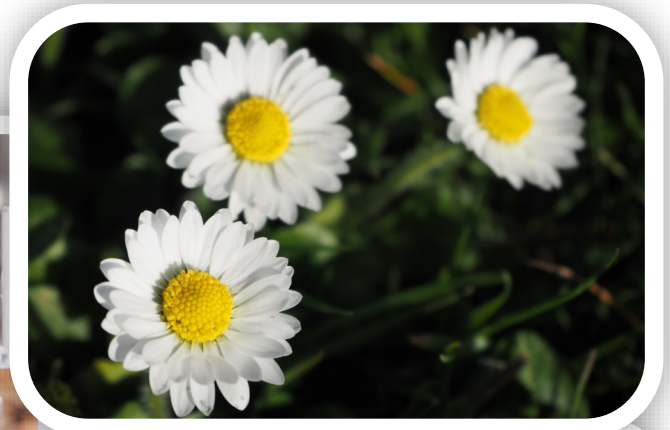


CATALOGUE FORMATION

2021



www.sauter.fr

Des formations toujours plus proches de vous.



Prudence SOTO
Directrice Générale SAUTER Régulation S.A.S

Chers clients, chers partenaires,

Les technologies évoluent très rapidement, la digitalisation et les bâtiments intelligents font parties de notre quotidien. Pour vous permettre de vous former à ces nouvelles technologies et à nos innovations, nous vous présentons ce nouveau catalogue formation 2021.

Nous continuons de proposer aux clients et partenaires, une offre de formations adaptées aux besoins et couvrant de nombreux domaines. Les formations vont de l'exploitation des installations jusqu'à la programmation des automates et logiciels de supervision. Nos formations permettent une mise en œuvre rapide et efficace des différentes solutions mises à disposition par nos produits et solutions.

Nos formateurs expérimentés vous proposent également des stages ouverts sur les métiers de la GTB et sur les protocoles de communications. Ils sont signalés dans le catalogue formation par le logo ci-contre.



Certaines formations peuvent aussi être dispensées à distance. Elles sont identifiées par le logo « Webinaire »



Cette année, nous vous proposons 4 nouvelles formations pour maîtriser l'exploitation et la programmation des automates de notre nouvelle gamme modulo6.

Pour l'efficacité énergétique, nous proposons des formations sur celle-ci et les stratégies d'économie d'énergie en page 34/35.

SAUTER reste proche de ses clients. C'est pour cette raison que nous dispensons nos formations à travers la France et au Luxembourg au sein de nos différents établissements (Lille, Paris, Nantes, Nancy, Strasbourg, Lyon, Marseille, Luxembourg...) ou dans vos locaux.

Toujours à l'écoute de nos clients, nous sommes à votre disposition pour étudier et animer des séminaires « à la carte » selon les modules présentés dans notre catalogue, en vous apportant une prestation à la hauteur de vos attentes et partager notre expérience et notre savoir-faire.



SOMMAIRE

Exploitation des Installations	GT120 Exploitation du système SVC (SAUTER Vision Center)	6
	GT160 Exploitation du système EMS (Energy Management Solution)	7
	GT170 Exploitation du serveur web moduWeb et moduWeb Vision	8
	GT520 Exploitation et paramétrage des UGL EY-modulo 5 et ecos	9
	GT620 Exploitation et paramétrage des UGL EY-modulo 6 et ecos	11
Programmation Matériels	GT500 Programmation et paramétrage des UGL EY-modulo 5	14
	GT505 Programmation expert des UGL EY-modulo 5 et ecos	15
	GT510 Programmation et conduite de moduWeb et moduWeb Vision	16
	GT600 Programmation et paramétrage des UGL EY-modulo 6	17
	GT605 Programmation expert des UGL EY-modulo 6 et ecos	18
	GT610 Programmation et conduite de Moduweb Unity	19
	GT615 Conversion des programmes UGL EY-Modulo 5 vers EY-Modulo 6	21
Programmation Supervisions	GT125 Programmation et paramétrage du système SVC	24
	GT165 Programmation et paramétrage du système EMS	25
	GT185 Programmation et paramétrage du système EMM/AEM	27
CVC	R25 Exploitation et maintenance du régulateur de plancher chauffant LET	30
	R26 Exploitation et maintenance des régulateurs RDT 600	31
Formations Métiers	P10 La GTB au service de la performance énergétique	34
	P20 Gestion de l'énergie et stratégie en efficacité énergétique	35
	P30 Les principes de base de régulations et du génie climatique	36
	P40 Appréhender le protocole de communication KNX dans l'écosystème SAUTER	37
	P41 Appréhender le protocole de communication DALI dans l'écosystème SAUTER	38
	P42 Appréhender le protocole de communication SMI dans l'écosystème SAUTER	39
	P43 Appréhender le protocole de communication MODBUS dans l'écosystème SAUTER	40
	P44 Appréhender le protocole de communication M-Bus dans l'écosystème SAUTER	41
	P50 Appréhender le protocole de communication BACnet	42
P70 Fondamentaux de la Blockchain IOT dans l'écosystème SAUTER	43	
Informations Pratiques		44

Les avantages de la solution de visualisation locale

Performances

Grâce aux performances accrues des dispositifs modulo 6, tous les Unités de Gestion Locale (UGL) sont équipés du serveur web intégré moduWeb Unity et présentent les caractéristiques suivantes :

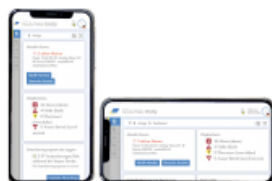
- Fonctionne comme un dispositif de gestion et de commande (GTB)
 - Gestion des utilisateurs
 - Client BACnet
 - Base de données pour les données historiques et leurs agrégations
 - Capacité de mémoire extensible
- Communication cryptée



Convivialité

Grâce à une mise en œuvre technologique de pointe et au « responsive design », moduWeb Unity est accessible par tout appareil compatible HTML 5 (smartphone, tablette ou PC) en tant que dispositif de gestion et de commande (GTB). Les fonctions suivantes sont disponibles sur les unités de gestion locale :

- Visualisation et dynamisation des installations, personnalisable
 - Représentation structurée des données (objets BACnet)
 - Création et gestion de calendriers, de programmes horaires et de Trend Logs
 - Notification et acquittement d'alarmes
- De nombreuses fonctions de moduWeb Unity sont disponibles immédiatement ou en quelques clics seulement. Les configurations spécifiques aux clients et aux projets peuvent être facilement mises en œuvre avec SAUTER CASE



Iot et cloud

moduWeb Unity est accessible soit directement en tant que serveur web, soit par le biais de l'interface API (RESTful Webservices) via Internet et pour les solutions cloud. moduWeb Unity offre une interface complète pour l'intégration dans des systèmes ou applications maîtres d'entreprise qui requièrent ou évaluent des informations provenant de l'installation.

Sécurité

Diverses solutions techniques de sécurité sont intégrées dans moduWeb Unity. Par exemple, les utilisateurs doivent se connecter et s'identifier, et leurs actions sont enregistrées dans un journal utilisateur. La sécurité est renforcée par des mesures contre les cyberattaques et par le cryptage des communications à l'aide de la technologie TLS la plus récente.

Pour ce faire, SAUTER se base sur la norme internationale IEC 62443-3-3 qui spécifie les exigences relatives aux systèmes d'automatisation et de contrôle.



Protection des investissements

moduWeb Unity représente un système de gestion efficace qui facilite le passage vers une solution GTB SAUTER Vision Center à part entière, du processus d'ingénierie jusqu'à l'utilisation quotidienne. moduWeb Unity permet de mettre en place une solution de repli locale pour l'exploitation et la surveillance de l'installation si l'accès au Cloud est temporairement interrompu. moduWeb Unity et SAUTER Vision Center peuvent être utilisés simultanément.

moduWeb Unity assure la continuité de son prédécesseur moduWeb Vision et en constitue le successeur naturel. La migration des projets est ainsi possible.



Intégration

Avec l'option Network, jusqu'à 150 appareils supplémentaires du même réseau BACnet peuvent être consolidés dans un seul serveur moduWeb Unity. D'autres unités BACnet SAUTER et les produits BACnet d'autres fabricants, tels que les passerelles, peuvent ainsi être intégrés aisément et visualisés en un seul endroit. Au quotidien, le fonctionnement de toutes les unités intégrés ne passe alors que par ce seul serveur web. Les petites et moyennes installations sont ainsi dotées d'une solution de gestion efficace sans investissement supplémentaire.





GT 120	Exploitation du système SVC (SAUTER Vision Center)	P. 6
GT 160	Exploitation du système EMS (Energy Management Solution)	P. 7
GT 170	Exploitation du serveur Web moduWeb et moduWeb Vision	P. 8
GT 520	Exploitation et paramétrage des UGL EY-modulo 5 et ecos	P. 9
GT 620	Exploitation et paramétrage des UGL EY-modulo 6 et ecos	P. 10

PROGRAMME

GT12.0 Initiation à l'exploitation du système SVC

Philosophie du système

- Système de supervision full Web, pour une gestion à distance des installations techniques du bâtiment.

Architecture du système

- Composants du système (PC, Windows, OPC, Driver BACnet, ...)
- Architecture d'un ou plusieurs réseaux d'automates connectés au système

GT12.1 Conduite dans l'environnement SVC

Exploitation en conduite graphique

- Accès au système protégé par mot de passe
- Découverte de l'arborescence et navigation dans les nœuds d'images
- Exploitation des informations :
 - Alarmes, états, mesures, compteurs, loop, commandes, ...
- Affichage et exploitation de la liste des alarmes :
 - Filtre, tri, acquittement, statistiques, ...
- Affichage des points de données sous forme de listes

Exploitation des courbes simples et combinées

- Modification des domaines de temps, Zoom
- Affichage ou non de certaines courbes
- Consultation des valeurs en mode «Tableau», fonction d'export, ...

