CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Robot ABB : Maintenance Electrique Avancée

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/robot-abb-maintenance-electrique-avancee

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
ROB08

CATÉGORIE
Robots ABB

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Maîtriser la lecture et l'interprétation des schémas électriques ABB IRC5/OmniCore selon les normes IEC 61082
- Identifier tous les composants de la baie de commande ABB et comprendre leurs fonctions et interactions
- Comprendre l'architecture de sécurité ABB conforme aux normes EN ISO 10218 et EN ISO 13849
- Configurer et diagnostiquer les fonctions de sécurité SafeMove Pro
- Maîtriser le système informatique RobotWare et la structure des fichiers système ABB
- Réaliser des sauvegardes et restaurations complètes via FlexPendant et RobotStudio
- Configurer et diagnostiquer les entrées-sorties et les bus de communication (PROFINET, EtherNet/IP)
- Appliquer une méthodologie structurée de dépannage basée sur l'Event Log et les outils ABB
- Interpréter les codes erreur ABB et identifier les causes racines des défaillances
- Remplacer en toute sécurité les composants défectueux de la baie IRC5/OmniCore
- Réaliser les procédures de calibration robot selon les spécifications ABB
- Gérer les compteurs de maintenance et planifier les interventions préventives
- Utiliser efficacement les outils de diagnostic RobotStudio et FlexPendant
- Intervenir de manière autonome sur les robots ABB du parc industriel

POUR QUI ?

- Techniciens de maintenance industrielle confirmés intervenant sur robots ABB
- Électromécaniciens en charge de la maintenance des cellules robotisées
- Techniciens automaticiens responsables des systèmes robotisés ABB
- Techniciens SAV des intégrateurs robotiques partenaires ABB
- Responsables maintenance souhaitant approfondir leurs compétences ABB
- Techniciens ayant suivi une formation de base ABB et souhaitant évoluer vers la maintenance avancée
- Ingénieurs maintenance supervisant des équipes techniques sur robots ABB
- Techniciens de production polyvalents amenés à intervenir sur robots ABB

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Étudier les schémas électriques de la baie IRC5/OmniCore

- Lecture et interprétation des schémas électriques ABB selon normes IEC 61082 avec identification des symboles spécifiques (contacteurs, variateurs, cartes DSQC)
- Compréhension de la nomenclature ABB et du système de codification des composants (références DSQC, numérotation bornes, repérage câbles)
- Navigation dans la documentation technique ABB (Product Manual, Circuit Diagram, Electrical Connections) et recherche d'informations

2 / Repérer les liaisons robot – baie IRC5/OmniCore

- Identification et fonction des câbles de puissance moteur (Motor Power Cable) reliant les Drive Units aux moteurs des 6 axes
- Compréhension du câble SMB (Serial Measurement Board) intégrant les retours codeurs absolus et la communication série avec le contrôleur
- Câblage du FlexPendant (connexion Ethernet, alimentation 24V, arrêt d'urgence intégré) et vérification des connexions périphériques

3 / Identifier les différents éléments de la baie IRC5/OmniCore

- Modules de commande : Main Computer (traitement RAPID), Axis Computer (contrôle mouvement), Panel Board (interface utilisateur et HMI)
- Modules de puissance : Drive Units (variateurs DSQC), Power Supply Unit (alimentation 24V DC), contacteurs K1/K2, transformateur d'isolement
- Modules de sécurité : Safety Board, relais de sécurité (ES, AS, GS), circuit d'arrêt d'urgence, interrupteur principal (Main Switch)

4 / Comprendre la chaîne de sécurité ABB

- Architecture de sécurité IRC5/OmniCore conforme EN ISO 13849-1 (niveau PLd) et EN 62061 (SIL2) avec circuits redondants

CPFI Formation

- Fonctions de sécurité : Emergency Stop (ES), Automatic Stop (AS), General Stop (GS), modes Manual/Auto, Enabling Device
- Configuration et diagnostic SafeMove Pro : zones de sécurité, supervision vitesse, limitation espace de travail, arrêt sûr contrôlé

5 / Étudier le système informatique de la baie IRC5/OmniCore

- Architecture logicielle RobotWare 6.x/7.x : système d'exploitation temps réel VxWorks, modules système, options logicielles
- Structure des fichiers système : modules programme (.MOD), modules système (.SYS), fichiers configuration (.CFG), données sauvegarde
- Interface FlexPendant : navigation menus ABB, Jogging, Program Editor, I/O Monitor, Event Log, System Info

6 / Sauvegarder et restaurer les programmes de la baie

- Sauvegarde complète via FlexPendant : System Backup incluant programmes, configuration, paramètres système sur support USB
- Sauvegarde via RobotStudio : backup réseau, sauvegarde sélective, gestion versions, archivage documenté
- Restauration système : procédure System Restore complète ou partielle, vérifications post-restauration, gestion des incompatibilités versions

7 / Gérer les différents types d'entrées-sorties et de communication

- Configuration modules DSQC I/O : entrées/sorties numériques (DI/DO), analogiques (AI/AO), groupes de signaux, cross-connections
- Bus terrain : PROFINET (natif), DeviceNet, EtherNet/IP - configuration réseau, adressage, paramètres communication
- Diagnostic communication : test signaux I/O via FlexPendant, monitoring temps réel, analyse erreurs, outils RobotStudio

8 / Mettre en place une méthodologie de dépannage avec simulation de panne

- Interprétation voyants LED modules ABB : Main Computer (RUN, ERROR), Drive Units (STATUS, FAULT), Panel Board, alimentations
- Analyse Event Log FlexPendant : classification événements (Error, Warning, Info), codes erreur, recherche causes racines
- Méthodologie structurée : arbre de décision, diagnostic par exclusion, Troubleshooting Guide ABB, simulation pannes typiques

CPF Formation

9 / Interventions pratiques : démontage, calibration et compteurs

- Démontage/remontage composants : procédures consignation LOTO, protection ESD, remplacement Drive Unit, Main Computer, I/O
- Calibration robot : Fine Calibration via FlexPendant, calibration axes individuels, vérification précision, Calibration Pendulum
- Gestion compteurs maintenance : accès Service Info, remise à zéro compteurs, intervalles maintenance préventive ABB

Approche pédagogique

- ✔ Support Ecrit et Projection
- ✔ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✔ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✔ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✔ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✔ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

17 au 20 Nov. 2026	Distanciel
05 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
27 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés