



# USMC39 - Directeur de commande numérique

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

Cette unité d'enseignement permet de maîtriser et d'intervenir sur la zone d'échange de l'Automate Programmable et de la Commande Numérique (AP/CN) en toute autonomie en vue du réglage et la maintenance du directeur de commande.

### Compétences

Etre capable de :

- \* Exploiter le pupitre opérateur à des fins de maintenance
- \* Se familiariser aux principaux menus écrans
- \* Intégrer le système de commande machine
- \* Maîtriser les procédures de chargement et de sauvegarde des données
- \* Assurer la maintenance de la boucle d'asservissement
- \* Interpréter les alarmes de la commande numérique

## Programme

### Contenu

Présentation générale : pupitre, configuration matérielle

- \* Groupes fonctionnels
- \* Liaisons Convertisseurs multi-niveaux – AP/CN
- \* Adressage

Utilisation

- \* Mise en évidence des groupes orientés maintenance
  - \* Service – diagnostic – mise en service
  - \* Mémoire : Définition et contenu des mémoires
  - \* Programmation : structure pièce –programme et exécution réglages
  - \* Sauvegarde et restitution des données
  - \* CN (programme pièce – paramètres machine...)
  - \* Niveau de protection : définition droits d'accès suivant l'utilisateur, commutateur à clés, mots de passe
  - \* Paramètres machine (déclaration des variateurs et des axes associés)
  - \* Paramètres machines (généraux, spécifiques à un canal, à un axe...)
  - \* Configuration d'un axe mesuré et asservi
- Interface AP/CN(Zone d'échange)
- \* Fonctionnement des entrées/sorties de la CN
  - \* Structure du programme automate
  - \* Configuration de l'architecture matérielle
  - \* Adressage et détermination des entrées/sorties (pupitre et extension)
  - \* Ecriture du programme de base minimum
  - \* Structure logicielle de la CN
  - \* Activation des influences programmes
  - \* Corrections de vitesse
  - \* Les fonctions auxiliaires
  - \* Les fonctions M indicées : H et M
  - \* Traitement des alarmes
  - \* Fichiers textes et messages d'alarmes
  - \* Echanges des données CN-AP

### Modalités de validation

- Examen final

Mis à jour le 02-02-2024



**Code : USMC39**

Unité spécifique de type cours

2 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN04 - Ingénierie mécanique  
et matériaux / Olivier DE SMET

**Contact national :**

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

[secretariat.mecanique@cnam.fr](mailto:secretariat.mecanique@cnam.fr)