V5.x vers TIA Portal pour la partie automate

Compétences visées

Bonnes compétences sur le logiciel TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du matériel concerné par le TIA Portal
- Ergonomie du logiciel, création et ouverture des projets
- Configuration du matériel et paramétrage de la CPU
- La liaison API-PC ; réglages des adresses côté API et PC
- Création et paramétrage des blocs : OB, FC, DB et FB
- Blocs de données (système, globaux, instance...)
- Les variables API (les groupes, le transfert dans l'API)
- Les instructions nouvelles IEC
- Tempos TP, TON... ; Compteurs CTU, CTUD... ; Fronts
- Fonctions de dépannage
 - références croisées, occurrence précédente et suivante...
 - mise à jour de sources
 - Comparaisons de blocs et sauvegardes
 - Les tables de visualisation et de forçage
 - Recherche d'erreurs dans l'API : Tampon de diagnostic
- Manipulations de transfert entre le PC et l'automate
- Notions sur le SCL
- Si besoin, migration de projets V5.x en TIA Portal



L'accent est porté sur les différences entre Step7 et TIA ; le stagiaire doit connaître Step7 V5.x

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Connaître Step7 V5.x

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : un automate 1200 ou 1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana. PC équipé de TIA Portal

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Transition AP et IHM
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500 / TP700

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

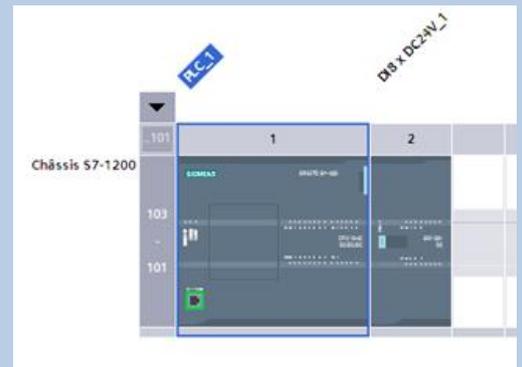
Maîtriser la transition de Step 7 V5.x et de WinCC Flexible vers TIA Portal, automates et pupitres

Compétences visées

Bonnes compétences sur le logiciel TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

Partie Automate sur 2 jours

- Description du matériel concerné par le TIA Portal
- Ergonomie du logiciel, création et ouverture des projets
- Configuration du matériel et paramétrage de la CPU
- La liaison API-PC ; réglage des adresses côté API et PC
- Création et paramétrage des blocs : OB, FC, DB et FB
- Blocs de données (système, globaux, instance...)
- Les variables API (les groupes, le transfert dans l'API)
- Les instructions nouvelles IEC ; notions sur le SCL
- Tempos TP, TON... ; Compteurs CTU, CTUD... ; Fronts
- Fonctions de dépannage (références croisées, occurrence précédente et suivante...)
- Comparaisons de blocs et sauvegardes
- Les tables de visualisation et de forçage
- Recherche d'erreurs dans l'API : Tampon de diagnostic
- Manipulations de transfert entre le PC et l'automate



Partie Pupitre sur 1 jour

- Description du matériel concerné par WinCC Comfort
- Configuration de la communication avec l'automate
- Vue Globale, vues Modèles et vues contextuelles
- Utilisation des variables du projet automate
- Composition d'un système d'alarmes TOR et ANA
- Création des vues – Insertion et paramétrage d'objets - Navigation entre les vues
- Gestion des utilisateurs (Mots de passe)
- Transferts / Sauvegardes et Restauration entre le PC et le pupitre

L'accent est porté sur les différences entre Step7 et TIA et entre WinCC Flexible et WinCC Comfort. Le stagiaire doit connaître Step7 V5.x et WinCC Flexible

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Connaître Step7 V5.x et WinCC Flexible

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou 1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana ; TP 700

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais AP.

L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin

D'autres exercices sont proposés sur le même thème

Jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	SCL
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**

Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**

Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application mettant en œuvre des blocs SCL avec TIA Portal

Compétences visées

Bonnes compétences sur le langage SCL sous TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de S7-SCL
- Création et structure d'un bloc S7-SCL
- Gestion de l'éditeur et visualisation
- Propriétés des blocs SCL
- Saisie du code opérations et opérandes
- Identificateurs
- Opérations de bases
 - Equations booléenne
 - Comparaisons
 - Expressions arithmétiques, calculs
 - Conversions
- Instructions de contrôle
 - If Then Else
 - Do While
 - For to By Do
 - Case of
- Indexage
- Compilation et fonctionnement du compilateur séquentiel
 - Outils de mise au point : débogueur, Visudyn
- Paramétrage d'un bloc SCL de type FC et FB avec passage de paramètres



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou 1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana. PC équipé de TIA Portal

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	S7-Graph
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S71500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

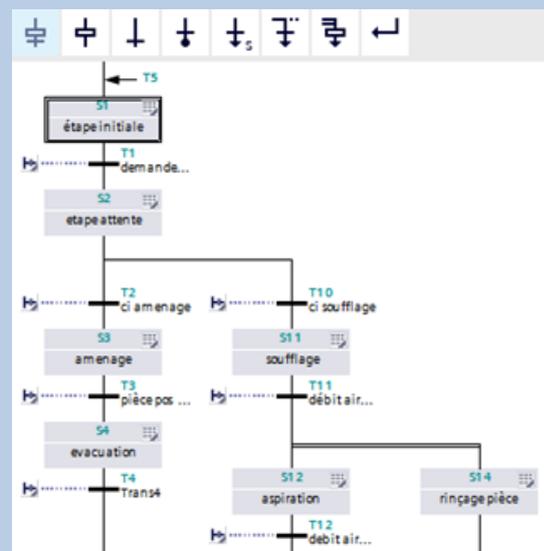
Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application mettant en œuvre des grafquets S7-Graph sous TIA Portal

Compétences visées

Bonnes compétences sur le S7 Graph de TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de S7-Graph
- Création d'un FB S7-Graph et paramétrage de ce FB
- Interface utilisateur de S7-Graph
- Présentation des différents éléments de la structure d'un Graphe (étapes, transitions, actions ...) et de leurs particularités
- Création de la structure d'un Graphe
- Programmation des actions, des conditions et des transitions
- Fonctionnement des verrouillages (Interlocks) et des surveillances
- Opérations permanentes
- Opérandes particulières
- Visudyn pour la mise au point ou le dépannage



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Connaître les bases du TIA

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7 1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana. PC équipé de TIA Portal

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Safety
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1511F

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un système d'automatisation avec automate de sécurité S7-300F ou S7-1500F ou S7-1200F sous environnement TIA Portal.

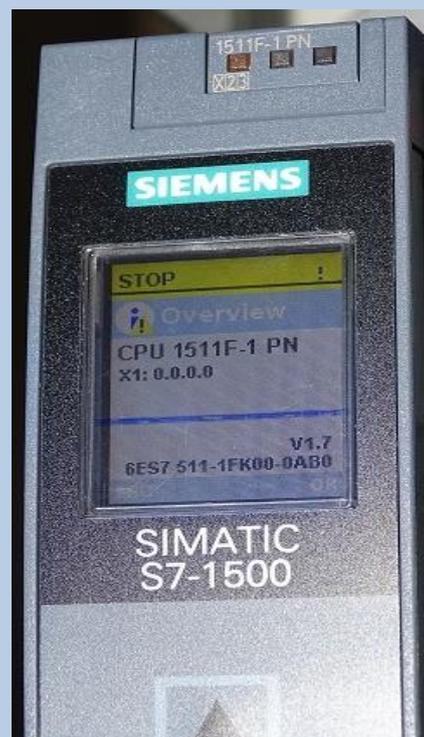
Compétences visées

Bonnes compétences sur le Safety sous TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Principe, normes et classes de sécurité
- Structure matérielle et règles de câblage
- Configuration et gestion des Entrées Sorties de sécurité
- Programme de sécurité, structure et génération
- Les langages CONT-F et LOG-F
- DB de périphérie et Bibliothèque Safety
- Diagnostic et messages SFM
- Fichier S7 Safety_RTT_en.XLS
- Communication sécurisée inter-automates

Cette formation peut être déclinée en « Safety Transition sur TIA »
Sur 2 jours pour les stagiaires qui connaissent déjà bien le Safety sous Step7 V5.5.

Par défaut les maquettes sont équipées de 1511F ou bien ET200SPF.
Sur demande nous pouvons prévoir des maquettes en 315F ou 1200F



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300F ou S7-1500F ou S7-1200F, station ET200S ou ET200SP.
PC équipé de TIA PORTAL + Safety

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates.
L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Régulation
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre et exploiter une régulation intégrée sur TIA Portal.

