

## Le protocole CANopen

Réalisable en présentiel ou à distance.

Type	Référence	Durée	Tarif HT
INTER	1.01.03.0015	2 jours (14 h)	1390 €
INTRA	2.01.03.0015	2 jours (14 h)	3980 €*

\* forfait pour 6 pers max

### DESCRIPTIF DE LA FORMATION

Membre du CIA et fort de plus de 20 ans d'expérience dans le domaine CAN/CANopen, ISIT propose une formation basée sur la théorie mais présentant aussi des exemples pratiques pour vous accompagner dans la compréhension et une mise en œuvre rapide de ce protocole.

#### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

A l'issue de la formation, l'apprenant sera capable de :

- ▶ Connaître les fondamentaux du bus can
- ▶ Connaître les services de messagerie CANopen
- ▶ Appréhender le principe du dictionnaire d'objet
- ▶ Comprendre la mise en œuvre d'une architecture réseau CANopen
- ▶ Visualiser le protocole CANopen au travers d'exemples pratiques

#### PROGRAMME

- ▶ **Introduction CAN / CANopen**
- ▶ **Modèle de communication**
- ▶ **Gestion du réseau**  
La couche NMT  
Surveillance
- ▶ **Profil de communication CiA-301**  
Description  
Le dictionnaire d'objet  
Objet de communication  
Gestion d'erreurs
- ▶ **Exemple de Profil de périphériques (CiA-401)**  
Description  
Entrées/Sorties Numériques  
Entrées/Sorties Analogiques  
Pre-Defined Connection Set  
Mapping PDO par défaut  
Signification des erreurs
- ▶ **Fichiers de configuration**  
Utilisation  
Structure des fichiers  
Test de conformité
- ▶ **Pour aller plus loin**  
Layer Setting Service (LSS)  
CANopen Safety  
Flying Master

#### INFORMATIONS UTILES

English  
program  
in the next page 

##### Public concerné

Ce stage s'adresse aux Chefs de projets, Ingénieurs et Techniciens pouvant être amenés à mettre en œuvre, superviser ou participer au développement de systèmes et/ou d'équipements CANopen.

##### Prérequis

Notions sur les réseaux de terrains et l'informatique industrielle.

##### Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Un support de cours numérique est remis à chaque apprenant. Le déroulé pédagogique de la session liste les méthodes retenues.

##### Modalités de suivi du stagiaire

Questionnaire d'entrée, quiz de milieu de formation, questionnaire de sortie et un questionnaire de satisfaction.

##### Délai d'accès

Groupe constitué en fonction de la demande, maximum 4 semaines avant le début de la session.

##### Accueil situation de handicap

Notre offre de formation est accessible à tous. En cas de situation de handicap nécessitant un aménagement particulier, vous pouvez joindre notre **Correspondant Handicap** au :  
Tél : 05 61 30 69 00 Email : formation@isit.fr

**Plusieurs formats de formations possibles, veuillez nous contacter.**

## The CANopen protocol

Available in-person or remotely.

Type	Reference	Duration	Price
INTER	1.01.03.0015	2 days (14 h)	1390 €
INTRA	2.01.03.0015	2 days (14 h)	3980 €*

\*Flat rate for up to 6 participants

### TRAINING DESCRIPTION

As CiA member and with over 20 years of experience in the CAN/CANopen field, ISIT offers a training course based on theory while also providing practical examples to support your understanding and rapid implementation of this protocol.

### LEARNING OBJECTIVES

At the end of the training, the participant will be able to:

- ▶ Know the fundamentals of the CAN bus
- ▶ Understand CANopen messaging services
- ▶ Grasp the concept of the object dictionary
- ▶ Understand the implementation of a CANopen network architecture
- ▶ Visualize the CANopen protocol through practical examples

### PROGRAM

- ▶ **Introduction to CAN / CANopen**
- ▶ **Communication Model**
- ▶ **Network Management**
  - The NMT Layer
  - Monitoring
- ▶ **CiA-301 Communication Profile**
  - Description
  - Object Dictionary
  - Communication Objects
  - Error Handling
- ▶ **Device Profile example (CiA-401)**
  - Description
  - Digital Inputs/Outputs
  - Analog Inputs/Outputs
  - Pre-Defined Connection Set
  - Default PDO Mapping
  - Error Meanings
- ▶ **Configuration Files**
  - Usage
  - File Structure
  - Conformance Testing
- ▶ **Going Further**
  - Layer Setting Service (LSS)
  - CANopen Safety
  - Flying Master

### USEFUL INFORMATION

#### Target Audience

This course is intended for Project Managers, Engineers, and Technicians who may be required to install, supervise, or participate in the development of CANopen systems and/or devices.

#### Prerequisites

Basic knowledge of fieldbus networks and industrial computing.

#### Teaching, Technical and Supervisory Resources

A digital training manual is provided to each participant.

#### Monitoring of participants

Entry questionnaire, mid-course quiz, final questionnaire, and a satisfaction survey.

#### Access Delay

Groups are organized based on demand, with a maximum lead time of 4 weeks before the session starts.

#### Disability Access

Our training offer is accessible to all. If you have a disability that requires specific accommodations, you may contact our Disability Coordinator at:

Phone: +33 5 61 30 69 00

Email: [formation@isit.fr](mailto:formation@isit.fr)

**Multiple training formats available, please contact us.**