Exploitation des programmes horaires et des calendriers

- Affichage et modification de programmes horaires dans les UGL
- Création d'exceptions dans les programmes horaires
- Affichage et modification de calendriers dans les UGL

Exploitation et conception de documents

- Liste d'adresses, liste d'alarmes, graphiques, Audit trail, rapports avec export automatique

Exploitation et configuration de l'EMM (ENERGY MANAGEMENT MODULE : si présent) / AEM

- Graphiques, calculs et agrégations

Maintenance et sauvegarde du système SVC



Objectifs

- Maîtriser l'application en phase d'exploitation
- Connaître les fonctionnalités du système
- Adapter la configuration pour améliorer l'exploitation du site



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Maîtrise du PC et de l'environnement Windows



Matériels requis

- PC avec la supervision SVC accessible



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 1 à 2 jours (en fonction de la taille de l'installation)
3 jours si modules EMM/AEM



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Intermédiaire



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT16.0 Initiation à l'exploitation du système EMS

Philosophie du système

- Définition et identification des étapes d'un projet
- Démarche pour l'application de processus d'optimisation de l'installation

Composants de la solution

- Comprendre l'architecture globale de la solution
- Présentation de certaines fonctionnalités du côté serveur
- Présentation détaillée du projet
- Explication détaillée de l'interface Web

L'accès aux données

- Présentation des principes de fonctionnement des différents flux d'accès aux données
- Administration des connecteurs de données

GT16.1 Conduite de l'installation dans l'environnement EMS

Gestion des points de données

- Administration de la définition de points de données
- Explications et exemples sur les agrégations des valeurs
- Comprendre l'intérêt et le principe des regroupements

Opérations manuelles dans l'environnement

- Configuration d'une campagne de saisie manuelle
- Découverte des fonctionnalités de correction

Opérations automatiques dans l'environnement

- Créer, administrer et utiliser des formules
- Mise en place d'alarmes pour contrôler les dérives

Représentations graphiques

- Identification des possibilités de création de bibliothèques graphiques
- Les indicateurs de performances avec les KPIs

L'administration du système

- Surveillance de l'état du serveur simplement et facilement
- Gestion avancée des utilisateurs

Gestion des portails

- Définition d'un portail dans le produit
- Gestion des portails et des droits d'accès

Maintenance et sauvegarde du système EMS



Objectifs

- Maîtriser l'application en phase d'exploitation
- Connaître les fonctionnalités du système
- Adapter la configuration pour améliorer l'exploitation du site



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Maîtrise du PC et de l'environnement Internet
- Savoir faire des calculs pour un suivi énergétique



Matériels requis

- PC avec la supervision EMS accessible



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 1 à 2 jours (en fonction de la taille de l'installation)
3 jours si modules EMM/AEM



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Intermédiaire



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com



GT170

EXPLOITATION DU SERVEUR WEB MODUWEB, MODUWEB VISION & MODUWEB UNITY

PROGRAMME

GT17.0 Utilisation et exploitation aux serveurs Web

- Visualisation du serveur Web à l'aide de votre navigateur internet
- Login et sélection d'une des langues disponibles
- Présentation des différentes rubriques générales
- Exploitation des différentes vues d'installations
- Configuration et paramétrage du moduWeb
 - Gestion des utilisateurs et configuration de leur profil
 - Création et modification de programmes horaires
 - Paramétrage réseau de l'UGL
 - Configuration du serveur Web pour l'envoi d'emails
 - Visualisation des informations du module météo (si Internet)

GT17.1 Utilisation et exploitation du serveur Web centralisé (moduWeb Vision / moduWeb Unity)

Présentation générale de l'interface Web

- Caractéristiques techniques
- Rôle et place du moduWeb Vision/Unity dans un réseau BACnet
- Accès distant à l'interface Web via Internet

Utilisation, exploitation et configuration du mWV/Unity

- Ouverture du serveur Web à l'aide d'un explorateur Internet
- Login et sélection d'une des langues disponibles
- Présentation et exploitation des différentes rubriques de données:
 - Alarmes
 - Vue structurée de l'installation
 - Equipements
 - Graphiques
 - Journal d'audit
- Réglages et configuration de l'installation et du serveur Web :
 - Programmes horaires, calendriers
 - Graphiques simples et combinés
 - Configuration des utilisateurs
 - Réglages du système
 - Paramétrage réseau



Objectifs

- Maîtriser l'application en phase d'exploitation
- Connaître les fonctionnalités du système
- Adapter la configuration pour améliorer l'exploitation du site



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Maîtrise du PC et de l'environnement Windows
- Connaître les automates BACnet



Matériels requis

- PC avec Navigateur Internet



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours

Durée Webinaire : 4 * 0.5 jour



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Intermédiaire



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT52.0 Le réseau BACnet et la gamme Ecos EY-modulo 5

- Intégration des Ecos EY-modulo 5 dans un réseau informatique existant
- BACnet/IP, routeur, BBMD, FD, ...
- Objets BACnet, propriétés, gestion des alarmes et concept des priorités
- Station de base modu525 : capacité I/O, caractéristiques principales
- Les modules additionnels I/O, de communication, de signalisation

GT52.1 modu840 et moduWeb avec un programme exemple

- Présentation du modu840 et du moduWeb
- Interface utilisateur, menu principal, réglages
- Mise à jour du Firmware modu840
- Points de données et programmes horaires (Schedule)
- Fonctionnement des alarmes
- Analyse et diagnostic du programme contenu dans la valise de simulation

GT52.2 Communication avec l'UGL

- Configuration du PC pour communiquer avec l'automate

Exploitation du logiciel CASE Sun

- Présentation/mise en œuvre du logiciel CASE Sun
- Configuration des adresses IP du PC et de l'UGL modu525
- Assistant de mise à jour du Firmware modu525
- Rechargement d'une image de sauvegarde de l'automate

Présentation de CASE Suite

- Vérification du bon fonctionnement du programme dans la valise démo
- Repérage des dysfonctionnements éventuels
- Ouverture du projet avec CASE Engine
- Présentation du logiciel et de la structure du programme
- Analyse du programme
- Découvrir la fonction de différents blocs contenus dans le programme
- Identification des anomalies du dysfonctionnement dans le programme
- Modification du programme pour un fonctionnement correct
- Chargement du programme dans l'automate
- Vérification du fonctionnement avec le serveur web ou modu840



Objectifs

- Connaître le principe des automates BACnet
- Savoir diagnostiquer un dysfonctionnement
- Etre capable d'adapter des paramètres pour optimiser le fonctionnement des régulateurs



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Compétences en régulation et automatisme



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix : 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Intermédiaire

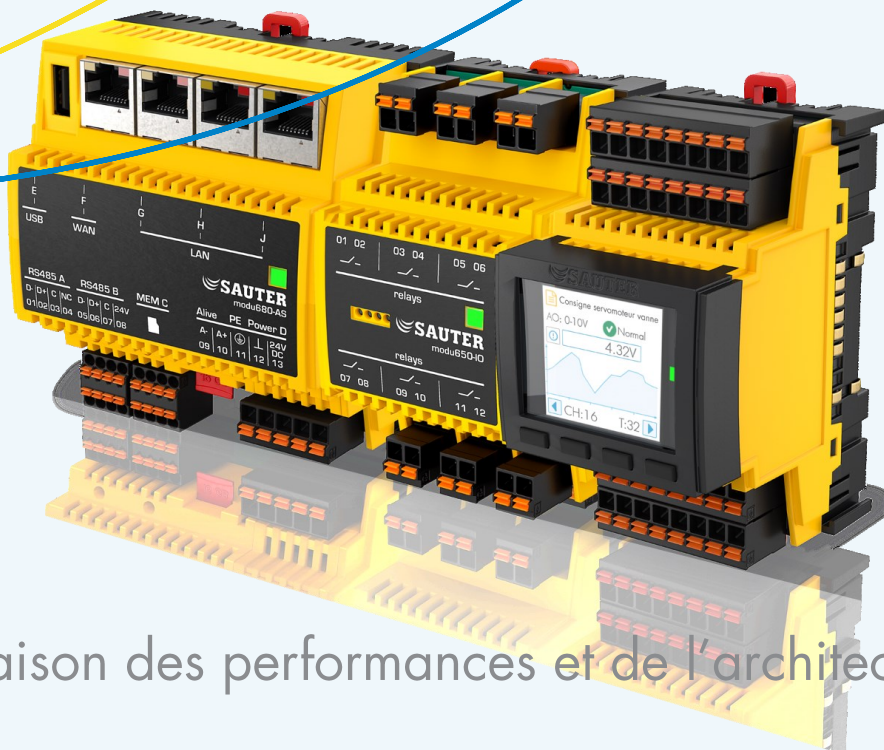


Pratique : 80 %

Théorique : 20 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com



La combinaison des performances et de l'architecture IoT.

SAUTER modulo 6 : nouveaux standards dans la gestion technique de bâtiments.



Performances

- Faible encombrement
- Capacité de mémoire élevée pour l'enregistrement de données historiques
- Grande vitesse de traitement et de réaction



Commande

- Serveur web intégré « moduWeb Unity » pour l'exploitant
- Via Bluetooth avec un smartphone pour la mise en service et la maintenance
- Via l'unité de commande locale « LOI » avec afficheur couleur graphique haute résolution pour une commande prioritaire for priority operation (EN ISO 16484-2)



Intégration

- BACnet/IP
- Protocoles de bus de terrain : Modbus, M-Bus, KNX, BACnet MS/TP
- Combinaison des équipements techniques de chauffage, de ventilation, de climatisation et d'électricité pour créer un système global stable et fiable



IOT & Cloud

- Intégration d'IoT avec MQTT
- Sauvegarde des données via MQTT dans le Cloud
- Services Cloud pour le contrôle, la gestion et l'ingénierie



Sécurité

- Séparation réseau intégrée d'Internet et des équipements techniques du bâtiment
- Serveur web avec communication cryptée
- Prêt pour BACnet/SC
- Authentification utilisateur intégrée
- Journal utilisateur



Protection des investissements

- Rétrocompatibilité avec modulo 5
- Modernisation des systèmes existants au cours d'étapes compatibles avec le budget
- Disponibilité longue durée

PROGRAMME

GT62.0 Le réseau BACnet et la gamme EY-modulo 6

- Intégration de EY-modulo 6 dans un réseau informatique existant
- BACnet/IP, routeur, BBMD, FD, ...
- Objets BACnet, propriétés, gestion des alarmes et concept des priorités
- Station de base modu680 : caractéristiques principales et connexions
- Les modules additionnels I/O, de communication, de signalisation

GT62.1 module LO00, application smartphone et moduWeb Unity avec un programme exemple

- Présentation du LO00, de l'application smartphone et de moduWeb Unity
- Interface utilisateur, menu principal, réglages
- Points de données, imageries et programmes horaires, calendriers
- Fonctionnement des alarmes
- Analyse et diagnostic du programme contenu dans la valise de simulation

GT62.2 Communication avec l'UGL

- Configuration du PC pour communiquer avec l'automate

Exploitation du logiciel CASE Sun

- Présentation/mise en œuvre du logiciel CASE Sun
- Configuration des adresses IP du PC et de l'UGL modu680
- Assistant de mise à jour du Firmware modu680
- Rechargement d'une image de sauvegarde de l'automate

Présentation de CASE Suite

- Vérification du bon fonctionnement du programme dans la valise démo
- Repérage des dysfonctionnements éventuels
- Ouverture du projet avec CASE Engine
- Présentation du logiciel et de la structure du programme
- Analyse du programme
- Découvrir la fonction de différents blocs contenus dans le programme
- Identification des anomalies du dysfonctionnement dans le programme
- Modification du programme pour un fonctionnement correct
- Chargement du programme dans l'automate
- Vérification du fonctionnement avec le serveur web



Objectifs

- Connaître le principe des automates BACnet
- Savoir diagnostiquer un dysfonctionnement
- Etre capable d'adapter des paramètres pour optimiser le fonctionnement des régulateurs



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Compétences en régulation et automatisme



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix : 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Intermédiaire



Pratique : 80 %

Théorique : 20 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

Intégrité des données dans la gestion technique de bâtiments

Building Data Integrity Manager

L'utilisation de l'Internet des Objets connectés (IoT) est impensable sans cybersécurité. Avec modulo 6, la nouvelle génération de systèmes d'automatisation de bâtiments, SAUTER propose une solution axée sur la sécurité.