Compétences visées

Bonnes compétences sur la mise en œuvre de boucles de régulation sous TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de l'offre Régulation Siemens sur TIA Portal
- Les différents blocs de régulation, ancienne et nouvelle génération, CONT_C, CONT_S, PULSEGEN, TCONT_CP, TCONT_S, PID_COMPACT V2, PID_3STEP V2, structure et paramètres
- Règles de mise en œuvre des différents blocs
- Création d'un Objet technologique Régulation
- Paramétrage de l'objet Régulation
- Outils de Mise en service des blocs de régulation
- Configuration du PID_COMPACT, particularités de la modulation de largeur d'impulsion
- Outils d'optimisation, l'optimisation préalable et l'optimisation fine
- Exercices d'application en liaison avec le simulateur
- Présentation et Application de différentes méthodes de réglage, Approches successives, Broïda, Ziegler et Nichols, ...



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bonnes bases en automatisme, connaissance de TIA Portal.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : une maquette Simulateur de process pour le groupe et une maquette automate 1200 ou 1500 par stagiaire. PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Modbus RTU
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		1200 ou 1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

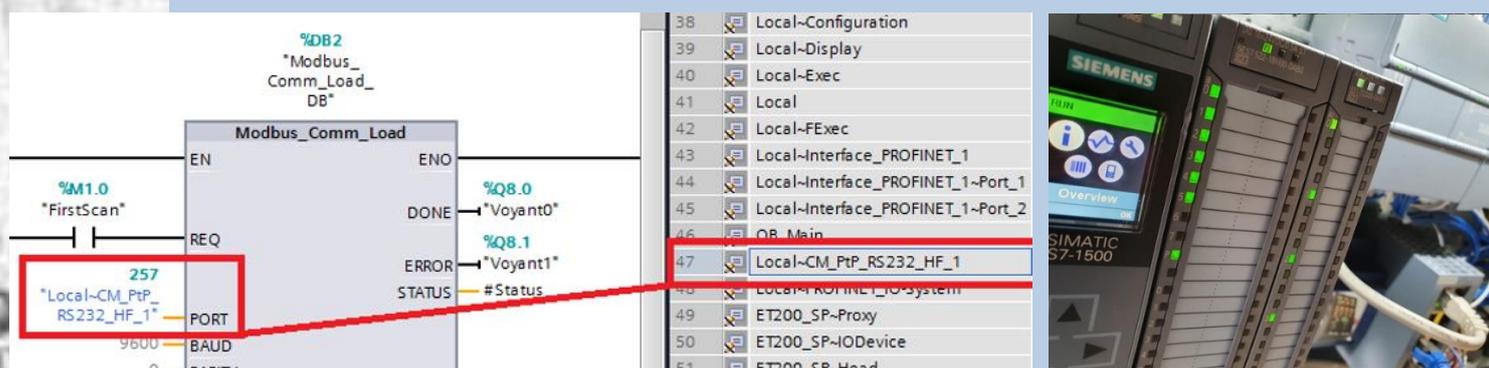
Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Modbus RTU avec TIA.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les réseaux Modbus RTU pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation du matériel permettant de faire du Modbus RTU sur la gamme 1200-1500-ET200SP.
- Généralités sur le Modbus RTU
 - Principe, câblages
 - Les codes fonction
- Paramétrage et programmation sous TIA
 - Paramétrage de la carte
 - DB d'échange
 - Modbus_Comm_Load
 - Modbus_Slave
 - Modbus_Master
 - Exploitation des données échangées (création, paramétrage et exploitation des DB)
- Mise en œuvre d'un réseau Modbus RTU maître
- Mise en œuvre d'un réseau Modbus RTU esclave côté automate.
- Exploitation des codes d'erreur



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows. Bases sur le TIA.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : une maquette automate avec un CP PTP. PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Profibus DP
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Profibus dp avec TIA. Savoir exploiter le diagnostic d'un réseau Profibus DP avec TIA Portal.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les réseaux DP avec TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de Profibus-dp et des éléments d'un réseau DP
- Mise en œuvre d'un réseau dp maître/esclave entrées/sorties déportées Siemens et Non Siemens
- Description et mise en œuvre d'une passerelle DP-DP
- Mise en œuvre d'un réseau DP inter-automates
- Exploitation
- Diagnostic du réseau / Mémoire tampon de diagnostic
- Fiche diagnostic d'esclave DP
- Lecture des données de diagnostic d'un esclave dp avec le SFC13 DPNRM_DG
- Exploitation des données de l'OB86
- Cas du variateur sur Profibus DP



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 ou 1200 maîtres DP + esclaves. PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Profinet IO
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Profinet avec TIA. Savoir exploiter le diagnostic d'un réseau Profinet I/O.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les réseaux Profinet IO pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de Profinet et des éléments d'un réseau PN IO
- Mise en œuvre d'un réseau PN maître/esclave avec des entrées/sorties décentralisées Siemens
- Exploitation dans l'automate avec TIA Portal
- Mise en œuvre des blocs d'échange DPRD_DAT, DPWR-DAT
- Diagnostic du réseau / Mémoire tampon de diagnostic
- Fiche de diagnostic d'esclave PN
- Lecture des données de diagnostic d'un esclave PN avec RDREC
- Exploitation des données des blocs d'organisation d'alarmes (OB86 et 83)



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows. Bases sur le TIA.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7 1200 ou 1500 avec E/S Tor Ana et esclaves sur Profinet IO (ET200S ou ET200SP). PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	TIA – OPC UA
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
CPU 1500 – ET200SP CPU		S7-1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier une communication Serveur et client OPC UA.

Compétences visées

Bonnes compétences sur l'OPC UA avec les automates Siemens, pour des besoins de maintenance et/ou de développement.

- Présentation et principe du serveur OPC siemens
- Différence OPC DA et UA
- Mise en service du S7-1500 en Serveur OPC UA
- OPC Client - UA Expert
- Mise en service du S7-1500 en Client OPC UA
- Cryptage / Signature et certificats de données



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA ou du Step7 V5.x et bonnes bases en moteurs/axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7 1500 avec E/S Tor Ana

PC équipé de TIA Portal et de UA Expert

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise de vrais automates.

L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	WinCC Comfort Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		TP700 sur 1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous ☺

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous ☺

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application développée avec WinCC Comfort

Compétences visées

Bonnes compétences sur le logiciel WinCC Comfort intégré au TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du matériel concerné par WinCC Comfort
- Configuration de la communication avec l'automate
- Assistant de création et vues systèmes
- Vue Globale, Vues Modèles et vues contextuelles
- Utilisation des variables du projet automate
- Composition d'un système d'alarmes TOR et ANA, Classes d'alarmes, Acquiescement, Gestion des fenêtres
- Création des vues, insertion d'objets et graphiques, utilisation de boutons, animation d'objets dans les vues
- Utilisation des variables internes et externes, limites, listes symboliques
- Navigation entre les vues
- Gestion de recettes
- Gestion des utilisateurs (Mots de passe)
- Tâches API
- Transferts / Sauvegardes et Restauration entre le PC et le pupitre
- Migration de projets WinCC Flexible vers WinCC Comfort



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou S7-1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana ; TP 700. PC équipé de TIA

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	WinCC Comfort Expert
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		TP700 sur 1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de développer ou modifier une application utilisant les fonctions évoluées de WinCC Comfort.

Compétences visées

Très bonnes compétences sur les IHM sous WinCC Comfort pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Vues contextuelles et Slide-In
- Gestion des recettes sur le pupitre
- Archivage d'alarmes et de variables
- Vue de diagnostic système et Alarmes API
- Affichage de courbes : Courbes et Courbes f(x)
- Conception et impression de journaux : Historique d'alarmes, compteurs de production, recettes...
- Planificateur de tâches : Événements déclencheurs et fonctions
- Scripts : principe, intérêt, déclenchement
- Blocs d'affichage : création, paramétrage, instances
- Gestion des utilisateurs (Mots de passe)
- Gestion multi-langues



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows. Bases du WinCC Comfort.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou S7-1500 avec E/S Tor et Ana ; TP700. PC équipé de TIA.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Évaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Transition IHM
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		TP700 sur 1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

Objectif de formation

Maîtriser la transition (et la migration) de WinCC Flexible vers WinCC Comfort.

