Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : E6.3.5.9

E6.3.5.9 Ballon et plaque système de contrôle



Système
Le système boule et plaque est commandé par LabVIEW (National Instruments NI) à l'aide d'une carte d'interface NI et illustre un problème classique de commande en équilibrant une balle sur une surface plane et en maintenant sa position.
Il peut ensuite être programmé de telle sorte que la balle réalise une trajectoire circulaire ou toute autre forme sur la plaque.
Actionner uniquement la table électromagnétique permet l'analyse en temps réel de ce système instable avec des contrôleurs sophistiqués dans NI LabVIEW.
Le caractère progressif des tâches d'enseignement permet l'étude du problème des principes de base jusqu'aux concepts avancés de contrôle.
Le produit fournit un aperçu significatif de la technique de contrôle à tous les niveaux de licence et permet aux utilisateurs avancés de modéliser et de contrôler la sphère et la plaque avec leur propre stratégie.

L'équipement inclut des expériences pour étudiants qui peuvent être réalisées dans un laboratoire en utilisant une très basse tension de sécurité.
Les instructions des expériences sont contenues dans un manuel en version imprimée ou électronique.

Groupes cibles
Un stage destiné à la formation continue des écoles techniques et des universités techniques.
La connaissance de la régulation classique est un prérequis.

Thèmes
- Simplification du modèle non linéaire
- Test de modèle non linéaire
- Linéarisation de modèle
- Commande de système
- Commande PID
- Alignement de la plaque/contrôle
- Commande PID de l'alignement de la plaque
- Commande PID en temps réel
- Contrôle 1D PID de la position de la balle
- Contrôle 2D PID de la position de la balle
- Suivi de trajectoire en temps réel avec balle

Équipement comprenant :
1 33-052 Système de régulation de boule sur plaque
1 33-240 Boule et plaque

Date d'édition : 11.11.2026

1 33-240-SW Lab VIEW modèles pour Ball & Plate
1 PC avec interface PCI et Windows 7/8/10/11 64-Bit
1 LabVIEW à partir de la version 2017
1 Boîtes à outils LabVIEW (1): Programmation, Mathématiques, Connectivité, E/S de mesure
1 Boîtes à outils LabVIEW (2): Contrôle, conception et simulation, module temps réel (32 bits uniquement)
1 Boîtes à outils LabVIEW (3): Logiciel d'acuqisition de la vision, Module de développement de la vision

Options
33-052, comme décrit ici ou
33-240, contenu identique au 33-052 mais sans carte d'interface, et câble de connexion

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr