

Control of Vibrations, Damping, Isolation of Structures								Ref CVDI-en		470 € excl VAT	
								1 day			
Jan.	Feb.	March	April	May	June	July.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
On request											

Control of vibrations, damping, isolation of structures: This training course is dedicated to engineers and technicians who want to know the different approaches of the control of vibration using new smart actuators.

Objectives

- To discover vibration active damping
- To discover piezoactuators using for active damping.
- To discover control and command loops.

Who should attend

Engineer / Technician in electronic, automatic and mechanical fields.

Documentation

Copies in English.
Training taught in English.

Introduction to active control of vibration

- The control of vibrations: Why and where?
- Active vs passive: Advantages and drawbacks
- Examples
- Structure of the control loop
 - Type of control
 - Properties
 - Stability
- Steps

Piezo actuators for the control of vibration

- Piezo technology
 - Theory
 - Piezo mechanisms
- Driving and control of piezo actuators
 - Basic of amplifiers
 - Static and dynamic conditions

Some concepts of control strategies

- Active damping
- Active isolation
- Properties
- Semi active control
- Compensators
- Collocated vs non collocated pairs - The SISO system impacts of the dimensionning of control loop
- MIMO system

Study of an active damping control

- Application on a real case

Study of an active isolation control

- Application on a real case

Questions / Applications

Note: this training can be coupled with a one-day introductory course on Electronics & control in mechatronics, (see program on page 18).

Contrôle actif de vibrations, amortissement, isolation de structures								Ref CAVA-fr		470 € HT	
								1 jour			
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
										29 Cetim Senlis	

Le stage **Contrôle actif de vibrations, amortissement, isolation de structures** s'adresse à tous les ingénieurs et techniciens qui veulent connaître les différentes approches pour le contrôle de vibration en utilisant les nouveaux actionneurs intelligents.

Objectifs

- Connaître les différents moyens de contrôle actif des vibrations
- Découvrir l'utilisation d'actionneurs piézoélectriques
- Découvrir les boucles de contrôle et commandes.

Profil stagiaire

Ingénieurs / techniciens en électronique automatique, mécanique

Documentation

Support en anglais.
Cours dispensé en français.

Introduction au contrôle actif de vibrations

- Le contrôle de vibrations : Pourquoi et où?
- Actif contre passif : Avantages et inconvénients
- Exemples
- Structure de la boucle fermée
 - Type de contrôle
 - Propriétés
 - Stabilité
- Etapes de design

Actionneurs piézoélectrique pour le contrôle de vibrations

- Technologie piézo
 - Théorie
 - Mécanismes piézo
- Pilotage et contrôle des actionneurs piézo
 - Bases de l'amplification
 - Conditions statiques et dynamiques

Quelques concepts pour les stratégies de contrôle

- Amortissement actif
- Isolation active
- Propriétés
- Systèmes semi actif
- Types de contrôleurs
- Paires collocalisées et non collocalisées
- Système SISO - Les impacts sur le dimensionnement
- Système MIMO de la boucle de contrôle

Etude d'un contrôle d'amortissement actif

- Application sur un cas concret

Etude d'un contrôle d'isolation active

- Application sur un cas concret

Questions / Applications

Note : Ce stage peut être couplé avec le stage Electronique et asservissement en mécatronique (voir programme page 18).