# Module - Remplacer et configurer un moto-variateur BRUSHLESS - MINELC506

Maintenance indus. / Automatismes

31/10/2026

## RÉSUMÉ

Formation destinée au personnel devant mettre en oeuvre ou dépanner des systèmes comportant des ensembles moto-variateur de type Brushless avec l'utilisation du logiciel associé

## PUBLIC ET PRÉREQUIS

Aucun

## LES OBJECTIFS

- Connaitre la technologie et le principe de pilotage des moteurs auto-synchrones BRUSHLESS
- Mettre en œuvre un ensemble moto-variateur
- Contrôler le bon fonctionnement de l'ensemble moto-variateur

## OUTILS PÉDAGOGIQUES

Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques

et de mises en situation pratiques pour ancrer les apprentissages

Salles de formation équipées pour utilisation de supports pédagogiques classiques et numériques.
Plateaux techniques adaptés et aménagés d équipements spécifiquesConstructeurs et logiciels disponibles à définir suivant le besoin et les disponibilités :

- Maquettes avec variateurs SCHNEIDER (gamme Lexium) et logiciel SoMove
- Maquettes avec variateurs SIEMENS (gamme Simotics) et logiciel TIA Portal
- Maquettes avec variateurs SEW (gamme Movidrive) et logiciel Movitools

## CONTENU DE LA FORMATION

**Décrire le fonctionnement d'un moteur auto-synchrone à aimants permanents (moteur brushless)**

- Rappel : les différents types de moteurs (asynchrone, pas à pas, servomoteur continu)
- Les aimants permanents
- Les circuits magnétiques
- Constitution d'un moteur brushless (sans balai) : le stator, le rotor à aimants déposés, à concentration de flux, le capteur de position
- Le principe de fonctionnement

**Citer et décrire les différents types de capteur de position associés au moteur brushless**

CENTRES DE FORMATION

**Saint-Nazaire, Laval, La Roche-sur-Yon, Cholet, Angers, Le Mans, Nantes**

DURÉE DE LA FORMATION

**2 jours / 14 heures**

ACCUEIL PSH

**Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.**

## Les + Fab'Academy

• + de 1400 Jeunes formés en apprentissage chaque année
• + de 5300 salariés accompagnés en formation continue
• + de 1720 entreprises nous font confiance (TPE, PME, groupes industriels)
• Diplômes reconnus par l'Etat

• Pédagogie innovante (par projets, en îlots, parcours individualisés...)
• Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain
• 7 implantations en Pays de la Loire avec des campus neufs et modernes
• 24000m² de plateaux techniques et performants (outils numériques, cellules robotisées...)

- Le rôle du capteur de position
- Les 2 types de capteurs de position : absolu et relatif
- Les capteurs analogiques : principe de fonctionnement et caractéristiques : le resolver et le codeur sin/cos, le codeur absolu.
- Les capteurs impulsionnels : principe de fonctionnement et caractéristiques : le codeur incrémental

**Câbler un variateur de fréquence au moteur synchrone et à son système de pilotage via des entrées-sorties**

- Structure interne d'un variateur (redressement, circuit intermédiaire, onduleur et module de freinage)
- Le principe général de fonctionnement
- Câblage du moteur et du capteur de position
- Les entrées sorties du variateur

**Utiliser le logiciel correspondant pour :**

- Se connecter au variateur
- Effectuer des transferts de configuration (sauvegarde et restitution) entre le PC et le variateur
- Paramétrer la configuration
- Ajuster les réglages pour optimiser le fonctionnement : lire les codes de défaut et les acquitter, l'atelier logiciel propre au variateur étudié, les différents modes de commande en vitesse et en position, les différentes boucles d'asservissement : courant / vitesse / position

**Diagnostiquer un dysfonctionnement sur un ensemble moteur-variateur**

- Quel élément est défectueux . moteur, codeur, variateur, câbles
- Isoler le composant défectueux
- Remplacer l'élément défaillant

## EQUIVALENCE

Aucune équivalence

## SUITE DE PARCOURS ET PASSERELLES POSSIBLES

Aucune passerelle

## VALIDATION ET CERTIFICATION

Attestation de fin de formation

## DATE DE MISE À JOUR

06/10/2026

## VERSION DOCUMENTAIRE

true