

## ZA9402 – Module 6

# Formation Systèmes pour engins mobiles : Bus Can Open

### Objectif

- Maîtriser la configuration d'un réseau CANOpen Maître/Esclave
- Comprendre les principes de base du CANOpen

### Public visé

- Technicien/Ingénieur en Automatismes ou Informatique Industrielle

### Pré-requis

- Connaissance de la programmation des contrôleurs ou afficheurs ifm (module 2,3 ou 4)

### Programme

#### Rappel des fondamentaux (module 2,3 ou 4)

- Environnement électronique d'un PLC
- Où trouver les informations ?
- Les outils logiciels
- L'outil de développement CoDeSys v2.3

#### Connaître le bus CAN (\*)

##### 1. Qu'est-ce qu'un bus

- Définition
- Bus de Terrain
- Modèle OSI/ISO
- Réseaux et applications

##### 2. Le Bus CAN

- Historique et définition
- Modèle OSI appliqué au CAN
- Normalisation
- Les Couches OSI
- Topologie

##### 3. Comment communiquer sur le CAN (Layer 2)

- Les Blocs Fonction
- Les Variables réseau

### Le Protocole CANOpen

- Le CANOpen et le CAN dans le modèle OSI
- Objets de communication caractéristiques
- Network Management
- L'adresse sur le réseau : pourquoi ?
- Configuration d'esclave.
- CoDeSys (bibliothèques associées, modèle de programme)

### Can4Explorer

- Création d'une configuration.
- Enregistrement d'une trace.
- Analyse de la trace
- Envoi d'un message sur le CAN.

### Création d'un projet

1. Manipulation 1 : Mise en Œuvre d'un réseau CANOpen entre modules IFM
2. Manipulation 2 : Autour des esclaves (configuration, acquisition et traitement de signaux, exploitation du manuel produit)
3. Manipulation 3 : Autour du Can4Explorer
4. Manipulation 4 : Mise en œuvre d'une communication sur le bus CAN (Variables réseau et Blocs Fonction)

(\*) Ces sujets ne sont abordés que dans le 1<sup>er</sup> des modules constituant la formation.

**Lieu de formation : ifm electronic- Le Bourget-Du-Lac**

**Durée formation : 1 jour (7 heures)**

**Nombre maximum de participants : 4**

**Moyens pédagogiques et encadrement mis en œuvre**

- Exposés théoriques avec support vidéoprojecteur.
- Mises en application et manipulations sur bancs de tests (pour 1 ou 2 stagiaires).
- Remise d'un dossier complet support de cours sur clé usb.

**Modalités de validation des acquis :**

- Evaluation pédagogique du stage par quizz et à partir des fiches remplies par les participants. L'évaluation sera globale à l'ensemble des modules de formation suivis lors du stage.
- Remise d'une attestation de présence en fin de formation.