



# MODULES PÉDAGOGIQUES

DT-XXXX

MODULES PÉDAGOGIQUE POUR  
L'ÉTUDE DES CAPTEURS ET  
ACTIONNEURS.

## OBJECTIFS

- Analyser et mettre en oeuvre des capteurs et actionneurs d'origine automobile, injecteur piézoélectrique, papillon motorisé, capteur d'angle volant, de vitesse, de température, ...
- Mesurer les signaux de sortie capteurs et piloter les actionneurs
- Appréhender le traitement de l'information et la conversion analogique / numérique

## CARACTÉRISTIQUES

- Gamme complète de modules traitant des principaux capteurs et actionneurs
- Modules indépendants permettant la multiplication des postes de travail
- Module calculateur permettant l'association de capteurs et actionneurs
- Accès direct et rapide au composant étudié
- Modules protégés des erreurs de manipulation
- Table multifonction équipée en option

**Module Capteur - Angle volant - Réf. DT-M001**

Ensemble «sous volant» complet avec capteur d'angle volant, commodos et bus de communication CAN High Speed et CAN Low Speed.

**Module Capteur - Positions - Réf. DT-M002**

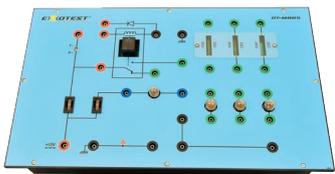
Pédale d'accélérateur,  
Contacteur de frein redondant,  
Capteurs analogique et numérique de hauteur de caisse.

**Module Capteur - Vitesse de roue - Réf. DT-M003**

Roulement de roue avec capteur de vitesse de rotation magnéto-résistif.

**Module Capteur - Caractéristiques de l'air - Réf. DT-M004**

Capteur de température d'air,  
Capteur de pression d'admission,  
Débitmètre d'air.

**Module Capteur - Bases de l'électricité - Réf. DT-M005**

Mise en application des lois fondamentales de l'électricité,  
Ampoules, résistances, relais et câbles.

**Module Capteur - Vitesse de rotation des composants moteur - Réf. DT-M006**

Capteur inductif volant moteur,  
Capteur effet hall arbre à cames,  
Capteur magnéto-résistif villebrequin.

**Module Capteur - Alternateur - Réf. DT-M008**

Etude de la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique,  
Câblage étoile / triangle, montage du pont de diodes.

**Module Unité de contrôle - Réf. DT-E001**

Module calculateur permettant l'interfaçages de modules capteurs et de modules actionneurs pour l'étude du traitement du signal et de la conversion analogique / numérique - numérique / analogique

**Module combiné de bord - Réf. DT-E002**

Tableau de bord réel d'origine véhicule.  
Protocole de communication CAN Low Speed.

**Module Actionneur - Moteurs à courant continu - Réf. DT-C001**

- Moteur de lève-vitre,
- Moteur de rétroviseur,
- Molette de commande rétroviseur et commandes de lève vitre.

**Module Actionneur - Injection et allumage - Réf. DT-C002**

- Injecteur essence électromagnétique,
- Injecteur diesel piézoélectrique,
- Bobine crayon avec bougie d'allumage.

**Module Actionneur - PWM - Réf. DT-C003**

- Papillon motorisé,
- Doseur d'air,
- Vanne EGR.

**Module Actionneur - Verrouillages des ouvrants - Réf. DT-C004**

- Serrure de porte,
- Serrure de coffre,
- Serrure de trappe à carburant.

**Module Actionneur - Moteurs pas à pas - Réf. DT-C005**

- Actuateur de ralenti,
- Moteur de recyclage d'air habitacle,
- Moteur de réglage de hauteur de feux.

**Module Actionneur - Groupes moto-ventilateurs - Réf. DT-C006**

Commande d'un moteur GMV en PWM,  
3 montages possibles (3 relais, hacheur, boîtier bi-vitesses).