La technologie « Blockchain »* pour l'intégrité des données

Pour une protection optimale des données, SAUTER utilise la technologie « Blockchain » en reliant les données des unités de gestion locale du réseau de bâtiments pour former un cercle « Blockchain » (une chaîne d'éléments liaisonnés entre eux). Chaque unité de gestion locale forme ainsi avec ses données un élément de la « Blockchain ». Pour ce faire, chaque unité génère son empreinte numérique à partir de ses propres données et d'une empreinte numérique de l'unité la précédant dans la « Blockchain ». Les données d'un bloc se composent généralement de programmes, de micrologiciels, de paramètres de processus et paramètres de réseau.



Contrôle de l'intégrité des données



Génération d'alarme en cas de cyberattaque



Restauration pendant le fonctionnement des installations



Programmation Matériels

GT 500

Programmation et paramétrage des UGL EY-modulo 5

P. 14

GT 505

Programmation expert des UGL EY-modulo 5 et ecos

P. 15

GT 510

Programmation et conduite des serveurs Web : moduWeb et moduWeb Vision

P. 16

GT 600

Programmation et paramétrage des UGL EY-modulo 6 et ecos

P. 17

GT 605

Programmation expert des UGL EY-modulo 6

P. 18

GT 610

Programmation et Conduite de Moduweb Unity

P. 19

GT 615

Conversion des programmes UGL EY-Modulo 5 vers EY-Modulo 6

P. 21

PROGRAMME

GT50.0 Les unités de gestion locale (UGL) EY-modulo 5 : modu525 et modules d'extension modu5xx

Généralités sur les UGL EY-modulo 5

- Rappels sur les notions de base en réseaux informatiques, sur les généralités de BACnet et sur les objets BACnet
- Présentation du matériel de la gamme EY-modulo 5 : modu524, modu525, modu5xx, modu6xx, modu7xx et modu840

Installation de CASE Suite

GT50.1 Configuration et paramétrage avec CASE Sun

- Recherche des UGL sur le réseau TCP/IP
- Configuration de l'adresse IP, masque de sous réseau de l'UGL
- Procédure de mise à jour de l'UGL et du modu840
- Création et restauration d'une sauvegarde automate

GT50.2 CASE Engine : l'outil de paramétrage des UGL modulo 5

- Mise en liaison avec l'UGL
- Arborescence des différents menus de CASE Engine
- Création d'un projet, d'un réseau BACnet/IP et d'UGL
- Élaboration d'une application de climatisation en exploitant les différentes bibliothèques à disposition
- Conversion et transfert de l'application dans l'UGL
- Observation «On-Line» des entrées/sorties des modules dans les plans
- Visualisation en ligne de la liste d'affectation des points de l'UGL
- Affichage en tableau des paramètres principaux des modules avec possibilité de filtrage et de modification
- Modification de programmes horaires UGL à l'aide du serveur moduWeb
- Synchronisation des données entre les bases de données globale et locale

GT50.3 Conduite et exploitation des UGL EY-modulo 5

Consultation des données de UGL avec le modu840 et moduWeb

- Présentation des pages de menus du modu840 / moduWeb
- Navigation dans les différents menus
- Sélection et validation d'une rubrique d'un menu
- Consultation et/ou modification d'une commande, d'une consigne, ...



Objectifs

- Connaître les caractéristiques du système
- Connaître la programmation des automates BACnet
- Maîtriser l'exploitation des capacités de traitement des UGL EY-modulo5



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requis

- Connaître les PCs et Windows
- Compétences en régulation et automatisme
- Connaître les réseaux TCP/IP



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 3 jours



Prix: 676 € / jour / participant

338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT50.2 CASE Engine : l'outil de paramétrage des UGL modulo 5

- Installation, configuration et mise à jour du logiciel
- Mise en liaison avec l'UGL
- Arborescence des différents menus de CASE Engine
- Création d'un projet, d'un réseau BACnet/IP et d'UGL
- Élaboration d'une application de climatisation en exploitant les différentes bibliothèques à disposition
- Conversion et transfert de l'application dans l'UGL
- Observation «On-Line» des entrées/sorties des modules dans les plans
- Visualisation en ligne de la liste d'affectation des points de l'UGL
- Affichage en tableau des paramètres principaux des modules avec possibilité de filtrage et de modification
- Modification de programmes horaires UGL à l'aide du serveur moduWeb
- Synchronisation des données entre les bases de données globale et locale

GT50.3 Conduite et exploitation des UGL EY-modulo 5

Consultation des données de UGL avec le modu840 et moduWeb

- Présentation des pages de menus du modu840 / moduWeb
- Navigation dans les différents menus
- Sélection et validation d'une rubrique d'un menu
- Consultation et/ou modification d'une commande, d'une consigne, ...

GT50.4 Conception et paramétrage des spécificités des UGL EY-modulo 5

Les groupes d'UGL

- Création d'un groupe d'UGL
- Création d'un groupe Maître – Esclaves
- Elaboration d'une application de régulation de locaux individuels
- Déclaration de variables réseau (transfert UGL-UGL)
- Transfert et récupération d'une valeur analogique, d'une information TOR
- Traitement des informations reçues en fonction de l'UGL (Maître ou Esclave)
- Gestion de plusieurs axes fonctionnels et de la segmentation des axes
- Réception des informations des boîtiers d'ambiance EY-RUxxx 12 touches
- Téléchargement simultané des données d'un groupe d'UGL
- Visualisation «On-Line» des informations d'un ecos



Objectifs

- Parfaire ses acquis sur la gamme EY-modulo5
- Maîtriser la programmation des UGL et ecos BACnet
- Optimiser la conception d'un programme d'applications



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Compétences en régulation et automatisme
- Avoir suivi le stage GT500



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 3 jours



Prix: 676 € / jour / participant
338€/jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expert



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT51.0 Utilisation et exploitation du serveur Web de l'UGL modu525 (moduWeb)

- Visualisation du serveur Web à l'aide d'Internet Explorer
- Login et sélection d'une des langues disponibles
- Présentation des différentes rubriques générales
- Exploitation des différentes vues d'installations
- Configuration et paramétrage du moduWeb
 - Gestion des utilisateurs, programmes horaires, réseau, email, ...

GT51.1 Utilisation, exploitation et configuration du serveur web centralisé moduWeb Vision

- Ouverture du serveur Web à l'aide d'un explorateur Internet
- Login et sélection d'une des langues disponibles
- Présentation et exploitation des différentes rubriques de données:
 - Alarmes, Vue structurée, Equipements, Graphiques, Journal d'audit
- Réglages et configuration de l'installation et du serveur Web :
 - Programmes horaires, calendriers
 - Graphiques simples et combinés
 - Configuration des utilisateurs, Réglages du système et réseau

GT51.2 CASE Vision : Outil de conception de l'arborescence et de l'imagerie pour moduWeb et moduWeb Vision

Conception d'une structure d'installation

- Installation et configuration du logiciel CASE Vision
- Importation d'un projet CASE Engine existant
- Visualisation des différentes UGL et objets BACnet
- Élaboration de l'arborescence structurée des installations
- Importation des points de données dans les différents nœuds

Dynamisation des nœuds de la structure d'installation

- Création de l'imagerie dans les différents nœuds
- Dynamisation à l'aide d'objets statiques ou dynamiques
- Compilation et transfert dans l'UGL ou le serveur Web moduWeb Vision
- Visualisation de l'arborescence et de l'imagerie dans le serveur Web



Objectifs

- Connaître les caractéristiques du système
- Maîtriser l'application en phase d'exploitation
- Adapter et développer le système avec CASE Vision



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Avoir suivi le stage GT500



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer Licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix: 676 € / jour / participant

338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Maîtrise



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT60.0 Les unités de gestion locale (UGL) EY-modulo 6 : modu680 et modules d'extension modu6xx

Généralités sur les UGL EY-modulo 6

- Rappels sur les notions de base en réseaux informatiques, sur les généralités de BACnet et sur les objets BACnet
- Présentation du matériel de la gamme EY-modulo 6 : modu680, moduCom, Module E/S, LO00 et LCxx

Installation de CASE Suite

GT60.1 Configuration et paramétrage avec CASE Sun

- Recherche des UGL sur le réseau TCP/IP
- Configuration de l'adresse IP, masque de sous réseau de l'UGL
- Procédure de mise à jour de l'UGL
- Création et restauration d'une sauvegarde automate

GT60.2 CASE Engine : l'outil de paramétrage des UGL modulo 6

- Mise en liaison avec l'UGL
- Arborescence des différents menus de CASE Engine
- Création d'un projet, d'un réseau BACnet/IP et d'UGL
- Élaboration d'une application de climatisation en exploitant les différentes bibliothèques à disposition
- Conversion et transfert de l'application dans l'UGL
- Observation «On-Line» des entrées/sorties des modules dans les plans
- Visualisation en ligne de la liste d'affectation des points de l'UGL
- Affichage en tableau des paramètres principaux des modules avec possibilité de filtrage et de modification
- Synchronisation des données entre les bases de données globale et locale

GT60.3 Conduite et exploitation des UGL EY-modulo 6

Configuration de la station et consultation des données de l'UGL avec l'application smartphone

- Présentation de l'application smartphone
- Navigation dans les différents menus
- Utilisation de la réalité augmentée avec l'application smartphone
- Configuration et paramétrage de l'UGL
- Ecriture d'entrées / sorties de l'UGL



Objectifs

- Connaître les caractéristiques du système
- Connaître la programmation des automates BACnet
- Maîtriser l'exploitation des capacités de traitement des UGL EY-modulo6



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Compétences en régulation et automatisme
- Connaître les réseaux TCP/IP



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 3 jours



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT60.2 CASE Engine : l'outil de paramétrage des UGL modulo 6

- Installation, configuration et mise à jour du logiciel
- Mise en liaison avec l'UGL
- Arborescence des différents menus de CASE Engine
- Création d'un projet, d'un réseau BACnet/IP et d'UGL
- Élaboration d'une application de climatisation en exploitant les différentes bibliothèques à disposition
- Conversion et transfert de l'application dans l'UGL
- Observation «On-Line» des entrées/sorties des modules dans les plans
- Visualisation en ligne de la liste d'affectation des points de l'UGL
- Affichage en tableau des paramètres principaux des modules avec possibilité de filtrage et de modification
- Modification de programmes horaires UGL à l'aide du serveur moduWeb
- Synchronisation des données entre les bases de données globale et locale

GT60.4 Conception et paramétrage des spécificités des UGL EY-modulo 6

- Déclaration de variables réseau (transfert UGL-UGL)
- Transfert et récupération d'une valeur analogique, d'une information TOR
- Réception des informations des boîtiers d'ambiance EY-RUxxx
- Intégration et réception des informations provenant d'un ecoLink

GT60.5 Configuration et paramétrage du protocole modBus

- Présentation du fonctionnement du protocole modBus et recommandations
- Présentation du principe de la communication modBus (vitesse, profil de communication, adresse, ...)
- Récupération de la table modbus d'un régulateur RDT600
- Intégration des données dans le programme CASE Engine
- Ecriture des données dans l'UGL
- Tests de la communication en lecture et écriture



Objectifs

- Parfaire ses acquis sur la gamme EY-modulo5
- Maîtriser la programmation des UGL et ecos BACnet
- Optimiser la conception d'un programme d'applications



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Compétences en régulation et automatisme
- Avoir suivi le stage GT600



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 3 jours



Prix: 676 € / jour / participant
338€/jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expert



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT61.0 CASE Vision : Outil de conception de l'arborescence et de l'imagerie pour moduWeb Unity

Conception d'une structure d'installation

- Installation et configuration du logiciel CASE Vision
- Importation d'un projet CASE Engine existant
- Visualisation des différentes UGL et importation des points
- Importation d'objets BACnet tiers (En ligne ou fichier .EDE)
- Élaboration de l'arborescence structurée des installations
- Importation des points de données dans les différents nœuds

Dynamisation des nœuds de la structure d'installation

- Création de l'imagerie dans les différents nœuds
- Dynamisation à l'aide d'objets statiques ou dynamiques
- Tests de la navigation avec le mode aperçu dans CASE Vision
- Compilation et transfert dans le serveur Web moduWeb Unity
- Visualisation de l'arborescence et de l'imagerie dans le serveur Web

GT61.1 Utilisation et exploitation du serveur Web de l'UGL modu680 (moduWeb Unity)

- Visualisation du serveur Web à l'aide d'un navigateur Internet
- Login et sélection d'une des langues disponibles
- Présentation et exploitation des différentes rubriques de données:
 - Installation, Avancée, Système
- Exploitation des différentes vues d'installations
- Configuration et paramétrage de moduWeb Unity
 - Programmes horaires, calendriers
 - Graphiques
 - Configuration des utilisateurs, Réglages du système et réseau
 - Programmes horaires, Calendriers, email, ...



Objectifs

- Connaître les caractéristiques du système
- Maîtriser l'application en phase d'exploitation
- Adapter et développer le système avec CASE Vision



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Avoir suivi le stage GT600



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer Licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Maîtrise



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

Smart Actuator

3 en 1 : servomoteur, régulateur et Cloud intégré pour une commande autonome des applications de chauffage et de climatisation.

Maintenance prédictive

Les services Cloud SAUTER vont de la mise en service à la maintenance préventive, en passant par la surveillance (inspection) et l'optimisation (maintenance) de l'installation. La pierre angulaire de ces services est l'inspection numérique continue, qui enregistre par exemple les fuites, les coups de bélier ou l'usure au niveau de la vanne.

C'est le rôle des capteurs du Smart Actuator qui saisissent les données sur l'état du servomoteur et les transmettent au Cloud SAUTER. Ici, l'analyse des données se fait par comparaison avec des valeurs de référence. L'état actuel du système est ainsi accessible à tout moment et les opérations de maintenance peuvent être planifiées à la demande.

Digitalisation

La connaissance des besoins en matière de construction numérique a conduit SAUTER à développer le nouveau Smart Actuator. Dès la phase d'étude, il est facile de vérifier quelles applications sont disponibles par défaut ou peuvent être téléchargées depuis le cloud. De plus, le recours à un câblage réseau compliqué n'est plus nécessaire grâce à la technologie sans fil.

Les appareils de terrain nécessaires à l'application peuvent être connectés directement au servomoteur ou au boîtier E/S. Par rapport à une installation traditionnelle avec régulateurs centraux et servomoteurs de vannes, cette solution permet de réduire la taille et les coûts des armoires électriques tout en diminuant la charge calorifique grâce à un câblage réduit. Toutes les données des appareils peuvent être consultées à tout moment depuis l'application smartphone et utilisées à des fins de planification.



Communication d'avenir

Le Smart Actuator SAUTER est intégré au cloud directement et de façon conviviale via le réseau WLAN. Les opérateurs d'installations telles que des écoles ou des immeubles de bureaux de taille moyenne commandent et surveillent notamment les boucles de régulation avec leur smartphone via le Cloud SAUTER.

Le Smart Actuator dispose d'une interface RJ45 ou RS485 et Wi-Fi pour l'intégration dans les réseaux de gestion technique de bâtiments (GTB). Si un réseau de GTB existe déjà, le Smart Actuator flexible est intégré via BACnet/IP, MS/TP.

Installation et mise en service

Facile à mettre en service, le Smart Actuator SAUTER compatible IoT est la solution intelligente pour la distribution d'énergie dans les bâtiments intelligents. Le système de connecteurs muni de câbles pré-assemblés garantit une mise en service particulièrement rapide et sans erreur. Le codage mécanique et couleur évite en effet les erreurs de câblage.

L'application pour smartphone vient apporter une aide supplémentaire aux installateurs. Toutes les fonctions sont accessibles de manière intuitive :

- Identification
 - Sélection du domaine d'application
 - Définition des paramètres de réglage
 - Intégration dans le réseau d'automatisation de bâtiments ou dans le cloud
- Les données d'exploitation peuvent être visualisées graphiquement via le Cloud SAUTER, ce qui rend possible l'optimisation des installations en ligne avec l'application mobile.

PROGRAMME

GT61.2 Présentation des nouveautés liées à la programmation des automates UGL modulo 6

Généralités sur les UGL EY-modulo 6

- Présentation du matériel de la gamme EY-modulo 6 : modu680, moduCom, Module E/S, LO00 et LCxx

Installation et mise à jour du logiciel CASE Suite

Présentation des nouveautés CASE SUN

- Paramétrage de l'UGL
- Activation / Désactivation de ports réseaux ou services
- Nouveautés liés au bus SLC

Présentation des nouveautés dans le logiciel CASE Engine

- Présentation de l'arborescence : taches d'exécutions et composants
- Utilisation de la déclaration des points (modbus, SLC, modules, UGL-UGL)
- Présentation du nouveau concept d'affectation des entrées / sorties
- Conversion d'un programme modulo5 vers modulo6
- Chargement partiel d'un programme modulo6
- Réception des informations des EY-RUxxx et des ecoLink
- Récupération de points modbus d'un régulateur RDT600

GT61.3 Configuration et consultation des données de l'UGL avec l'application smartphone

- Présentation de l'application smartphone et navigation dans les menus
- Utilisation de la réalité augmenté avec l'application smartphone
- Configuration, paramétrage et écriture d'entrées / sorties de l'UGL

GT61.4 CASE Vision : Spécificités pour moduWeb Unity

- Visualisation des différentes UGL et importation des points BACnet tiers
- Élaboration de l'arborescence structurée des installations
- Importation des points de données dans les différents nœuds
- Création et dynamisation de l'imagerie dans les différents nœuds
- Compilation et transfert dans le serveur Web moduWeb Unity

GT61.5 Utilisation et exploitation de moduWeb Unity

- Visualisation du serveur Web à l'aide d'un navigateur Internet
- Présentation et exploitation des différentes rubriques de données :
 - Installation, Avancée, Système
- Configuration et paramétrage de moduWeb Unity
 - Programmes horaires, calendriers, Graphiques, Configuration des utilisateurs, Réglages du système et réseau, email, ...



Objectifs

- Maîtriser les spécificités EY-modulo6
- Maîtriser la programmation des UGL modulo6
- Maîtriser la programmation du serveur Web moduWe Unity



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets et réalisation
- Technicien de maintenance



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Maîtriser la programmation avec CASE Engine et CASE Vision pour les UGL modulo5



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence CASE Suite



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix : 676 € / jour / participant
338€/jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expert



Pratique : 80 %

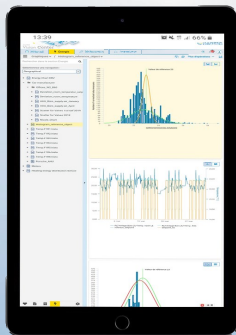
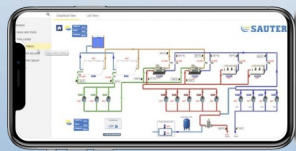
Théorique : 20 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com



SAUTER Vision Center



Pour des projets de toutes tailles et types



De la maison individuelle aux immeubles décentralisés et aux projets d'envergure, du bâtiment administratif au laboratoire de recherche.

Une exploitation facile pour tous les utilisateurs



Grâce aux tableaux de bord personnalisés, chaque utilisateur peut compiler des informations pertinentes pour son domaine d'activité et les évaluer en un coup d'œil.

Un système tourné vers l'avenir grâce à son extensibilité et ses normes



En tant que solution web de gestion technique de bâtiments au format standard HTML5, SAUTER Vision Center est indépendant du système d'exploitation et par conséquent compatible avec tous types de navigateurs Internet : Linux, Unix, iOS, Android ou Windows. Ouverture OPC DA/UA client et UA serveur conforme OPC foundation, BACnet B-AWS certifié BTL.



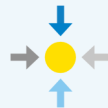
Un gestionnaire de scénarios pour une commande intuitive
Le gestionnaire de scénarios simplifie la définition et l'affectation de scénarios en quelques clics, permettant une gestion encore plus flexible des installations.



Interopérabilité maximale & Plateformes Multiples

Toutes les ouvertures sont possibles et sans limite aux objets connectés (« IoT ») via les API de SAUTER Vision Center. Contrôle d'accès, réservation de salles, de chambres d'hôtels et historisation des données.

Accès indépendant du site



Transmission des données sur tous les terminaux, tels que les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables, les tablettes, les smartphones et les montres intelligentes.

Gestion centralisée du bâtiment, de l'énergie et de la maintenance



SAUTER Vision Center est un système modulaire et évolutif. Grâce à l'intégration de modules spécialisés additionnels et notamment EMM qui permet une gestion fine de la consommation énergétique.

Une vue d'ensemble approfondie pour une gestion technique des bâtiments intelligente



Génération d'analyses spécifiques pour le propriétaire, le gérant ainsi que l'utilisateur, et vous aide à optimiser l'exploitation de bâtiments.

Sécurité et conformité



Grâce à des fonctions spéciales de traçabilité et d'enregistrement continu des données, SAUTER Vision Center garantit une sûreté accrue pour les installations et processus critiques de l'entreprise.

Sécurité d'investissement grâce à des normes standardisées et un système extensible



Certification BACnet et mise sur des interfaces standardisées pour une intégration de votre environnement tournée vers l'avenir, de la sonde de température à l'ERP.



Programmation de supervisions

GT 125

Programmation et paramétrage du système SAUTER Vision Center (SVC)

P. 24

GT 165

Programmation et paramétrage du système Energy Management Solution (EMS)

P. 25

GT 185

Programmation et paramétrage du système EMM/AEM

P. 27

PROGRAMME

GT12.2 Présentation et configuration de l'environnement SVC

- Présentation de l'environnement SAUTER Vision Center (SVC)
- Installation et fonctionnement des licences

Driver BACnet et serveur OPC novaNet

- Présentation du principe de fonctionnement
- Fichier d'export, serveur OPC et passerelle UA / DA

GT12.3 CASE Vision* : Outil pour la conception d'une arborescence structurée pour l'imagerie et les points de données

Conception d'une structure d'installation

- Installation et configuration du logiciel CASE Vision
- Importation d'un projet CASE Engine existant
- Visualisation des différentes UGL et points de données
- Élaboration de l'arborescence structurée des installations
- Importation des points de données dans les différents nœuds

Dynamisation des nœuds de la structure d'installation

- Création de l'imagerie dans les différents nœuds
- Dynamisation à l'aide d'objets statiques ou dynamiques
- Création du fichier d'export du projet SVC

Configuration Vision Center Manager

- Création et activation du projet SVC

GT12.4 Configuration de l'environnement SVC

- Accès au système protégé par mot de passe
- Découverte de l'arborescence et navigation dans les nœuds d'images
- Configuration du projet : paramètres, utilisateurs, historiques, notifications...

Création dans les différents modules SVC

- Module Liste : Création documents liste, modèle, ...
- Module Document : Création de documents alarmes à partir de filtres
- Module Courbe : Création et paramétrage de courbes
- Module Programmes horaires : Création et édition de programmes horaires
- Module Rapport : Création de rapports, configuration et envoi

Modules optionnels

- Module EMM : Création d'agrégations, de formules
- Module Scénario : Création, modification, ...
- Module Maintenance : Création, modification, GMAO, ...



Objectifs

- Développer et adapter la supervision
- Approfondir sa connaissance du système
- Développer son savoir-faire en phase d'exploitation



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets
- Opérateur expérimenté



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Avoir suivi un stage GT500 ou GT600



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64bits
- Disposer d'une licence CASE Suite (*pour réaliser de nouvelles images graphiques d'installations)
- Disposer d'une licence SVC



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 3 jours



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Maîtrise



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

GT16.2 Administration du système EMS

Construction et machine virtuelle

- Présentation du mode non hébergé et hébergé de EMS
- Présentation de la machine virtuelle
- Lancement et configuration de la machine virtuelle
- Procédure pour la mise à jour de l'application
- Sauvegarde de l'application EMS

Les « SAUTER Data Connector » (SDC)

- Installation d'un SDC pour la communication avec novaPro Open
- Communication avec nPO et récupération des données
- Installation d'un SDC pour la communication avec novaPro Entreprise
- Communication avec nPE et récupération des données
- Installation d'un SDC pour la communication avec SVC
- Communication avec SVC et récupération des données
- Présentation des autres SDC disponibles : SQL, CSV, email, ...

GT16.3 Développement dans l'environnement EMS

Gestion des points de données

- Administration des points de données
- Explications et exemples sur les agrégations des valeurs

Opérations manuelles dans l'environnement

- Configuration d'une campagne de saisie manuelle et correction

Opérations automatiques dans l'environnement

- Créer, administrer et utiliser des formules
- Mise en place d'alarmes pour contrôler les dérives

Représentations graphiques

- Identification des possibilités de création de bibliothèques graphiques
- Les indicateurs de performances avec les KPIs
- Gestion des portails et des droits d'accès

L'administration du système

- Surveillance de l'état du serveur et gestion avancée des utilisateurs

GT16.4 Importation données à partir d'une EDL (Option 1 jour)

- Présentation et configuration d'une EDL
- Importation de points de données à partir de différents protocoles :
 - MBus, Modbus, BACnet, SNMP, ...



Objectifs

- Développer et adapter le système EMS
- Approfondir sa connaissance du système
- Développer EMS afin d'ajouter des données et augmenter les capacités d'analyses



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets
- Opérateur expérimenté



Connaissances pré-requises

- Connaître les PCs et Windows
- Avoir des connaissances en efficacité énergétique



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer d'une licence EMS



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 3 jours

1 jours supplémentaire si option EDL



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Maîtrise



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

La formation SAUTER : promesse de qualité

Une équipe à votre service



Bertrand BOULLENGER



Killian DARREAU



Expérience : Organisme de Formation depuis 1992



Proximité et modularité : en présentiel ou en Webinaire



Qualité pédagogique reconnue



Adaptabilité : Solutions et Conseils sur mesure pour votre installation



Savoir Faire : vos collaborateurs seront satisfaits

PROGRAMME

GT18.1 Développement dans l'environnement EMM/AEM

Gestion des points de données

- Administration des points de données
- Explications et exemples sur les agrégations des valeurs

Opérations manuelles dans l'environnement

- Configuration d'une campagne de saisie manuelle et correction

Opérations automatiques dans l'environnement

- Créer, administrer et utiliser des formules
- Mise en place d'alarmes pour contrôler les dérives

Représentations graphiques

- Identification des possibilités de création de bibliothèques graphiques
- Les indicateurs de performances avec les KPIs
- Gestion des portails et des droits d'accès

L'administration du système

- Gestion avancée des utilisateurs



Objectifs

- Développer et adapter le module EMM/AEM



Public

- Responsable technique
- Ingénieur projets
- Opérateur expérimenté



Connaissances pré-requises

- Avoir un système SVC installé
- Avoir des connaissances en efficacité énergétique



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits
- Disposer des licences EMM/AEM (possibilité de fournir des licences temporaires)



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Maîtrise



Pratique : 70 %

Théorique : 30 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com



Application tablette simple et intuitive pour le régulateur RDT 600

SAUTER vous propose un outil simple et intuitif pour faciliter l'installation et l'utilisation des **régulateurs paramétrables RDT 600**.

Le régulateur RDT 600 est un **produit multi-applications et multi-services (pour des applications chauffage, climatisation et ventilation)** qui répond parfaitement à l'automatisation des petites et moyennes installations. Le RDT 600, flexible et polyvalent, s'intègre aussi bien dans la rénovation que dans les bâtiments neufs.



Un outil qui facilite le choix de la bonne application

Chaque régulateur RDT 600 intègre une vingtaine d'applications chauffage-climatisation et une trentaine d'applications ventilation. Sur l'outil, un moteur de recherche vient vous aider, en fonction des mots clés renseignés, à trouver l'application dont vous avez besoin pour votre installation.

Des documents complémentaires

- ▶ Une bibliothèque avec des documents en format pdf reprenant l'ensemble des documents nécessaires à la bonne utilisation du RDT 600.
- ▶ Une vidéothèque.
- ▶ Une présentation du groupe SAUTER.

Pour chaque application l'outil propose:

- ▶ Des schémas de principe pour avoir un aperçu du câblage nécessaire.
- ▶ Une liste de produits associés pour faciliter le chiffrage et la commande.
- ▶ Une analyse fonctionnelle.

L'outil est disponible en téléchargement sur l'**Apple Store** (installer l'application Twixl et scanner le QR code) ou en consultation à l'adresse suivante : <http://rdt600.sauter.fr>

Pour plus d'information :

www.sauter.fr ou

info@sauter.fr





CVC

R 25

Exploitation et maintenance du régulateur de planchers chauffants LET

P. 30

R 26

Exploitation et maintenance des régulateurs Flexotron RDT600

P. 31

PROGRAMME

R25.0 Le régulateur de planchers chauffants LET « eco-climate-control »

Généralités sur le régulateur LET

- Présentation d'une vue d'ensemble du régulateur
- Explication des fonctionnalités disponibles
- Procédure d'installation « Plug and play »
- Préconisation de mise en œuvre et d'utilisation
- Gamme, références et accessoires disponibles
- Topologies possibles
- Présentation des fonctions avancées
- Site Internet Eco Climate Control
- Exemples d'applications de mise en œuvre

R25.1 Configuration et paramétrage du régulateur

- Mise en place du régulateur et appairage des boîtiers d'ambiance
- Configuration des paramètres de fonctionnement et de régulation
- Création d'un réseau maître/esclaves

R25.2 Exploitation du régulateur avec l'application

- Installation de l'application smartphone
- Configuration de l'application
- Exploitation et modification des consignes du régulateur



Objectifs

- Connaître les capacités des régulateurs LET
- Accroître son savoir-faire en technique CVC
- Savoir diagnostiquer des dysfonctionnements



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Tout utilisateur potentiel



Connaissances pré-requises

- Avoir des bases théoriques et pratiques en régulation et chauffage et climatisation



Matériels requis

- smartphone compatible avec l'application ECC



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Prix: 676 € / jour / participant

338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 50 %

Théorique : 50 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

R26.0 Initiation aux bases de la régulation (1 jour)

Généralités sur la régulation automatique

- Définition, but, terminologie

Utilisation du site web RDT600 : aide à la sélection de l'applicatif

R26.1 Les régulateurs de la gamme Flexotron RDT600 (1 jour)

Applications de chauffage

- Domaine applicatifs respectif, caractéristiques techniques
- Paramétrage depuis le serveur Web du RDT600
- Fonctions, paramétrage, consultation
- Mise en œuvre d'une application-type de chauffage (simulateur)

Applications de climatisation

- Domaine applicatifs respectif, caractéristiques techniques
- Paramétrage depuis le serveur Web du RDT600
- Fonctions, paramétrage, consultation
- Mise en œuvre d'une application-type de climatisation (simulateur)

R26.2 Exploitation du serveur Web du régulateur RDT600 (0.5J)

- Exploitation des informations contenues dans le serveur Web du RDT600
- Adaptation des paramètres et configuration des emails pour les alarmes

R26.3 Intégration modBus du régulateur RDT600 (0.5J)

- Architectures possibles
- Tables modBus pour l'intégration du régulateur



Objectifs

- Connaître les capacités des régulateurs
- Accroître son savoir-faire en technique CVC
- Savoir diagnostiquer des dysfonctionnements



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Tout utilisateur potentiel



Connaissances pré-requis

- Avoir des bases théoriques et pratiques en régulation et chauffage et climatisation



Matériels requis

- PC avec Windows 10 Pro 64 bits



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 1 à 3 jours

(en fonction des modules R26.x)



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 60 %

Théorique : 40 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com



Sécurité maximale

Disponibilité , intégrité, confidentialité et authenticité des données



La mise en réseau des bâtiments avec l'lot et le cloud nécessite une protection fiable des systèmes et réseaux. Ce type de protection est déjà inclus dans modulo 6 grâce à une séparation intégrée du réseau entre Internet et les équipements techniques du bâtiment. L'unité de gestion locale offre une interface réseau complètement séparée du réseau du bâtiment. Le chiffrement, l'authentification, la protection des accès et l'enregistrement intégral des interventions des utilisations (journal utilisateur) contribuent à la protection de votre système.