Compétences visées

Bonnes compétences sur le logiciel WinCC Comfort intégré au TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du matériel concerné par WinCC Comfort
- Configuration de la communication avec l'automate
- Assistant de création et vues systèmes
- Vue Globale, Vues Modèles et vues contextuelles
- Utilisation des variables du projet automate
- Composition d'un système d'alarmes TOR et ANA
- Création des vues – Insertion et paramétrage d'objets
- Navigation entre les vues
- Gestion de recettes
- Utilisation des variables internes et externes
- Gestion des utilisateurs (Mots de passe)
- Tâches API
- Transferts / Sauvegardes et Restauration entre le PC et le pupitre
- Migration de projets WinCC Flexible vers WinCC Comfort



L'accent est porté sur les différences entre WinCC Flexible et WinCC Comfort ; le stagiaire doit connaître WinCC Flexible

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal et de WinCC Flexible. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou 1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana ; TP 700. PC équipé de TIA Portal

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	WinCC Pro
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		PC Equipé de WinCC Pro

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

4 jours / 28h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application de supervision WinCC Professionnel.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les supervisions WinCC Pro pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de WinCC Pro sous TIA Portal, Environnement et caractéristiques
- Création et paramétrage d'un projet monoposte
- Création de pages écran avec l'éditeur de vues
- Les différents principes de navigation, boutons, bandeau de commande...
- Configuration de la communication avec les équipements
- Déclaration des variables, simples et structurées
- Affichage / Saisie de variables, Dynamisation des propriétés des objets
- Création et utilisation des blocs d'affichage
- Configuration, exploitation et archivage des alarmes
- Configuration, exploitation et archivage des données
- Configuration et gestion des utilisateurs et des droits d'accès
- Configuration et gestion des journaux
- Bases pour la création d'actions en C et en VBS
- Fonctionnement des Global Script



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou S7-1500 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de TIA Portal avec WinCC Pro

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	Prise en Main Automate
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU		S7-300 ou 400

4 jours / 28h

Objectif de formation

Pouvoir intervenir en maintenance ou en développement sur des installations pilotées par des automates S7-300 ou 400, programmés avec Step7 V5.x

Compétences visées

Bonnes compétences sur le logiciel Step7 V5.x pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du matériel concerné par le Step7
- Adressage des Entrées-Sorties TOR et analogiques
- Configuration du matériel et paramétrage de la CPU
- Arborescence d'un projet Step7
- Les Mémentos (rangement, rôle, rémanence...)
- Notions sur Les Variables locales et statiques
- Les DB (création, utilisation, syntaxe, rémanence...)
- Rôle des OB, FC, FB, SFC, SFB, DB, UDT et VAT
- Formats (bool – byte – int – word – any – date and time ... 2# - 16# - s5t# ...)
- Opérations de base
 - Booléennes (ET / OU / Set / Reset / Fronts)
 - Les Temporisations, les Compteurs (paramétrage, modification, exploitation...)
 - Les opérations de comparaison (faire un choix parmi 18 comparaisons)
 - Notions sur le LIST
- Notions sur les SFC / SFB et les FC / FB paramétrés
- Les outils de Diagnostic
 - Mémoire Tampon de diagnostic
 - La Visudynamique (en contact et en LIST) ; les VAT ; les forçages permanents
 - Savoir remonter les équations (« aller à l'occurrence ») ; les données de référence
 - Les comparaisons de blocs
- Manipulations de transfert de tout ou partie du programme entre le PC et l'automate
- Archivage et désarchivage



Réalisable à distance
Renseignez-vous ☺

Possible sur La Cap Machine
Renseignez-vous ☺

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300-400 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de Step7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	Expert Automate
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300 ou 400

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

4 jours / 28h

Objectif de formation

Bien connaître les éléments nécessaires au développement d'un programme automate S7-300 ou S7-400. Pouvoir intervenir en maintenance ou en modification sur des programmes complexes

Compétences visées

Très bonnes compétences sur Step7 V5.x pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Révisions générales sur le Step7 (en général une matinée)
 - Les FC et FB paramétrés
 - Création et tests
 - Exploitation
 - Incidence sur la Visudynamique (Visu en maîtrisant le chemin d'accès)
 - Le rôle et les limites des variables locales (Temp)
 - Les variables statiques
 - Le DB d'instance (création, mise à jour, rôle...)
 - Le cas du multi-instances (intérêt, mise en œuvre et exploitation)
 - Utilisation de quelques SFC ou SFB (cas les plus utilisés)
- Le LIST
 - Sur des équations booléennes (comprendre les équations et paramétrer la Visudyn)
 - Sur du travail sur mots (règles à connaître et paramétrage de la Visudyn)
 - Exemple sur la mise à l'échelle d'une entrée analogique
- Indexage
 - Indexage sur simple mot (numéro d'un DB par exemple)
 - Indexage classique (indexer un numéro de bit ou de mot par exemple)
 - Utilisation des registres d'adresse (AR1 et AR2)
- Les blocs de données
 - Structure classique
 - Tableaux
 - UDT (intérêt, création, mise à jour)
- Gestion d'interruptions de programme
 - Interruptions cycliques (paramétrage et exploitation)
 - Interruptions hard
 - Interruption sur horloge
 - Interruption temporisée
- Diagnostic avec SFC et OB



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 V5.5. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300-400 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de Step7V5.5

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	SCL
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU		S7 300 ou 400

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application mettant en œuvre des sources SCL.

Compétences visées

Bonnes compétences sur SCL sous Step7 V5.x pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de S7-SCL
- Création et structure d'un fichier source S7-SCL
- Structure d'un bloc (OB, FB, FC, DB ...) dans un fichier source
- Identificateurs
- Opérations de bases
- Instructions de contrôle
- Indexage
- Compilation et fonctionnement du compilateur séquentiel
- Outils de mise au point / débogueur / Visudyn

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de step7 V5.x avec SCL

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	S7-Graph
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S71500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

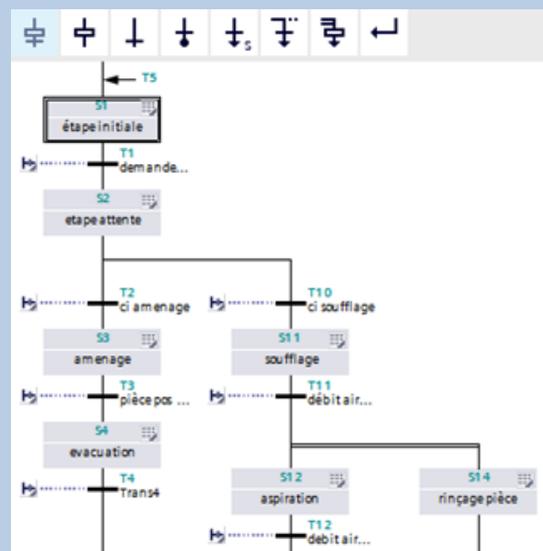
Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application mettant en œuvre des grafsets S7-Graph sous TIA Portal

Compétences visées

Bonnes compétences sur le S7 Graph de TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de S7-Graph
- Création d'un FB S7-Graph et paramétrage de ce FB
- Interface utilisateur de S7-Graph
- Présentation des différents éléments de la structure d'un Graphe (étapes, transitions, actions ...) et de leurs particularités
- Création de la structure d'un Graphe
- Programmation des actions, des conditions et des transitions
- Fonctionnement des verrouillages (Interlocks) et des surveillances
- Opérations permanentes
- Opérandes particulières
- Visudyn pour la mise au point ou le dépannage



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Connaître les bases du TIA

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7 1500 ou ET200SP avec E/S Tor et Ana. PC équipé de TIA Portal

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	CFC
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400		S7-300 ou 400

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application mettant en œuvre le CFC.

Compétences visées

Bonnes compétences sur le langage CFC pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de l'outil CFC
- Le vocabulaire du CFC (diagramme, marges, connecteurs...)
- Le programme S7 généré et l'impact sur le projet S7
- Ordre d'exécution
- Groupes d'exécution
- Relecture des données
- Diagnostic (Visudyn, forçages... dans CFC)
- Suivi des liaisons



**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous ☺

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous ☺

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : S7-300 ou 400 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de Step7 avec CFC

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 ou 400. PC équipé de Step7

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	Higraph
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-30-400-ET200S		S7-300 ou 400

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

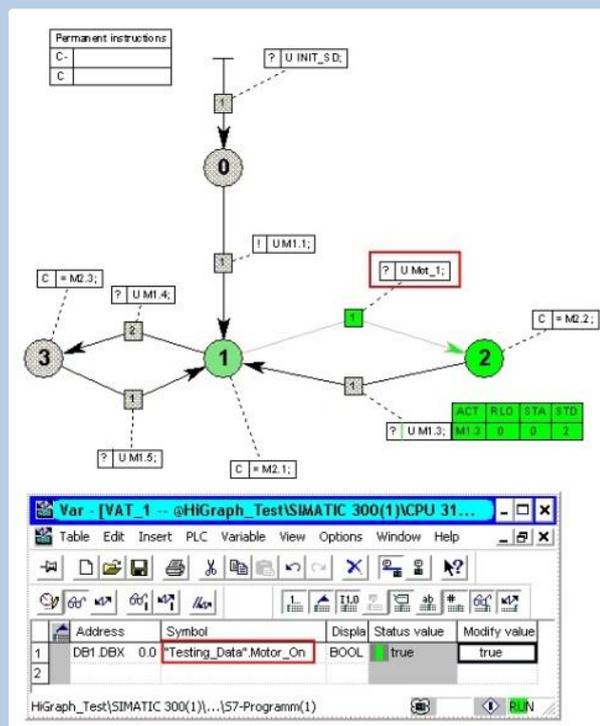
Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application mettant en œuvre une installation utilisant S7-Higraph.

