

Formation aux protocoles de GTB

Durée : 2 jours

Pré requis : Connaissance du monde de la GTB

Public visé

- Bureau d'études, Chargé d'affaires, Chef de projets, Chef de site
- Toute personne devant discuter des sujets de la GTB avec des prestataires ou des clients.

Objectif de la formation

- Fixer les bases et la terminologie des divers protocoles,
- Mieux comprendre les différentes solutions des constructeurs de matériels GTB.
- Connaître les différentes architectures possibles en GTB et pouvoir les comparer.
- Permettre à un commercial, chargé d'affaire ou chef de projet de mieux discuter et comprendre les équipes techniques, les clients ainsi que les fournisseurs.
- La formation est agrémentée d'exemple concret qui replace la théorie dans la réalité du terrain.

Chapitres et sujets abordés

1 - Introduction :

Tour rapide des automatismes centralisés et distribués, historique des protocoles de la GTB. Quelques définitions de termes couramment utilisés. Description des modèles de communication en 7 couches. Définition des produits d'infrastructure. Description des topologies de réseaux. Règles de raccordements des réseaux en paires torsadées. Quels sont les acteurs qui orientent les marchés, quel sont les intérêts des exploitants et clients finaux ?

2 - Le protocole IP :

Le standard et son organisation en 4 couches. L'adressage IPV4 et les échanges. Quelques protocoles couramment utilisés : IGMP, ICMP, SNMP, ARP, DHCP, DNS. Evolution vers IPV6.

3 - Le protocole Modbus

Petit rappel historique. ModBus est l'un des protocoles les plus utilisés dans tous les secteurs et la GTB et aussi l'un des plus rudimentaire. Il semble simple par le faible nombre de commandes qu'il possède mais présente de grande difficulté de mise en œuvre par l'absence de format des données manipulées. Comment utiliser ce protocole dans un projet, différence entre ModBus RTU et ModBus IP.

4 - Le protocole KNX

Petit historique sur la norme 2.0. Les éléments clés de KNX, les blocs fonctionnels, le format des données et les limites d'utilisation. Description des applications, mode d'adressage et flags de communication. Organisation des réseaux avec produits d'infrastructure. Les modes d'installation et les performances d'un réseau KNX.

4 - Le protocole LonWorks

Petit historique et les normes EIA 709.1c et EIA 852.b. Les éléments clé de LonWorks, les composants, les blocs fonctionnels, les applications, les variables réseaux, les formats standards et propriétaire. Les bindings, les modes d'adressage, les services d'échanges. L'architecture réseau avec produits d'infrastructure. Explication d'une architecture IP. Les performances d'un réseau LonWorks. Comment LonWorks apporte la convergence IP nativement avec l'IzoT.

5 - Le protocole BACnet :

Rappel sur la naissance, petit historique et la norme 135-2016. Les éléments clé de BACnet, les devices, les objets, les propriétés et les services. Classement des produits en profils par leur BIBBS. Détail de quelques objets Analog, Binary, Schedule, Device. Détail de quelques services Read Write property, COV, Intrinsic Reporting. Utilisation des BBMD et Foreign Device dans une architecture réseau. Les performances d'un réseau BACnet sur IP et MS/TP.

6 Les WebServices

Les WebServices sont de plus en plus utilisés comme moyen d'accès aux données du bâtiment et de la GTB. C'est le lien entre la GTB et l'informatique. Les notions de REST/API, MQTT, JSon, XML sont abordées dans des termes simples pour appréhender et comprendre les offres des constructeurs.

7 Le protocole OPC

Rappel sur la naissance, petit historique OPC. Les architectures possibles. Les éléments clés OPC, Client, Serveur, Group et Item. Organisation type de supervision

Matériel remis aux participants

- Support pédagogique sur clef USB 8Go