Avec la norme de sécurité « BACnet SC » (BACnet Secure Connect), ce package de protection sera encore étendu dans un avenir proche. C'est unique dans le secteur ! Le concept de sécurité est basé sur la norme internationale CEI 62443-3 relative à la cybersécurité pour l'automatisation industrielle. Elle définit les niveaux de sécurité (Security Level) atteints pour les réseaux et les composants du système.

IEC 62443-3

- La norme CEI 62443-3 définit les « exigences de sécurité du système et niveaux de sécurité » pour IACS (Industrial Automation and Control Systems).
- Les niveaux de sécurité sont définis par la compétence, la motivation et les moyens disponibles d'un agresseur potentiel

BACnet SC

- Signifie BACnet Secure Connect et supporte les technologies de cryptage standard les plus récentes.
- Communication cryptée avec TLS 1.2
- Authentification basée sur le site
- Support des données d'autorisation utilisateur

Niveau 4

Protection contre les infractions intentionnelles par des moyens sophistiqués, avec des ressources accrues, des compétences spécifiques d'IACS et une forte motivation.

Niveau 3

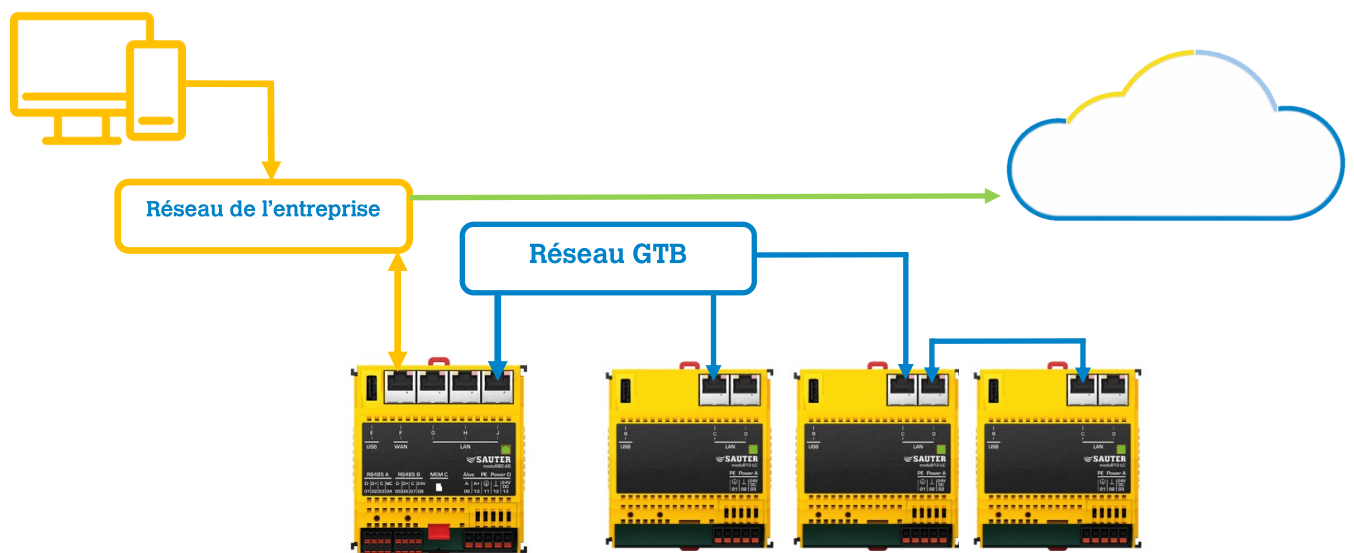
Protection contre les infractions intentionnelles par des moyens modérés, des compétences spécifiques d'IACS et une motivation modérer.

Niveau 2

Protection contre les violations intentionnelles par des moyens simples avec peu de ressources , des capacités génériques et une faible motivation.

Niveau 1

Protection contre les infractions involontaires ou accidentelles





Formations métiers

P 10	La GTB au service de la performance énergétique	P. 34
P 20	Gestion de l'énergie et stratégie en efficacité énergétique	P. 35
P 30	Les principes de base de la régulation et du génie climatique	P. 36
P 40	Appréhender le protocole de communication KNX dans l'écosystème SAUTER	P. 37
P 41	Appréhender le protocole de communication DALI dans l'écosystème SAUTER	P. 38
P 42	Appréhender le protocole de communication SMI dans l'écosystème SAUTER	P. 39
P 43	Appréhender le protocole de communication MODBUS dans l'écosystème SAUTER	P. 40
P 44	Appréhender le protocole de communication M-Bus dans l'écosystème SAUTER	P. 41
P 50	Appréhender le protocole de communication BACnet	P. 42
P 70	Fondamentaux de la Blockchain—Sécurité IoT	P. 43

PROGRAMME

P10.0 Présentation de la gestion technique de bâtiment (GTB)

- Notion de gestion technique des bâtiments, services disponibles :
 - Surveillances
 - Supervision
 - Suivi énergétique
- Fonctions d'automatisations et de régulations
- Analyse fonctionnelle (norme EN 15232)
- Organisation d'un projet de Gestion Technique des Bâtiments
- Rédaction des spécifications d'un système de GTB et des principes de fonctionnement
- Automates et Supervision
- Topologie :
 - Protocoles de communication : BACnet, Mbus, Modbus, DALI, KNX, ..
 - Interfaces de communication, Automates de régulation
 - Automates de gestion des locaux

P10.1 Exemples d'applications et supervisions :

- Chaufferie
- Centrale de traitement d'air
- Circuit radiateur
- Production frigorifique
- Automatisme
- Gestion de l'énergie
- Gestion des stores et de l'éclairage

P10.2 Fonctions d'économie d'énergie :

- Programmation horaires
- Optimiseurs
- Prévision météo
- Sun tracking



Objectifs

- Appréhender un système de GTB
- Connaître les différents composants et fonctionnalités de la GTB
- Utiliser la GTB pour maîtriser l'énergie des bâtiments



Public

- Maîtrise d'Ouvrage
- Responsable Maintenance
- Responsable de Gestion



Connaissances pré-requises

Principes du Génie Climatique et de la régulation



Matériels requis

- aucun



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 1 jour



Durée Webinaire : 0.5 jour + 0.5 jour



Prix : 676 € / jour / participant

338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau visé : Bases méthodologiques



Théorique : 50 %

Echange Pratique : 50 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P20.0 Gestion de l'énergie, efficacité énergétique dans les bâtiments

- Principes de gestion de l'énergie
- Potentiels d'économies
- Mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie
- Principes des indicateurs énergétiques

P20.1 Systèmes de certification de bâtiments :

- Principes normatifs (EnEV, DIN 50001)
- LEED
- BREEAM
- CEE (Certificats d'Economies d'Énergie)
- Certification DGNB

P20.2 Gestion de l'énergie « eco-responsable »

- Méthode et démarche pour l'efficacité énergétique
- Mesures, actions et vérifications
- Cycle d'amélioration continue
- Exemples d'actions « eco-responsables »
- Exemples d'habitude non « eco-responsables »
- Principes méthodologique de Mesures et de Vérifications



Objectifs

- S'approprier la gestion de l'efficacité énergétique
- Identifier les potentiels d'économies
- Apprendre à associer les parties prenantes aux projets



Public

- Maîtrise d'Ouvrage
- Responsable Maintenance
- Responsable de Gestion



Connaissances pré-requis

- Gestion de projets



Matériels requis

- aucun



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 1 jour



Durée Webinaire : 0.5 jour + 0.5 jour



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau visé : Bases méthodologiques



Théorique : 50 %

Echange Pratique : 50 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P30.0 Initiation aux bases de la régulation

Généralités sur la régulation automatique

- Terminologie
- Composants des dispositifs de régulation
- Différence entre commande et régulation
- Boucles de régulation
- Loi de maintien ou de correspondance

Notions fondamentales en régulation

- 3 actions-clés :
 - mesurer une grandeur physique
 - comparer (régler)
 - commander un actionneur
- Equipement de régulation :
 - régulateur P, PI, et cascade P+PI
 - régulateur ToR, 3 points, à sortie progressive
 - régulateur de maintien, de correspondance, ...
- Comportement du milieu réglé :
 - constante de temps, temps mort, inertie, ...
 - perturbation, accumulation

P30.1 Initiation aux installations du génie climatique

Les installations de production

- Structure et principe pour une installation de production
- Structure et principe pour un réseau à température constante et variable

Les installations d'eau chaude sanitaire

- Structure et principe pour une production instantanée
- Structure et principe pour une production avec stockage

Les installations de ventilation

- Structure et principe pour une centrale de traitement d'air simple flux
- Structure et principe pour une CTA double flux avec récupération

Les installations de régulation terminale

- Notion de régulation Maître / Esclaves
- Structure et principe d'un ventilo-convecteur
- Structure et principe d'une poutre froide et les risques de condensation
- Structure et principe d'une installation à débit d'air variable (VAV)



Objectifs

- Accroître son savoir-faire en technique CVC
- Connaître les installation du génie climatique
- Améliorer son analyse en phase d'exploitation



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- aucune



Matériels requis

- aucun



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 2 jours



Durée Webinaire : 4* 0.5 jour



Prix: 676 € / jour / participant

338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Bases techniques



Pratique : 30 %

Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P40.0 Initiation au protocole KNX

Introduction au protocole KNX

- Les moyens de communication, l'adressage, les aspects topologiques

Principes de configuration

- Méthode de configuration
- Configuration avec le logiciel ETS
- Les nouveautés de l'outil ETS avec la version actuelle

P40.1 Utilisation et configuration du KNX

- Démonstration et configuration d'un équipement KNX avec le logiciel ETS :
 - Importation des produits
 - Création du projet ETS
 - Ajout d'équipements
 - Communication entre les équipements
 - Adaptation de paramètres dans les produits
 - Téléchargement et vérification du projet

P40.2 Intégration des équipements KNX dans CASE Engine

- Affectation des équipements KNX dans CASE Engine
- Chargement du programme dans l'automate
- Tests et vérification du fonctionnement du protocole



Objectifs

- Appréhender le protocole KNX
- Connaître le fonctionnement du KNX
- Savoir établir une communication KNX



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître la programmation BACnet avec CASE Engine.



