

MISE EN ŒUVRE DE LA NORME ISO13849-1

Réalisable en présentiel ou à distance

English version on the next page ›

Plusieurs formats de formation sont disponibles, contactez-nous pour plus d'informations.

DESCRIPTIF DE LA FORMATION

Cette formation présente les principes fondamentaux de la norme IEC 13849-1:2023 applicable à la sécurité des machines. Elle permet de définir les objectifs de sûreté de fonctionnement des dispositifs de contrôle-commande d'une machine et les méthodologies à mettre en œuvre pour en garantir le respect.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

- ▶ Connaître les principes généraux de la norme ISO 13849
- ▶ Situer la norme ISO 13849 dans l'écosystème de la directive/du règlement machine
- ▶ Déterminer le niveau de performance requis (PL a à PL e) du dispositif de contrôle-commande d'une machine
- ▶ Appliquer les exigences du niveau PL requis
- ▶ Valider l'atteinte du niveau de performance
- ▶ Utiliser des outils pour gagner en efficacité

PROGRAMME

- **Introduction**
 - Rappels des principes de Sûreté de Fonctionnement (SdF)
 - Principales normes du domaine
- **Contexte réglementaire**
 - Directive & Règlement Machine
 - ISO 12100 et positionnement de l'ISO 13849
- **Exigences de conception de l'ISO 13849-1**
 - Principes généraux de conception
 - Détermination du niveau PL requis (PL r)
 - Exigences associées au niveau PL : MTTFD, DC, Catégorie
- **Architectures désignées**
 - Description et intérêt des architectures désignées
- **Exigences applicables au Logiciel**
 - Logiciel système
 - Logiciel d'application
- **Norme 61508-3 : prescription de techniques et méthodes**
- **Cybersécurité**
- **Dispositions techniques selon les technologies**
 - Principes et composants de sécurité éprouvés
 - Exclusion de fautes
- **Validation du niveau PL atteint**
 - Validation des performances quantitatives
 - Validation de la capacité systématique
 - Validation du logiciel
- **Utilisation d'outils d'optimisation du processus de développement**
 - Outils d'analyse de code et de tests automatisés
 - SISTEMA

TARIFS ET RÉFÉRENCES

Type	Référence	Durée	Tarif HT
INTER	1.04.04.0017	2 jours (14 h)	1 750 €
INTRA	2.04.04.0017	2 jours (14 h)	3 600 €*

* Forfait pour 6 personnes maximum

INFORMATIONS UTILES

Public concerné

Ce stage s'adresse aux chef de projet ou de produits, architectes système, développeurs logiciels, responsables de validation, responsables qualité, auditeurs internes, responsables réglementaires.

Prérequis

Principes généraux d'ingénierie système/logiciel, et de sûreté de fonctionnement

Moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement

Chaque participant reçoit un support de cours numérique. Le programme pédagogique de la session précise les méthodes utilisées. Nos formations sont 100 % synchrones, avec un formateur expert.

Modalités de suivi des stagiaires

Questionnaire d'entrée, quiz à mi-parcours, questionnaire de sortie et questionnaire de satisfaction.

Sanction de la formation

Le suivi de ce parcours donne lieu à la délivrance d'une Attestation de fin de formation nominative détaillant les compétences acquises, ainsi qu'un Certificat de réalisation destiné à votre OPCO.

Financements

Cette formation peut être prise en charge par votre OPCO, selon les conditions applicables à votre branche professionnelle. Une demande de subrogation de paiement peut également être étudiée.

Délai d'accès

Les groupes sont constitués en fonction de la demande, au plus tard quatre semaines avant le début de la session.

Accessibilité aux personnes en situation de handicap

Nos formations sont ouvertes à tous. Si vous êtes en situation de handicap et avez besoin d'aménagements spécifiques, contactez notre correspondant handicap :

Tél. : +33 5 61 30 69 00 • formation@isit.fr

Formation non certifiante au titre du RNCP et du Répertoire spécifique (RS).

Mise à jour : 01/10/2026

IMPLEMENTING THE STANDARD ISO13849-1

Available in person or remotely

Several training formats are available, please contact us for more information.

COURSE DESCRIPTION

This course presents the fundamental principles of the IEC 13849-1:2023 standard applicable to machinery safety. It shows how to define the functional safety objectives of a machine's control system and the methodologies to be implemented to ensure they are met.

LEARNING OBJECTIVES

By the end of the course, the learner will be able to:

- ▶ Understand the general principles of the ISO 13849 standard
- ▶ Position ISO 13849 within the Machinery Directive/Regulation ecosystem
- ▶ Determine the required performance level (PL a to PL e) of a machine's control system
- ▶ Apply the requirements of the required PL
- ▶ Validate that the performance level has been achieved
- ▶ Use tools to work more efficiently

PROGRAM

- **Introduction**
 - Review of functional safety (dependability) principles
 - Main standards in the field
- **Regulatory context**
 - Machinery Directive & Regulation
 - ISO 12100 and how ISO 13849 fits in
- **ISO 13849-1 design requirements**
 - General design principles
 - Determining the required performance level (PLr)
 - Requirements associated with the PL: MTTFD, DC, Category
- **Designated architectures**
 - Description and benefits of the designated architectures
- **Software requirements**
 - System software
 - Application software
- **IEC 61508-3: prescribed techniques and methods**
- **Cybersecurity**
- **Technical provisions by technology**
 - Well-tried safety principles and components
 - Fault exclusion
- **Validation of the PL achieved**
 - Validation of quantitative performance
 - Validation of systematic capability
 - Software validation
- **Using tools to optimize the development process**
 - Code analysis and automated testing tools
 - SISTEMA

PRICES AND REFERENCES

Type	Reference	Duration	Price excl. VAT
INTER	1.04.04.0017	2 days (14 h)	€1,750
INTRA	2.04.04.0017	2 days (14 h)	€3,600*

* Flat rate for up to 6 participants

USEFUL INFORMATION

Target audience

This course is intended for project or product managers, system architects, software developers, validation managers, quality managers, internal auditors and regulatory affairs managers.

Prerequisites

General principles of system/software engineering and functional safety

Teaching methods, technical resources and supervision

Each participant receives a digital course manual. The training program for the session specifies the methods used. Our training courses are 100% instructor-led and live, delivered by an expert trainer.

Trainee monitoring

Entry questionnaire, mid-course quiz, exit questionnaire and satisfaction survey.

Training completion certification

Completion of this training program leads to the issuance of a personalized Certificate of Training Completion detailing the skills acquired, as well as a Certificate of Attendance/Completion intended for your OPCO.

Funding

This training course may be funded by your OPCO, subject to the conditions applicable to your professional sector. A payment subrogation request may also be considered.

Lead time for enrollment

Training groups are formed according to demand, no later than four weeks before the start of the session.

Accessibility for people with disabilities

Our training courses are open to everyone. If you have a disability and require specific accommodations, please contact our Disability Coordinator:

Tel.: +33 5 61 30 69 00 • formation@isit.fr

Non-certified training program under the RNCP and the Specific Directory (RS).

Last updated: 01/10/2026