Compétences visées

Bonnes compétences sur Highgraph5 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation du logiciel S7-Higraph
- Programmation en Higraph :
 - Etats et transitions
 - Graphe d'état
 - Groupe de graphes...
- Interface utilisateur de Higraph
- Création de la structure d'un Graphe
- Programmation des opérations
- Appel et chargement de la FC Higraph
- Visudyn pour la mise au point ou le dépannage



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Habitude des manipulations sous Windows.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300-400 avec ES / Tor et Ana. PC équipé de Step7 V5.x avec Higraph.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	Safety
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400		S7-300F

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un système d'automatisation avec automate de sécurité S7-300.

Compétences visées

Bonnes compétences sur Step5 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Principe, normes et classes de sécurité
- Structure matérielle et règles de câblage
- Configuration et gestion des Entrées Sorties de sécurité
- Programme de sécurité, structure et génération
- Les langages CONT-F et LOG-F
- DB de périphérie et Bibliothèque Safety
- Diagnostic et messages SFM
- Communication sécurisée (passerelles dp-dp, maître-esclave, ethernet)



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 V5.x. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 F, station ET200S. PC équipé de step7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Régulation
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre et exploiter une régulation intégrée sur TIA Portal.

Compétences visées

Bonnes compétences sur la mise en œuvre de boucles de régulation sous TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de l'offre Régulation Siemens sur TIA Portal
- Les différents blocs de régulation, ancienne et nouvelle génération, CONT_C, CONT_S, PULSEGEN, TCONT_CP, TCONT_S, PID_COMPACT V2, PID_3STEP V2, structure et paramètres
- Règles de mise en œuvre des différents blocs
- Création d'un Objet technologique Régulation
- Paramétrage de l'objet Régulation
- Outils de Mise en service des blocs de régulation
- Configuration du PID_COMPACT, particularités de la modulation de largeur d'impulsion
- Outils d'optimisation, l'optimisation préalable et l'optimisation fine
- Exercices d'application en liaison avec le simulateur
- Présentation et Application de différentes méthodes de réglage, Approches successives, Broïda, Ziegler et Nichols, ...



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bonnes bases en automatisme, connaissance de TIA Portal.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : une maquette Simulateur de process pour le groupe et une maquette automate 1200 ou 1500 par stagiaire. PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	CP340-CP341
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300 avec CP340 ou 341

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

Objectif de formation

Être capable de paramétrer une liaison Série par CP340 ou CP 341.

Compétences visées

Bonnes compétences les coupleurs série sous Step7 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation des CP 340 et 341
- Installation du logiciel de paramétrage
- Paramétrage du CP
- Programmation des blocs d'échange
- Mise en œuvre d'une communication inter-automates par CP 340
- Mise en œuvre d'une communication automate vers PC via l'hyper Terminal



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec CP 340 ou 341. PC équipé de Step7

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	CP341 Modbus
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300 avec CP341

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

Objectif de formation

Être capable de paramétrer une liaison Modbus maître ou esclave CP 341.

Compétences visées

Bonnes compétences sur le Modbus sous Step7 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation du CP 341
- Paramétrage du CP
- Généralités sur le Modbus
- Programmation des blocs d'échange
- Description des codes fonction
- Mise en œuvre d'une communication



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec CP341. PC équipé de Step7

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	AS-i
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S5 90U-95U-100U-115U-135U-155U		S7-300 + CP AS-i

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau AS-i. Savoir exploiter le diagnostic afin de remplacer un esclave AS-i.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les réseaux AS-i pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de l'AS-i
- Les composants d'un réseau AS-i (maître, esclaves, Câble, alimentation, répéteurs, extenseur ...)
- Principes de fonctionnement
- AS-i et AS-i étendu
- Adressage des esclaves
- Lecture et écriture des données AS-i
- Possibilités de diagnostic du réseau AS-i
- Dépannage / Remplacement d'un esclave AS-i



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec CP AS-i + esclaves. PC équipé de Step7

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Profibus DP
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Profibus dp avec TIA. Savoir exploiter le diagnostic d'un réseau Profibus DP avec TIA Portal.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les réseaux DP avec TIA pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de Profibus-dp et des éléments d'un réseau DP
- Mise en œuvre d'un réseau dp maître/esclave entrées/sorties déportées Siemens et Non Siemens
- Description et mise en œuvre d'une passerelle DP-DP
- Mise en œuvre d'un réseau DP inter-automates
- Exploitation
- Diagnostic du réseau / Mémoire tampon de diagnostic
- Fiche diagnostic d'esclave DP
- Lecture des données de diagnostic d'un esclave dp avec le SFC13 DPNRM_DG
- Exploitation des données de l'OB86
- Cas du variateur sur Profibus DP



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 ou 1200 maîtres DP + esclaves. PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	Profibus FMS
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Profibus-FMS.

Compétences visées

Bonnes compétences le Profibus FMS pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de Profibus-FMS et des éléments d'un réseau FMS
- Mise en œuvre d'un réseau FMS
- Exploitation
- Diagnostic du réseau / Mémoire tampon de diagnostic



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step 7 V5.x. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec CP FMS. PC équipé de Step7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	TIA Portal	Profinet IO
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S7-1200 ou 1500 ou ET200SP

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

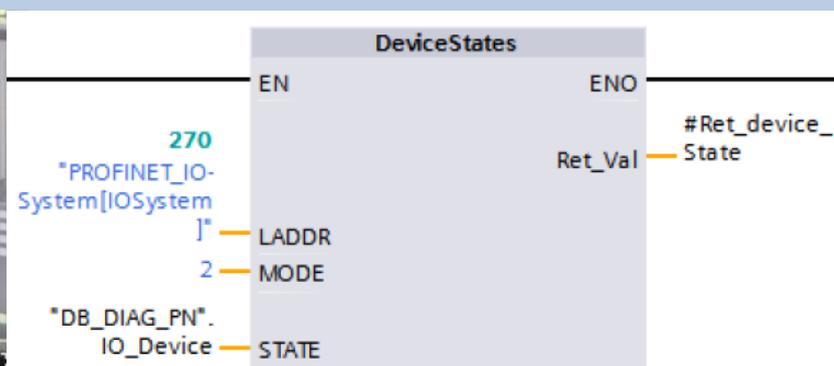
Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Profinet avec TIA. Savoir exploiter le diagnostic d'un réseau Profinet I/O.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les réseaux Profinet IO pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de Profinet et des éléments d'un réseau PN IO
- Paramétrage d'un réseau PN maître/esclave avec des entrées/sorties décentralisées Siemens
 - Paramétrage dans la vue du réseau et adressage des E/S
 - Affectation du nom d'appareil
 - Vue topologique et affectation automatique du nom d'esclave
 - Possibilité de récupération de la configuration brute d'un esclave
- Exploitation dans le programme automate
- Exploitation de données cohérentes
- Diagnostic du réseau
 - Mémoire tampon de diagnostic
 - DeviceState
 - ModuleState



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows. Bases sur le TIA.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7 1200 ou 1500 avec E/S Tor Ana et esclaves sur Profinet IO (ET200S ou ET200SP). PC équipé de TIA Portal.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	Ethernet
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300-400 avec CP Ethernet

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jours / 7h

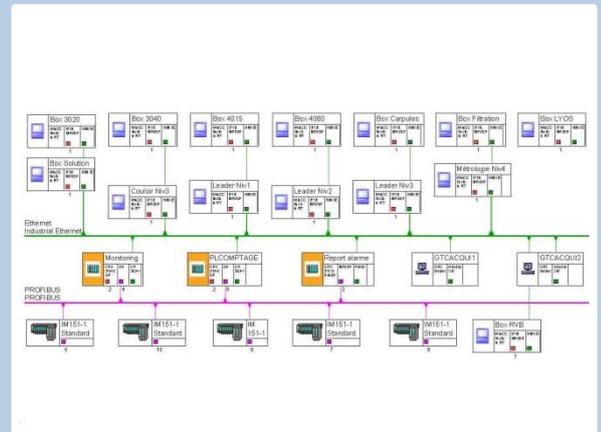
Objectif de formation

Être capable de mettre en œuvre, modifier ou dépanner un réseau Ethernet sur S7-300 ou S7-400.

