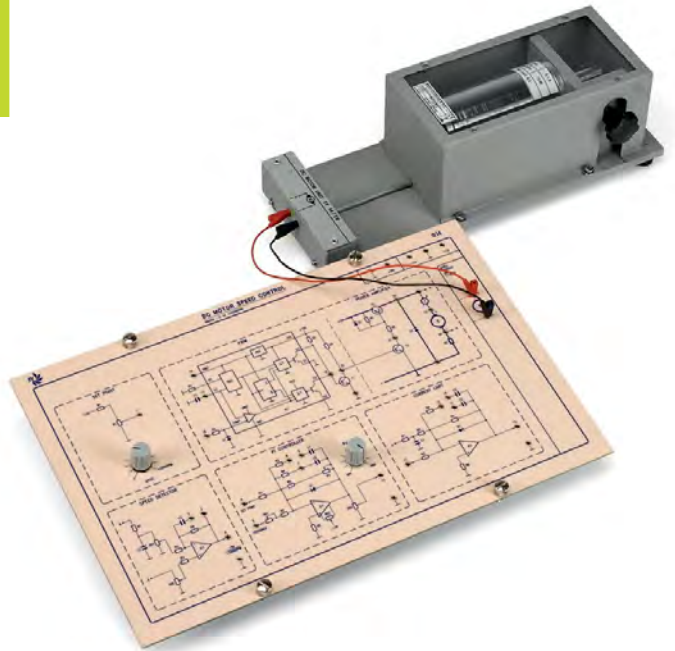


# CONTRÔLE DE VITESSE POUR MOTEUR CC

## Mod. G14/EV

Le contrôle de vitesse MIL pour moteurs à courant continu permet d'obtenir des rendements considérablement supérieurs aux contrôles linéaires de type traditionnel. Basé, du moins en théorie, sur le fonctionnement ON-OFF des dispositifs à semi-conducteur, le contrôle MIL assure une puissance de contrôle égale à zéro. En outre, l'évolution des technologies modernes des composants à semi-conducteur a permis d'obtenir des fréquences de commutation de plus en plus élevées, même dans le cas de grandes puissances.

Le module mod. G14/EV a été conçu pour l'expérimentation didactique de haut niveau des techniques de contrôle MIL des moteurs à courant continu et utilise des composants discrets et intégrés de type professionnel.



### **CONTRÔLE DE VITESSE POUR MOTEUR CC mod. G14/EV**

Le module mod. G14/EV permet d'effectuer un programme de formation incluant une vaste série d'exercices pratiques liés au contrôle des moteurs CC avec techniques MIL (Modulation d'Impulsions en Largeur). Le moteur CC utilisé est du type à aimants permanents et est monté sur l'unité externe mod. TY14/EV. Cette dernière peut être connectée au module au moyen d'un câble DIN à 8 pôles et, outre le moteur CC, contient également un système de freinage mécanique. Le signal (réaction d'induit) proportionnel à la vitesse du moteur est élaboré par les circuits de contrôle présents à bord du module mod. G14/EV. De cette façon, en fixant la vitesse de référence au moyen d'un potentiomètre, le régulateur de type PI règle la vitesse du moteur. Un circuit intégré dédié et piloté de manière adéquate génère le signal MIL pour la commande du transistor de puissance. Le contrôle de vitesse permet en outre d'exécuter:

- La limitation du courant maximal d'induit
- La variation des paramètres du régulateur PI au moyen d'un potentiomètre rotatif.

Le module mod. G14/EV permet également de procéder à des mesures et connexions, au moyen de cavaliers, sur des terminaux placés sur le panneau frontal, qui représente en sérigraphie le schéma synoptique des blocs fonctionnels et des circuits composant le module.

**L'utilisation du logiciel de supervision du contrôle par ordinateur, pour le monitoring du comportement des grandeurs électriques entrant en jeu dans les circuits du module mod. G14/EV, complète le programme de formation.**

## PROGRAMME DE FORMATION:

Le module mod. G14/EV permet d'effectuer l'analyse théorique et l'expérimentation concernant les principaux thèmes suivants:

- Moteur CC à aimants permanents
- Circuit équivalent du moteur CC
- Contrôle MIL d'un moteur CC, à transistors bipolaires (BJT) de puissance
- Générateur MIL à circuit intégré
- Circuit de pilotage pour transistor régulateur
- Transduction de la vitesse du moteur CC par relevé de la réaction d'induit
- Contrôles de vitesse et courant avec régulateurs P.I. à paramètres réglables
- Étalonnage du régulateur P. I.
- Étalonnage du courant maximal
- Étalonnage du SPEED DETECTOR et de la vitesse maximale
- Relevé de la vitesse en boucle ouverte
- Relevé du courant en boucle ouverte
- Relevé de la vitesse en boucle fermée
- Relevé du courant en boucle fermée
- Variation du gain du régulateur de vitesse
- Variation du gain du régulateur de courant
- Variation des constantes de temps du bloc de régulation
- Analyse et utilisation du logiciel de supervision par ordinateur

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES:

- Panneau frontal, en matériau isolant, avec sérigraphie des différents blocs des circuits composant le module et schéma électrique de chaque circuit
- Bornes de mesure et connexion
- L'unité mod. TY14/EV se compose de:
  - Support métallique
  - Moteur CC à aimants permanents
  - Frein mécanique
- Caractéristiques du moteur CC:
  - Tension nominale: 24 Vcc
  - Puissance: 50 W
  - Résistance d'induit Ra: 8 Ohms
  - Vitesse de rotation maximale: 3500 tr/min
- Point de consigne avec potentiomètre rotatif
- Régulateur P. I. analogique réglable
- Circuit de limitation du courant d'induit
- Générateur d'horloge interne
- Fréquence du signal MIL: 14 kHz
- Câble de connexion de type DIN 270 à 8 pôles du module à l'unité externe

**Dimensions mod. G14/EV:** 386 x 248 x 40 mm

**Dimensions mod. TY14/EV:** 330 x 120 x 100 mm

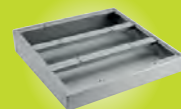
### INDISPENSABLE



**UNITÉ  
D'ALIMENTATION  
PS1-PSU/EV**  
- NON INCLUDE -

**ALIMENTATION**  
±12 Vcc / 0.5A  
30 Vcc / 1.5A

**BOÎTIER PORTE-MODULES - BOX/EV**  
- NON INCLUS -



**INSTRUMENTS - NON INCLUS -**  
- MULTIMÈTRE  
- OSCILLOSCOPE  
- GÉNÉRATEUR DE FONCTION

### INCLUS

**MANUEL THÉORIQUE ET PRATIQUE DU MODULE  
AVEC INTRODUCTION AUX APPLICATIONS  
MANUEL D'INSTALLATION, UTILISATION  
ET ENTRETIEN**



### OPTIONNEL SUR DEMANDE

#### ORDINATEUR



**INTERFACE POUR ORDINATEUR  
MFI-U/EV CONNECTÉE AU MODULE  
LOGICIEL MFIDEV/EV DE SUPERVISION ET  
DE CONTRÔLE DE PROCESSUS**

#### AUTRES POSSIBILITÉS DE CONTRÔLE AVEC:

- RÉGULATEUR NUMÉRIQUE PID  
POUR QUATRE BOUCLES MOD. PID-S1/EV