Matériels requis

- Posséder une licence ETS à jour
- PC avec Windows 10 Pro 64 bits



Date : à définir selon vos disponibilités
Durée : 1 jour



Prix : 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 30 %
Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P41.0 Initiation au protocole DALI

Introduction au protocole DALI

- Les moyens de communication, l'adressage, les aspects topologiques

Principes de fonctionnement

- Adressage
- Localisation
- Normes

P41.1 Utilisation et configuration du DALI

- Configuration de l'automate via CASE Sun
- Déclaration de l'automate dans CASE Engine
- Déclaration du protocole de communication dans CASE Engine
- Configuration DALI avec le server Web Commissioning Tools :
 - Identification des équipements DALI
 - Réadressage des Ballasts DALI
 - Import / Export de la configuration

P41.2 Intégration des équipements DALI dans CASE Engine

- Affectation des équipements DALI dans CASE Engine
- Configuration des groupes DALI
- Chargement du programme dans l'automate
- Tests et vérification du fonctionnement du protocole



Objectifs

- Appréhender le protocole DALI
- Connaître le fonctionnement du DALI
- Savoir établir une communication DALI



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître la programmation BACnet avec CASE Engine.



Matériels requis

- Posséder une licence CASE Suite
- PC avec Windows 10 Pro 64 bits



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 0.5 jour



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 30 %

Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P42.0 Initiation au protocole SMI

Introduction au protocole SMI

- Les moyens de communication, l'adressage, les aspects topologiques

Principes de fonctionnement

- Adressage
- Normes

P42.1 Utilisation et configuration du SMI

- Configuration de l'automate via CASE Sun
- Déclaration de l'automate dans CASE Engine
- Déclaration du protocole de communication dans CASE Engine
- Configuration avec l'outil d'administration du bus SMI :
 - Identification des équipements SMI
 - Tests des moteurs SMI

P42.2 Intégration des équipements SMI dans CASE Engine

- Affectation des équipements SMI dans CASE Engine
- Conception d'un programme de pilotage avec le module Blind_O2
- Chargement du programme dans l'automate
- Tests et vérification du fonctionnement du protocole



Objectifs

- Appréhender le protocole SMI
- Connaître le fonctionnement du SMI
- Savoir établir une communication SMI



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître la programmation BACnet avec CASE Engine.



Matériels requis

- Posséder une licence CASE Suite
- PC avec Windows 10 Pro 64 bits



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 0.5 jour



Prix: 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 30 %

Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P43.0 Initiation au protocole modBus

Introduction au protocole modBus

- Les moyens de communication, l'adressage, les aspects topologiques

Principes de fonctionnement

- Adressage
- Support de communication
- Normes

P43.1 Utilisation et configuration du modBus

- Configuration de l'automate via CASE Sun
- Déclaration de l'automate dans CASE Engine
- Déclaration du protocole de communication dans CASE Engine

Identification des vitesses et de l'adressage de l'équipement modBus.

P43.2 Intégration des équipements modBus dans CASE Engine

- Elaboration des profils de communication modBus
- Configuration de l'équipement dans CASE Engine
- Chargement du programme dans l'automate
- Tests et vérification du fonctionnement du protocole



Objectifs

- Appréhender le protocole modBus
- Connaître le fonctionnement du modBus
- Savoir établir une communication modBus



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître la programmation BACnet avec CASE Engine.



Matériels requis

- Posséder une licence CASE Suite
- PC avec Windows 10 Pro 64 bits



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 0.5 jour



Prix: 676€ / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 30 %

Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P44.0 Initiation au protocole M-Bus

Introduction au protocole M-Bus

- Les moyens de communication, l'adressage, les aspects topologiques

Principes de fonctionnement

- Adressage
- Support de communication
- Normes

P44.1 Utilisation et configuration du M-Bus

- Configuration de l'automate via CASE Sun
- Déclaration de l'automate dans CASE Engine
- Déclaration du protocole de communication dans CASE Engine
 - Identification des vitesses et de l'adressage de l'équipement M-Bus.

P44.2 Intégration des équipements M-Bus dans CASE Engine

- Elaboration des profils de communication M-Bus
- Configuration de l'équipement dans CASE Engine
- Chargement du programme dans l'automate
- Tests et vérification du fonctionnement du protocole



Objectifs

- Appréhender le protocole M-Bus
- Connaître le fonctionnement du M-Bus
- Savoir établir une communication M-Bus



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- Connaître la programmation BACnet avec CASE Engine.



Matériels requis

- Posséder une licence CASE Suite
- PC avec Windows 10 Pro 64 bits



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 0.5 jour



Prix : 676 € / jour / participant
338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Expérimenté



Pratique : 30 %

Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P50.0 Initiation au protocole BACnet

Introduction au protocole BACnet

- Les moyens de communication, l'adressage, les aspects topologiques

Principes de fonctionnement

- Architectures BACnet
- Mode de communication client / serveur
- Fonction BBMD et FD, les profils BACnet
- Terminologie : ASHRAE, PICS, BLT

P50.1 Perfectionnement au protocole BACnet

- Etude détaillée des objets BACnet
 - Entrées / Sorties (AI, AO, BI, BO, ...)
 - Calendrier, classe de notifications, ...
- Les fonctionnalités du protocole BACnet
 - Priority Array, Out of Service, Overridden, Intrinsic Reporting, ...
- Les Services
 - Confirmation, abonnement « Change of Value »
 - Alarmes et acquitements
 - Communication (Who is, I Am, Who has, ...)
 - Synchronisation horaire, ...

P50.2 Programmation et intégration BACnet

- Présentation de la méthode pour lire et écrire en BACnet
- Test, vérification et optimisation pour l'intégration du protocole.



Objectifs

- Appréhender le protocole BACnet
- Connaître les principaux objets BACnet
- Savoir établir une communication BACnet



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requis

- aucune



Matériels requis

- aucun



Date : à définir selon vos disponibilités
Durée : 1 jour



Prix : 676 € / jour / participant
 338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Bases techniques



Pratique : 30 %
Théorique : 70 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

PROGRAMME

P70.0 Cerner les impacts stratégiques

- Définition et positionnement de la blockchain.
- Comprendre la démarche méthodologique.
- Les secteurs concernés
- Les aspects juridiques

P70.1 Définir les fonctionnalités potentielles

- Blockchain publique, privée et hybride.
- Les propriétés : désintermédiation, sécurisation, preuve,...
- Les "SmartContract" programmes auto-exécutables et systèmes "d'autogestion décentralisé".

P70.2 Reconnaître architectures et outils

- Blockchain et DLT : Distributed Ledgers Technology.
- Le principe du "registre" infalsifiable contrôlé par les contributeurs.

P70.3 Identifier les applications et usages

- Traçabilité et échange de documents, certificats, contrats.
- Exemples de blockchain.

P70.4 Sécurité du Modulo 6

- Protection du modulo 6
- Intégrité des données



Objectifs

- Appréhender le blockchain
- Connaître les fonctionnalités



Public

- Responsable technique
- Technicien de maintenance
- Opérateur d'exploitation



Connaissances pré-requises

- aucune



Matériels requis

- aucun



Date : à définir selon vos disponibilités

Durée : 0.5 jour



Durée Webinaire : 0.5 jour



Prix: 676 € / jour / participant

338 € / jour à partir du 3^{ème} stagiaire



Minimum : 3 stagiaires



Niveau : Bases techniques



Pratique : 0 %

Théorique : 100 %



Contact : formation@fr.sauter-bc.com

Formation SAUTER :

Conseils Pratiques pour organiser



SAUTER Régulation, organisme de formation depuis 1992

Nous dispensons de la formation professionnelle sous le numéro de déclaration d'existence :

42 68 00832 68

Cela vous permet d'intégrer nos formations dans votre plan de formation et vous donne l'occasion de solliciter votre OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé) pour du financement.



Une information ou un conseil ?

Pour nous contacter :

- Par mail : formation@fr.sauter-bc.com
- Par téléphone : 01.45.60.67.67
- Votre commercial SAUTER en région



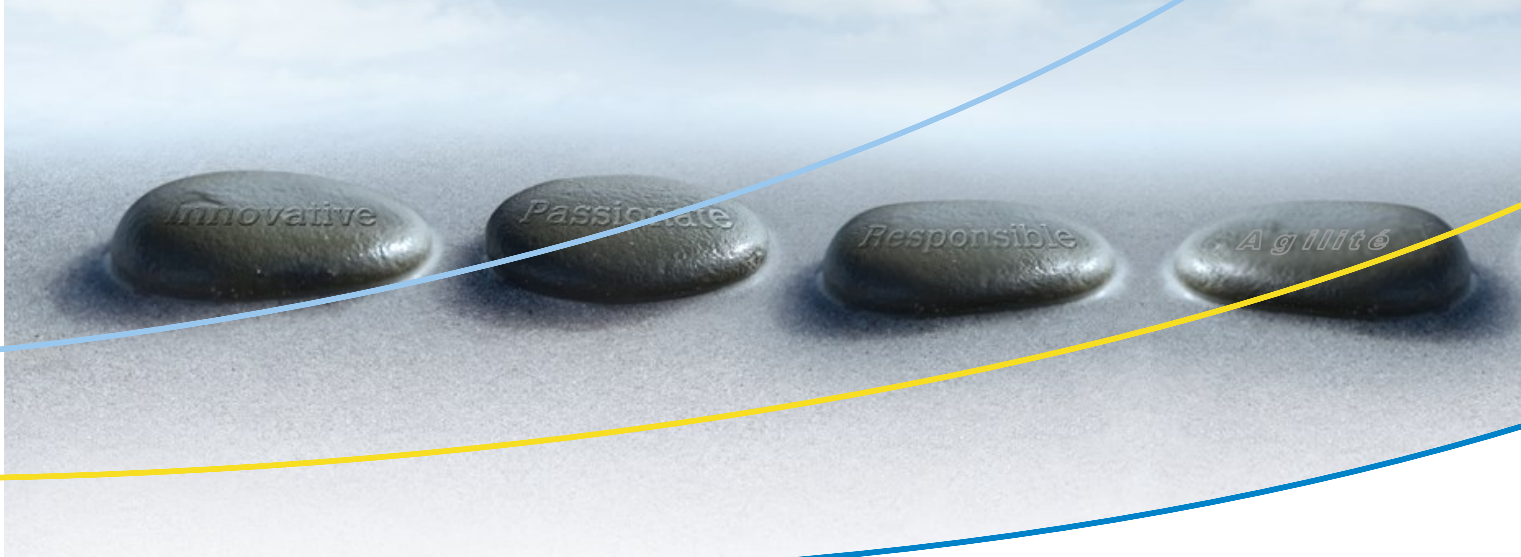
Comment m'inscrire ou inscrire des collaborateurs ?

Il vous suffira de contacter la Direction Régionale dont vous dépendez. Pour cela les coordonnées de nos différentes implantations se trouvent en page 47 du catalogue.



Où peuvent se dérouler les formations ?

Tous nos établissements sont munis de salles spécialement dédiées à la formation. Nous pouvons également, selon vos besoins, nous déplacer et former vos collaborateurs dans votre structure ou directement sur le site de l'installation.



son parcours de formation.



Combien coûte la journée de formation ?

Le coût de la journée de formation est de **676€** par jour et par participant.

Pour toute inscription d'au moins trois participants d'une même société à un stage (même lieu et même date), vous bénéficierez d'une remise de 50% à partir du troisième stagiaire.

Coût du 1 ^{er} participant	676 €/ jour
Coût du 2 ^{ème} participant	676 €/ jour
Coût du 3 ^{ème} participant	338 € /jour
Coût du 4 ^{ème} participant	338 € /jour



Comment se déroulera le stage ?

Après la réception de votre commande, vous recevrez par mail :

- La convention de formation en 2 exemplaires dont une devra nous être renvoyée signée,
- Une convocation avec la date, les horaires, et l'adresse du lieu de formation,
- Le programme de la formation,
- Un plan d'accès au lieu de formation.

Quelques semaines après la fin de la formation, vous recevrez par courrier, les attestations de stage ainsi que les feuilles d'émargement.



En cas d'annulation ?

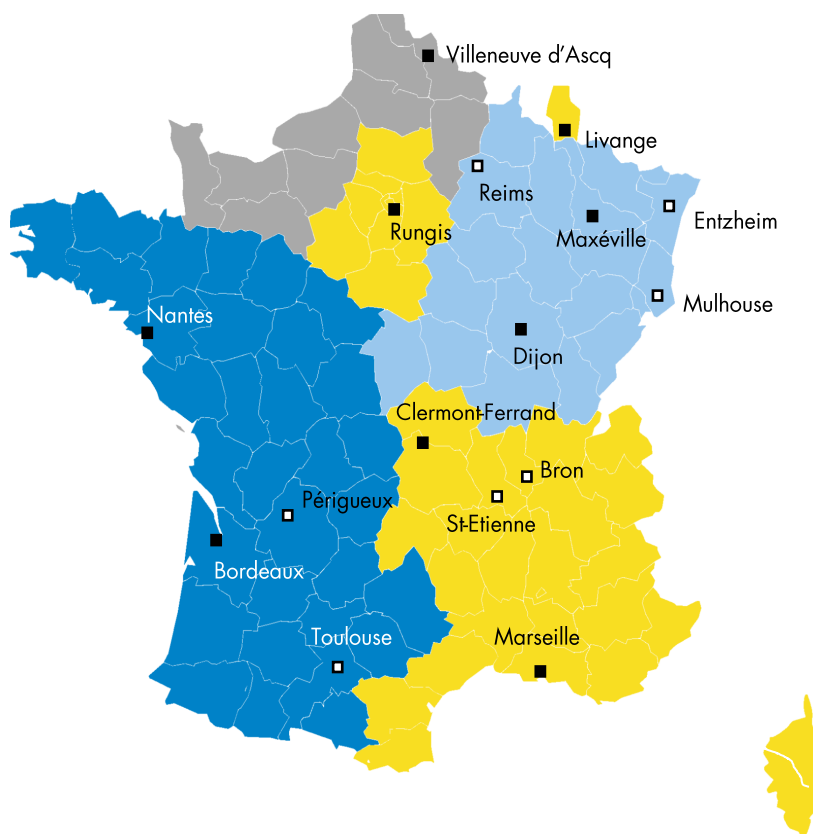
Toute annulation de participation à un stage doit nous parvenir par écrit au plus tard quinze jours avant le début du stage. Passé ce délai, le stagiaire sera redevable de l'intégralité des frais de formation. Il en est de même en cas d'absence n'ayant pas fait l'objet d'une annulation préalable.

Tout stage commencé est dû en totalité.

SAUTER Régulation, **le Partenaire** de votre région...

Direction Supports Technique & Marketing

Parc d'Affaires ICADE
 3ème étage - Bâtiment Québec
 19, rue d'Arcueil - BP 20449
 94 593 RUNGIS Cedex
 Tél : +33 1 45 60 67 67
 Fax : +33 1 45 60 67 87
 E-Mail : info@sauter.fr



SAUTER Régulation, **le Partenaire** de votre marché...



MARCHE OEM

Site de la Fonderie
 Bât. KMØ - 2ème étage
 30, Rue François Sperry
 68 100 MULHOUSE Cedex
 Tél : +33 3 89 60 73 10
 Fax : +33 3 89 60 55 42
 E-mail : oem@fr.sauter-bc.com



MARCHE Services & FM

Parc d'Affaires ICADE
 3ème étage - Bâtiment Québec
 19, rue d'Arcueil - BP 20449
 94 593 RUNGIS Cedex
 Tél : +33 1 45 60 67 67
 Fax : +33 1 45 60 67 87
 E-mail : info@sauter.fr



MARCHE Sciences de la Vie

Parc d'Affaires ICADE
 3ème étage - Bâtiment Québec
 19, rue d'Arcueil - BP 20449
 94 593 RUNGIS Cedex
 Tél : +33 1 45 60 67 67
 Fax : +33 1 45 60 67 87
 E-mail : : info@sauter.fr



1 REGION NORD - NORMANDIE

Direction Régionale

Parc Scientifique de la
Haute Borne - Villeneuve d'Ascq
140 avenue Harrison
59262 Sainghin en Melantois
Tél. +33 3 28 33 82 21
Fax +33 3 28 33 82 19
E-mail srlf@fr.sauter-bc.com

2 REGION ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale

Parc d'Affaires Icade
3ème étage - Bâtiment Québec
19 Rue d'Arcueil - BP 20 449
94593 RUNGIS Cedex
Tél. +33 1 45 60 67 60
Fax +33 1 45 60 67 61
E-mail sridf@fr.sauter-bc.com

3 REGION OUEST

Direction Régionale

Agence Nantes
Technoparc de l'Aubinière
3, rue des Citrines CS 73819
44338 Nantes Cedex
Tél. +33 2 51 89 09 57
Fax +33 2 51 13 44 05
E-mail srna@fr.sauter-bc.com

Agence Bordeaux
LAMATHERM - Concessionnaire
ZAC Madère
3, rue E. Freyssinet
33140 VILLENAVE d'ORNON
Tél. +33 5 56 89 27 46
Fax +33 5 56 75 51 78
E-mail commercial@lamatherm.fr

Agence Toulouse
LAMATHERM - Concessionnaire
Agence Toulouse
ZAC des Ramassiers
10 allée Aristide Maillol
31770 COLOMIERS
Tél. +33 5 61 40 47 89
Fax +33 5 61 72 07 65
E-mail commercial@lamatherm.fr

4 REGION SUD EST

Direction Régionale

Parc Valentine - Vallée Verte
41 chemin Vicinal de la Millière - Bât. Bourbon 1
13011 MARSEILLE
Tél. +33 4 91 16 70 90
Fax +33 4 91 16 78 35
E-mail srma@fr.sauter-bc.com

Agence Lyon
Centre Régus
1, esplanade Miriam Makeba
69100 VILLEURBANNE
Tél. +33 4 72 14 18 80
Fax +33 4 91 16 78 35
E-mail srl@fr.sauter-bc.com

Agence Grenoble
5, rue de la Verrerie
38120 LE FONTANIL
Tél. +33 4 72 14 18 80
Fax +33 4 76 53 14 03
E-mail srl@fr.sauter-bc.com

Agence Clermont-Ferrand
AR2C - Concessionnaire
ZAC des Portes de Riom
Rue Ray Charles
63200 RIOM
Tél. +33 4 73 63 89 02
Fax +33 4 73 63 99 28
E-mail contact@ar2c.fr

Agence SaintEtienne
AR2C - Concessionnaire
1 bis, rue du Moulin Gillier
42290 SORBIERS
Tél. +33 4 77 33 43 68
Fax +33 4 77 95 70 53
Email contact@ar2c.fr

5 REGION EST

Direction Régionale

Agence Nancy
Ecoparc Océanis A2
97 rue Haroun Tazieff
CS 51111 - MAXEVILLE
54523 LAXOU Cedex
Tél. +33 3 83 97 13 23
Fax +33 3 83 95 88 30
E-mail srn@fr.sauter-bc.com

Agence Reims
Centre d'Affaires Santos Dumont
Allée Santos Dumont
Bâtiment A6
51100 REIMS
Tél. +33 3 83 97 13 23
Fax +33 3 83 95 88 30
E-mail srn@fr.sauter-bc.com

Agence Strasbourg
Bât Horizon
ZAC Aéroparc
7, rue Icare
67960 ENTZHEIM
Tél. +33 3 88 79 06 46
Fax +33 3 88 79 40 13
E-mail srstras@fr.sauter-bc.com

Agence Mulhouse
Site de la Fonderie
Bât. KMØ - 2ème étage
30, rue François Spoerry
68100 MULHOUSE Cedex
Tél. +33 3 89 60 38 33
Fax +33 3 89 60 55 42
E-mail srmu@fr.sauter-bc.com

Agence Dijon
ADT Energie - Concessionnaire
10, rue Jean Giono
21000 DIJON
Tél. +33 3 80 58 77 67
Fax +33 3 80 58 77 71
E-mail contact@adtenergie.fr

6 LUXEMBOURG

Direction Régionale

7A, rue de Turi
L-3378 LIVANGE
Tél. (+352) 26 67 18 80
Fax (+352) 26 67 18 81
E-mail srlux@fr.sauter-bc.com

Nouveauté 2021

SAUTER Régulation ses formations sous format WEBINAIRE

Manque de temps ?

Economie de déplacement ?

Un apprentissage facilité.

Dès que vous voyez le logo, le programme peut être adapté selon vos besoin avec des cours à distances.