Compétences visées

Bonnes compétences la mise en œuvre d'Ethernet pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation d'Industrial Ethernet
- Caractéristiques des différents coupleurs
- Présentation des différents types de liaison
- Configuration des liaisons
- Programmation des blocs d'échange
- Mise en œuvre d'un réseau Ethernet
- Outils de diagnostic d'un réseau Ethernet
- Fonctions IT sur demande



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 / 400 avec CP Ethernet. PC équipé de Step 7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	FM350
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300 avec FM350

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de compter des impulsions et gérer un déplacement avec une FM 350.

Compétences visées

Bonnes compétences les FM350 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description de la FM350
- Paramétrage du module FM350
 - Les différents capteurs
 - Entrées / Sorties
 - Modes de fonctionnement
 - Alarmes
- Contrôle du fonctionnement du module sans programme utilisateur S7
- Présentation des FC et DB
- Programmation / gestion des seuils



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 V5.x

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec FM350. PC équipé de Step 7.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	FM351
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300 avec FM351

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Etre capable de déplacer un axe dans tous les modes de fonctionnement de la FM 351.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les FM351 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement
 - Asservissements (boucle ouverte, boucle fermée)
 - Technologies (vectoriel de flux, pas à pas, continu, brushless)
 - Codeurs (incrémental, absolu, résolveurs)
- Description du FM351
- Chargement du CD du FM 351 et insertion dans un projet des FC et des mnémoniques spécifiques
- Prise en compte de la mécanique (multi / divi) ; paramétrage du module
- Déplacements de l'axe sans programme
- Fenêtre d'échanges principale (lecture, signalisation, écriture, diag)
- Déplacements avec les FC :
 - Manuel à vue
 - Prise de référence Semi-Automatique-Relatif SAR
 - Semi-Automatique-Absolu SAA
- Déplacements par accès directs à la périphérie

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 V5.x

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec FM351. PC équipé de Step 7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	FM354
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		S7-300 avec FM354

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Etre capable de déplacer un axe dans tous les modes de fonctionnement de la FM 354.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les axes pilotés avec une FM354 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement
 - Asservissements (boucle ouverte, boucle fermée)
 - Technologies (vectoriel de flux, pas à pas, continu, brushless)
 - Codeurs (incrémental, absolu, résolvers)
- Description du FM354
- Chargement du CD du FM 354 et insertion dans un projet des FC et des mnémoniques spécifiques
- Prise en compte de la mécanique
- Paramétrage du FM et du variateur
- Déplacements de l'axe sans programme
- Fenêtre d'échanges principale (lecture, signalisation, écriture, diag)
- Mise en route des déplacements dans les modes suivants :
 - Manuel à vue
 - Commande
 - Prise de référence
 - Semi-Automatique-Relatif SAR Manuel-Data-Input MDI et MDI F
 - Automatique
 - Bloc à bloc
- Sauvegarde des données dans les SDB

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 V5.x

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec FM354. PC équipé de Step 7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise



Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x	FM357
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300		S7-300 avec FM357

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

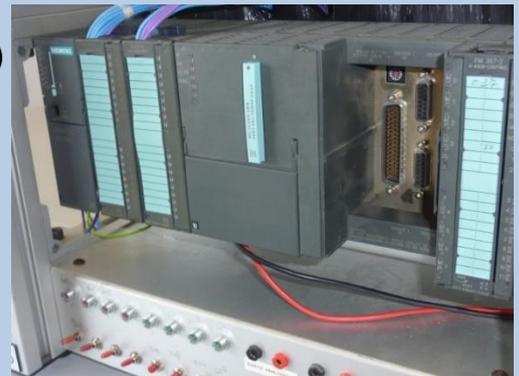
Objectif de formation

Être capable de programmer ou modifier une application utilisant une FM 357.

Compétences visées

Bonnes compétences les FM357 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement
 - Asservissement (boucle ouverte - boucle fermée)
 - Codeurs (incrémental - absolu - résolvers)
- Description du FM 357
- Les liens avec le programme automate vers une FM 357
 - FC22-23
 - FB 2-3-4 avec DB 15-16
 - DB utilisateur
- Le paramétrage de la FM 357
 - Les paramètres liés à l'asservissement
 - Les paramètres liés aux variables
- La programmation CN (programmation des mouvements en auto)



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 et bonnes notions en positionnement.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec FM357 + Var 611U. PC équipé de Step 7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	WinCCFlexible 2008	Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU		TP170B ou TP177B

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application développée avec WinCC Flexible

Compétences visées

Bonnes compétences sur les IHM sous WinCCFlexible pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Connaissance du matériel concerné par WinCC flexible
- Configuration minimale pour établir la communication avec l'automate
- Utilisation des mnémoniques du Step7 dans WinCC flexible
- Composition d'un système d'alarmes TOR et ANA, Classes d'alarmes – Acquiescement – Gestion des fenêtres
- Création des vues, Insertion d'objets et graphiques, Utilisation de boutons et d'indicateurs, Animation d'objets dans les vues
- Navigation entre les vues
- Gestion de recettes
- Utilisation des variables internes et externes, numériques et textes, Limites, Listes symboliques
- Fonctions système / Leds
- Gestion des utilisateurs (Mots de passe)
- Tâches de commande
- Transferts / Sauvegardes et Restauration entre le PC et le pupitre



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec TP170B ou TP177B. PC équipé de Step7 V5.x et WinCCFlexible 2008

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	WinCCFlexible 2008	Expert
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S		TP177B ou Runtime

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Etre capable de développer une application en utilisant les fonctions évoluées de WinCC Flexible

Compétences visées

Bonnes compétences sur les IHM sous WinCCFlexible pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Gestion des recettes sur le pupitre
- Archivage d'alarmes et de variables
- Affichage de courbes : Courbes en temps réel, courbes à partir de DB, courbes de valeurs archivées
- Conceptions et impression de journaux : Historique d'alarmes, compteurs de production, recettes...
- Planificateur de tâches : Evénements déclencheurs et fonctions
- Scripts : Principe, intérêt, déclenchement
- Blocs d'affichage : Création, paramétrage, instances, sauvegarde en bibliothèque globale
- Option Sm@rtAccess : Communication entre pupitres, envoi d'emails, téléconduite à partir d'un pupitre distant, IHM distribuée
- Option Sm@rtService : Accès au pupitre via Internet Explorer (conduite et maintenance)
- Option Audit_Trail : Traçabilité d'opérations (modification de valeurs de process, changement d'utilisateurs...)

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du WinCCFlexible. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec TP177B et simulation sur PC équipé de Step7 V5.x et WinCCFlexible 2008

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	WinCC V7.x	Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-300-400-ET200S-1200-1500-ET200SP		Automate selon demande WinCC V7.2 ou 3 selon demande

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

5 jours / 35h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application de supervision WinCC.

Compétences visées

Bonnes compétences sur WinCC V7 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation de WinCC et de ses principales caractéristiques
- Création et paramétrage d'un projet mono-poste
- Création de pages écran avec Graphics Designer, navigation de vues en vues, affichage/saisie de Variables, objets animés
- Configuration, gestion et archivage des alarmes et des courbes
- Gestion des niveaux d'accès / configuration et gestion des journaux
- Configuration des variables internes et externes (principe des canaux de communication)
- Base pour la création des actions en C et en VB
- Principe de l'instanciation
- Utilisation des GlobalScript / Utilisation des variables de données brutes

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 ou 400 ou 1200 ou 1500 selon demande. PC équipé de Step7 V5.5 ou TIA et de WinCC

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP5	Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S5 90U-95U-100U-115U-135U-155U		95U ou 100U ou 115U ou 135U

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Être à l'aise dans les manipulations du Step5, en particulier : visudynamique de programmes et de variables, recherche de panne et interprétation de l'ITPile, sauvegarde de programmes

Compétences visées

Bonnes compétences sur Step5 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Connaissance du matériel concerné par le Step5 (S5-90U-95U-100U-115U- 135U-155U)
- Adressage des Entrées-Sorties
- Fichiers créés par le Step5 et leur rôle
- Rôle des OB, PB, FB, et BB
- Formats et représentation des variables (KH, KF, KM, KT...)
- Rangement des Mémentos, Entrées, Sorties et Données
- Opérations de base (ET/OU/Set/Reset/Tempos /Compteurs/Fronts...)
- Représentation de programmes en Contact et en LIST
- Lecture et écriture de valeurs analogiques avec mise à l'échelle
- Recherche d'erreurs en utilisant l'ITPile, la Visudyn, les Données de référence et les BB
- Manipulations de transfert de tout ou partie du programme
- Comparaisons de programmes



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases de l'automatisme

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : automates S5 (95U ou 100U ou 115U ou 135U) avec E/S Tor et Ana. PC équipé de Step5

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 Micro Win	Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 200		S7-200

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

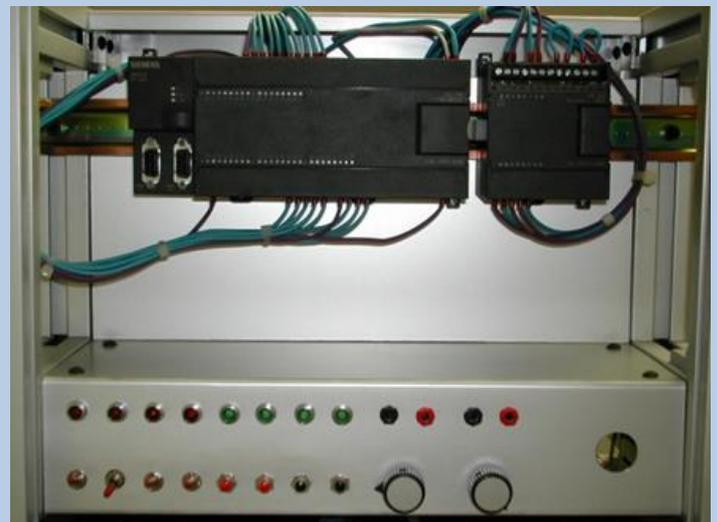
Objectif de formation

Être à l'aise dans les manipulations du Step7 Micro-Win, en particulier : visudynamique de programmes et de variables, recherche de pannes, sauvegardes (programmes et données)

Compétences visées

Bonnes compétences sur le Step7 Micro Win pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Connaissance du matériel concerné par le Step7 Micro-Win ; Adressage
- Paramétrage de la CPU
- Formats (bool – byte – int – word – date and time ... 2# - 16# - ...)
- Rangement des Mémentos, Entrées, Sorties, Mémoire V
- Opérations de base (ET / OU / Set / Reset / Tempos / Compteurs / Comparaisons / Fronts...)
- Recherche d'erreurs en utilisant la Visudyn, la liste croisée et les tableaux de variables
- Utilisation des mémentos spéciaux
- Lecture et écriture de valeurs analogiques
- Manipulations de transfert de tout ou partie du programme entre le PC et l'automate



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-200 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de Step 7 Micro-Win

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 Micro Win	Expert
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-200		S7-200

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

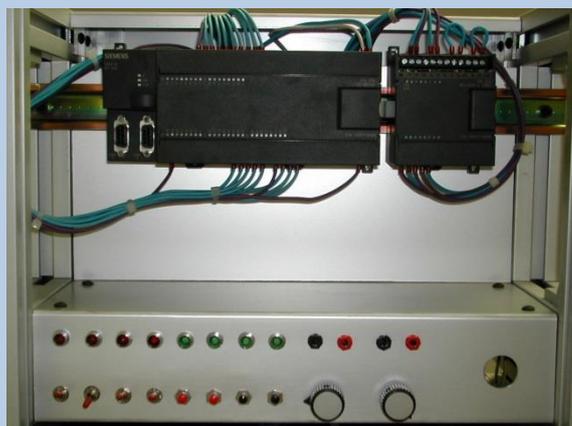
Objectif de formation

Bien connaître les éléments nécessaires au développement d'un programme automate S7-200 et la mise en œuvre de fonctions spécifiques (communication, comptage rapide, interruptions, indexation)

Compétences visées

Bonnes compétences sur Step7 Micro Win pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Conception et mise en œuvre de fonctions répétitives paramétrables
- Utilisation de variables locales
- Gestion d'entrées interruptives
- Comptage rapide avec les compteurs intégrés
- Communication inter-automates
- Communication paramétrable série
- Notions de List
- Adressage indirect
- Ethernet (sur demande)



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7 Micro-Win. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-200 avec E/S Tor et Ana. PC équipé de Step 7 Micro-Win

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	Logo Soft Comfort	Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
Logos		Logos

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 à 2 jours / 7 à 14h

Objectif de formation

Pouvoir intervenir en maintenance ou en développement sur un automate Logo, avec ou sans le logiciel Logo Soft Comfort.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les Logos pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description de la gamme LOGO
- Principe du LOGO
- Manipulation du pupitre en face avant du LOGO
- Ecriture, modifications et tests de programme avec et sans logiciel
- Les opérations booléennes
- Les temporisations
- Les compteurs
- Les opérations de comparaison
- Les fonctions internes
- Le serveur Web
- Réglage de la couleur de l'écran
- Mise en réseau de plusieurs Logos
- Chargement du programme
- Sauvegardes du programme



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows. Bases en automatisme

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : LOGO et PC avec le LOGO Soft Comfort

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	PROTOOL	Prise en main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU		TP170

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

**Possible sur
La Cap Machine**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de dépanner, créer ou modifier une application Protool.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les IHM sous Protool pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Connaissance du matériel concerné par le Protool
- Configuration minimale pour établir la communication avec l'automate
- Liaison logicielle Step7 afin de pouvoir utiliser les mnémoniques de l'AP
- Evènements / Alarmes
- Création d'images et de graphiques
- Gestion de la navigation entre les images
- Recettes
- Gestion des Leds
- Mots de passe
- Visualiser des variables et créer des champs de consignes
- Fonctions accessibles par les touches de fonction
- Contrats automates
- Manipulations de transfert entre le PC et le pupitre

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-300 avec TP170B. PC équipé de Step7 et Protool

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise



Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STEP7 V5.x / Simatic Net	Serveur OPC DA Prise en Main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
CPU300PN et CP343		

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jour / 7 heures

Objectif de formation

Être capable de mettre en oeuvre, modifier une installation utilisant une liaison OPC (Simatic Net) entre un S7-300 et un PC.

- Présentation et principe du serveur OPC siemens
- Différence OPC DA et UA
- Configuration et liaisons S7 dans SIMATIC Manager
- Configuration de STATION CONFIGURATOR
- OPC_SCOUT et déclarations des variables
- Gestion des Active X et récupération des données automates (exemple : sous VBA d'Excel)



Déroulé de la formation : 40% de théorie et 60% de pratique

Public concerné : Maintenance

Pré-requis : Bases du Step7

Moyens pédagogiques :

Technique : S7-300 + CP343-1. PC équipé de Step7 V5.x et de Simatic Net.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS Variateurs	TIA >=V15 et Startdrive ou Starter	Objets technologiques motion CPU 1500-1500T
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 1500 et S7 1500T		Sinamics S & S7-1511T

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

4 jours / 28h

Objectif de formation

Être capable de déplacer un axe numérique dans tous les modes de fonctionnement prévus par le Sinamics S120 ou S210 en utilisant les blocs fonctionnels technologiques d'une CPU 1500-1500T.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les CPU-T pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le S120 (Choix d'option) :
 - Configuration et paramétrage avec Startdrive ou Starter.
 - Description du matériel
 - Gestion de l'alimentation
- Le S210 (choix d'option) :
 - Configuration et paramétrage avec Startdrive.
 - Description du matériel
- Les Objets Technologiques S7-1500 et S7-1500T.
- Le positionnement (S7-1500 et S7-1500T) :
 - Principe d'une boucle de positionnement.
 - Définition d'un Axe de positionnement.
 - Codeurs (incrémental, absolu, résolvers)
 - Les cames et les piste de came.
 - Les détecteurs.
- Le synchronisme (S7-1500 et S7-1500T) :
 - Définition d'un axe en synchronisme.
 - Les modes de synchronisme.
 - Les profils de cames (S7-1500T).
- La cinématique (Kinematics) (S7-1500T) :
 - Définition et paramétrage d'un OT Kinematics.
 - Les trajectoires.
 - Les systèmes de coordonnées.



Utilisation des blocs fonction technologiques d'une CPU 1500, déplacement absolu, relatif, etc...

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bonnes bases sur TIA portal. Bases en moteurs/axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : 2 axes S120 ou S210. 1 S7-1500T (Technologique). PC équipé de TIA Portal (V15 ou supérieur), de Startdrive et de Starter (V5.3 ou supérieur).

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTER ou STARDRIVE	G110
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		G110

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable d'assurer la mise en service et la maintenance d'un variateur et comprendre les paramètres permettant d'optimiser le fonctionnement d'un ensemble.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les G110 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Rappels sur les machines asynchrones
- Principe du variateur de fréquence
- Description du variateur G110
- Règles de montage mécanique et électrique
- Retour aux paramètres d'usine
- Mise en service rapide (paramétrage minimum)
- Modes de pilotage
- Aperçu des principaux paramètres
- Fonctions d'arrêt et de freinage
- Défauts et alarmes
- Sauvegarde et restauration des paramètres

Exemple de modification d'un paramètre non indexé (P0003)

Etape	Résultat sur l'afficheur
1 Appuyez sur P pour accéder aux paramètres	r0000
2 Appuyez sur Δ jusqu'à ce que P0003 s'affiche	P0003
3 Appuyez sur P pour accéder à la valeur du paramètre	1
4 Appuyez sur Δ ou ▽ pour régler la valeur souhaitée (réglez la valeur 3)	3
5 Appuyez sur P pour valider et sauvegarder le réglage	P0003
6 Ainsi, le niveau d'accès 3 est défini et tous les paramètres des niveaux d'accès 1 jusqu'à 3 peuvent être sélectionnés.	

Exemple de modification d'un paramètre indexé (P0719)

Etape	Résultat sur l'afficheur
1 Appuyez sur P pour accéder aux paramètres	r0000
2 Appuyez sur Δ jusqu'à ce que P0719 s'affiche	P0719
3 Appuyez sur P pour accéder à la valeur du paramètre	r0000
4 Appuyez sur Δ ou ▽ pour sélectionner l'index 1	r0001
5 Appuyez sur P pour afficher la valeur actuelle	0
6 Appuyez sur Δ ou ▽ pour régler la valeur souhaitée	11
7 Appuyez sur P pour valider et sauvegarder le réglage	P0719
8 Appuyez sur ▽ jusqu'à ce que r0000 s'affiche	r0000
9 Appuyez sur P pour revenir à l'affichage standard (tel que défini par le client)	

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases en électrotechnique. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : G110 et automate. PC équipé de Step7 V5.x, de TIA et du logiciel pour les variateurs

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTER ou STARDRIVE	G120 Maintenance
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		G120 ou G120C

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous ☺

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable d'assurer la mise en service et la maintenance d'un variateur et comprendre les paramètres permettant d'optimiser le fonctionnement d'un ensemble.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les G120 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Rappels sur les machines asynchrones
- Principe du variateur de fréquence
- Description du variateur G120 (PM et CU)
- Règles de montage mécanique et électrique
- Retour aux paramètres d'usine
- Mise en service rapide (paramétrage minimum)
- Modes de pilotage (Local et réseau)
- Aperçu des principaux paramètres
- Fonctions d'arrêt et de freinage
- Défauts et alarmes
- Sauvegarde et restauration des paramètres
- Rôle de la carte MMC
- Utilisation du logiciel STARTER



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases en électrotechnique. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : Variateur G120 ou G120C et automate avec CPU DP ou PN. PC équipé de Step7 V5.x et logiciel pour les variateurs

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARDRIVE (Starter sur demande)	G120 Développeurs
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		G120 ou G120C

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Être capable d'assurer le développement d'une application G120 dialoguant en Profibus et/ou Profinet avec un automate 1200 ou 1500. Être capable d'optimiser le fonctionnement d'un ensemble et d'intervenir en maintenance sur des installations utilisant des G120.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les G120 pour des besoins de développement

- Rappels sur les machines asynchrones
- Principe du variateur de fréquence
- Description du variateur G120 (PM et CU)
- Règles de montage mécanique et électrique
- Retour aux paramètres d'usine
- Mise en service rapide (paramétrage minimum)
- Modes de pilotage (Local et réseau)
- Aperçu des principaux paramètres
- Fonctions d'arrêt et de freinage
- Défauts et alarmes
- Sauvegarde et restauration des paramètres
- Rôle de la carte MMC
- Utilisation du logiciel STARDRIVE (Starter sur demande)
- Paramétrage d'un G120 sur le réseau PN d'un AP 1200 ou 1500
 - Notion de GSD
 - Paramétrage des zones d'échanges (PZD, PKW)
 - Mot de commande, mot d'état et données
 - Programme automate associé aux échanges avec le Var
 - Programme automate pour le diagnostic du réseau
- Etude de fonctions spécifiques en fonction des demandes et besoins du stagiaire
- Création d'un projet complet selon cahier des charges
- Utilisation de la fonction STO
- Sur demande : utilisation de Profisafe en lien avec un 1500F



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases en électrotechnique. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : une maquette G120 ou G120C et une maquette automate 1200-1500. PC équipé de TIA V15 et de Startdrive. Possibilité sur demande de travailler sur S7-300 avec Starter.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTER ou STARDRIVE	G120 Positionnement
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		G120 avec CU250S

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

1 jour / 7h

Objectif de formation

Être capable d'assurer le développement ou modifications d'une application G120 avec CU250S pour réaliser du positionnement.

Compétences visées

Bonnes compétences sur le positionnement avec un G120 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Spécificités
- Régulation optimisée de vitesse avec capteur
- Positionnement géré par le var avec utilisation du bloc de programme SINA_POS (Basic Positionner)
- Positionnement géré par l'API avec les blocs MC-Motion
- Fonctions de sécurité basiques STO (Safe Torque Off), SS1 (Safe Stop1), SBC (Safe Brake Control)
- Fonctions de sécurité avancées SLS (Safety Limited Speed), SDI (Safe Direction), SSM (Safe Speed Monitoring)



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases sur les G120.

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : G120 avec CU250S et automate. PC équipé de Step7 V5.5, TIA V14-15 et logiciel pour les variateurs

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	V-Assistant	V90 Prise en main
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		V90 et 1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable d'intervenir en maintenance et/ou développement sur les variateurs V90 en liaison avec un automate 1200 ou 1500 ou ET200SP.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les V90 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

Généralités

- Présentation du matériel : Variateur, moteur, accessoires
- Règles de montage ; Raccordement, borniers

Basic Operator Panel

- Vue d'ensemble
- Structure des paramètres ; Recherche et édition de paramètres

Fonctions de régulation

- Fonctions générales (méthodes d'arrêt, accostage de butée)
- Positionneur simple (réglage, référencement, blocs de déplacement, transmission de consigne)
- Régulation de vitesse (limitation de vitesse, de couple, générateur de rampe)

Communication Profinet

- Télégrammes, signaux, mots de commande et d'état

Safety Integrated

Optimisation

- Optimisation auto, manuelle, suppression des résonances et vibrations

V-Assistant

- Réglage communication Profinet
- Paramétrage
 - Paramétrage mécanique et dynamiques
 - Programmation des blocs de déplacement
 - Configuration E/S
 - Prise d'origine
- Mise en service (test E/S, test moteur, optimisation)
- Diagnostics

TIA PORTAL

- Utilisation blocs SINA_POS et SINA_PARAM
- Objet technologique et blocs MC_Motion

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA et bonnes bases en moteurs/axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : 1 V90 et son moteur. 1 automate, 1200 ou 1500 ou ET200SP.

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur maquettes. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise



Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTER	S110
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S110

**Réalisable
à distance**

Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Etre capable de déplacer un axe numérique dans tous les modes de fonctionnement prévus par le Sinamics S110 en liaison PN ou DP avec un automate S7-1200 ou 1500 ou 300

Maintenance et dépannage d'un ensemble API / Variateur / Moteur

Savoir utiliser STARTER.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les S110 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement
 - Asservissements (boucle ouverte - boucle fermée)
 - Codeurs (incrémental - absolu - résolvers)
- Description du matériel S110 (contrôle unit, puissance)
- Les différents modes de fonctionnement
 - MDI / Positionnement / Régulation de vitesse / Jog
 - Analogique
 - Sélection de bloc PZD (télégrammes standards 2-9-110-111...)
 - Jeu de paramètres
- Le paramétrage du variateur
 - Régulation
 - Puissance
 - Drive Cliq
 - Communication E/S
 - Positionnement
- Diagnostic et maintenance
 - Réglage régulateur
 - Enregistrement courbes
 - Analyse des défauts
 - Transferts et sauvegardes des paramètres
- Les liens avec le programme automate en Profinet / Profibus DP
 - DPRD-DAT et DPWR-DAT
 - RDREC et WRREC
 - Les tables d'échange



Le stagiaire doit préciser au préalable l'environnement sous lequel il veut travailler (TIA V14-15 ou bien Step7 V5.x), ainsi que l'automate (300-1200-1500)

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA Portal ou du Step7 V5.5. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : S7-1200 ou 1500 ou 300 avec E/S Tor et Ana. CU 305 avec son moteur. PC équipé de TIA Portal V14-15 ou de Step7 V5.x et de STARTER

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTER	S120 en DP ou PN
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S120 et S7-300, 1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Être capable de déplacer un axe numérique dans tous les modes de fonctionnement prévus par le Sinamics S120 en liaison avec un automate. Maintenance et dépannage d'un ensemble API / Variateur / Moteur. Savoir utiliser STARTER.

Compétences visées

Bonnes compétences sur S120 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement
 - Asservissements (boucle ouverte - boucle fermée)
 - Codeurs (incrémental - absolu - résolveurs)
- Description du matériel S120 (contrôle unit, puissance)
- Les différents modes de fonctionnement
 - MDI / Positionnement / Régulation de vitesse / Jog
 - Analogique
 - Sélection de bloc PZD (télégrammes standards 2-9-110-111...)
 - Jeu de paramètres
- Le paramétrage du variateur
 - Régulation
 - Puissance
 - Drive Cliq
 - Communication E/S
 - Positionnement
- Diagnostic / Maintenance
 - Réglage régulateur
 - Enregistrement courbes
 - Analyse des défauts
 - Transferts et sauvegardes des paramètres
- Les liens avec le programme automate en Profinet / Profibus DP
 - DPRD-DAT et DPWR-DAT
 - RDREC et WRREC
 - Les tables d'échange



Le stagiaire doit préciser au préalable l'environnement sous lequel il veut travailler (TIA V13 ou bien Step7 V5.5), ainsi que l'automate (300-1200-1500)

Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA ou du Step7 V5.x et bonnes bases en moteurs/axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : 1 CU320 + 2 axes S120. 1 automate S7-300, 1200 ou 1500. PC équipé de TIA V15-16 ou bien de Step7 V5.x et de STARTER et STARTDRIVE

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	Step7 V5.x et Starter	S120 sur CPU T
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		CU320 et S7-315T

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

4 jours / 28h

Objectif de formation

Être capable de déplacer un axe numérique dans tous les modes de fonctionnement prévus par le Sinamics S120 en utilisant les fonctions technologiques d'une CPU T.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les CPU-T pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement :
 - Asservissements (boucle ouverte, boucle fermée)
 - Codeurs (incrémental, absolu, résolvers)
- Description du matériel
- Gestion de l'alimentation
- Configuration avec Starter
- Le paramétrage du variateur

Utilisation des fonctions technologiques de la CPU-T, déplacement Absolu, relatif, etc.



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du Step7. Bonnes bases en moteurs/axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : 1 CU320 + 2 axes S120. 1 S7-300 T (Technologique). PC équipé de Step7 V5.x et de Starter

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	SIMOTION SCOUT	S120 Simotion D
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		S120 et D425

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

5 jours / 35h

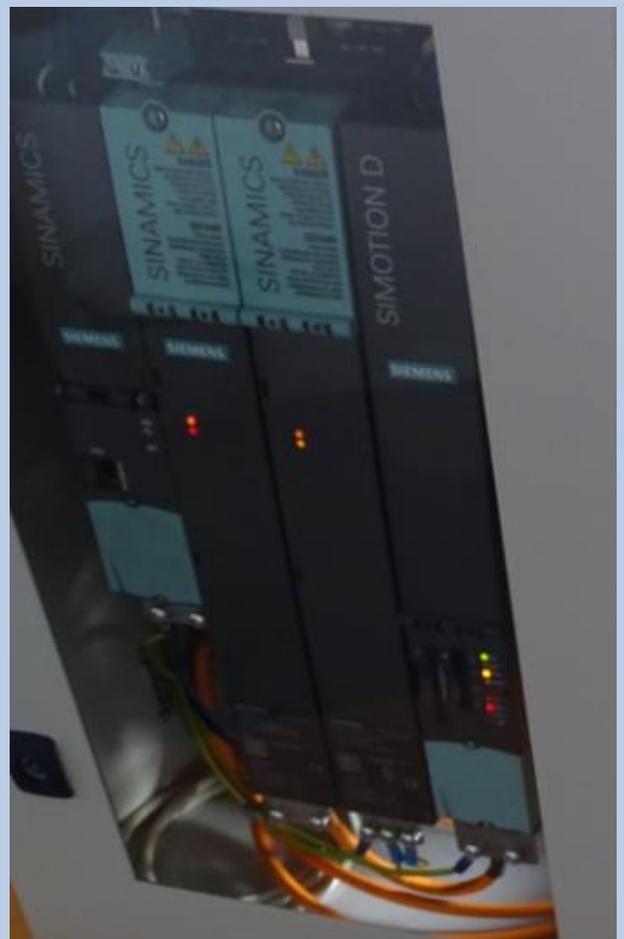
Objectif de formation

Être capable d'assurer la mise en service et la maintenance d'un système basé sur Simotion Scout et comprendre les paramètres permettant d'optimiser le fonctionnement d'un ensemble et/ou de modifier les fonctions de synchronisme et de profil de cames.

Compétences visées

Bonnes compétences sur Simotion Scout pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Présentation des systèmes SIMOTION (Simotion D, P, C)
- Configuration du matériel avec SCOUT
 - Sinamics Integrated
 - HW Config
 - Télégrammes standards Siemens
- Présentation des différentes tâches exécutives
- Programmation
 - MMC-Motion Control
 - ST-Structured
 - CONT / LOG
- Diagnostic et traitement des erreurs
 - Tampon de diagnostic
 - Vérification de l'exécution des tâches
 - Occupation mémoire
 - Comparaison Online / Offline
- Visualisation dynamique
 - Visudyn dans les 3 langages
 - Suivi des variables
- Diagnostique de l'appareil
 - Leds en face avant
 - Alarmes
 - Historique des alarmes
- Fonctions TRACE – générateur de fonctions
- Sauvegardes, archivage...



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bonnes bases en moteurs / axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : 1 CPU Simotion D425.

2 axes Sinamics S120. Un PC équipé de Step7 V5.x et Simotion Scout

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTDRIVE	S210
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7-1200 – 1500 – ET200SP CPU		S210 et automate 1200 ou 1500

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable de déplacer un axe numérique dans tous les modes de fonctionnement prévus par le - Sinamics S210 en liaison avec un automate S7-1200 ou 1500. Maintenance et dépannage d'un ensemble API / Variateur / Moteur. Savoir utiliser STARTDRIVE.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les S210 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du matériel S210 architecture
- Les différents modes de fonctionnement
 - Régulation de vitesse
 - Positionnement par OT sur 1500
 - Sélection de bloc PZD (télégrammes standards 3,5,102,105)
- Le paramétrage du variateur
 - Régulation
 - Communication & E/S
 - Safety Integrated
- Diagnostic / Maintenance
 - Réglage régulateur
 - Enregistrement courbes
 - Analyse des défauts
 - Transferts et sauvegardes des paramètres
- Les liens avec le programme automate en Profinet
 - DPRD-DAT et DPWR-DAT
 - RDREC et WRREC
 - Les tables d'échange



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases du TIA et bases en moteurs/axes

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque binôme : 1 S210 + moteur. 1 automate S7-1200 ou 1500. PC équipé de TIA V15-16 et de Startdrive

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	Simocom U	611U
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		Brushless 611U

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

3 jours / 21h

Objectif de formation

Être capable de déplacer un axe numérique dans tous les modes de fonctionnement prévus par le 611U.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les variateurs 611U pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Le positionnement :
 - Asservissements (boucle ouverte, boucle fermée)
 - Codeurs (incrémental, absolu, résolvers)
- Description du matériel
- Gestion de l'alimentation
- Les différents modes de fonctionnement (analogique / sélection de bloc PZD / avec le jeu de paramètre PKW-PZD)
- Le paramétrage du variateur
- Les liens avec le programme automate en Profibus-dp



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bonnes bases en automatisme

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : 611U avec 3 axes et AP S7-300. PC équipé de Step7 V5.x

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise

Marque	Logiciel	Intitulé du stage
SIEMENS	STARTER	MicroMaster4
Automates potentiellement concernés		Manipulations sur
S7 300 – 400 – ET200S CPU – 1200 – 1500 – ET200SP CPU		MM440

**Réalisable
à distance**
Renseignez-vous 😊

2 jours / 14h

Objectif de formation

Être capable d'assurer la maintenance d'un variateur MM4 et comprendre les paramètres permettant d'optimiser le fonctionnement d'un ensemble.

Compétences visées

Bonnes compétences sur les MM4 pour des besoins de maintenance et/ou de développement

- Description du variateur
- Prise en compte du moteur associé
- Paramétrage du variateur
- Déplacements du moteur avec des entrées sorties TOR
- Déplacements du moteur en +/- 10 V
- Déplacements du moteur en Profibus-dp
- Sauvegarde et restauration des paramètres



Déroulé de la formation : 50% de théorie et 50% de pratique

Public concerné : Maintenance / Développeurs

Pré-requis : Bases en électrotechnique. Habitude des manipulations sous Windows

Moyens pédagogiques :

Technique : pour chaque stagiaire : Var 440 et automate S7-300 maître DP. PC équipé de Step7 V5.x et logiciel pour les variateurs

Encadrement : un formateur est dédié au groupe pendant toute la durée du stage

Evaluation : chaque thème fait l'objet d'exercices sur des maquettes équipées de vrais automates. L'évaluation et les corrigés sont immédiats. Si besoin d'autres exercices sont proposés sur le même thème jusqu'à ce que la théorie soit acquise