

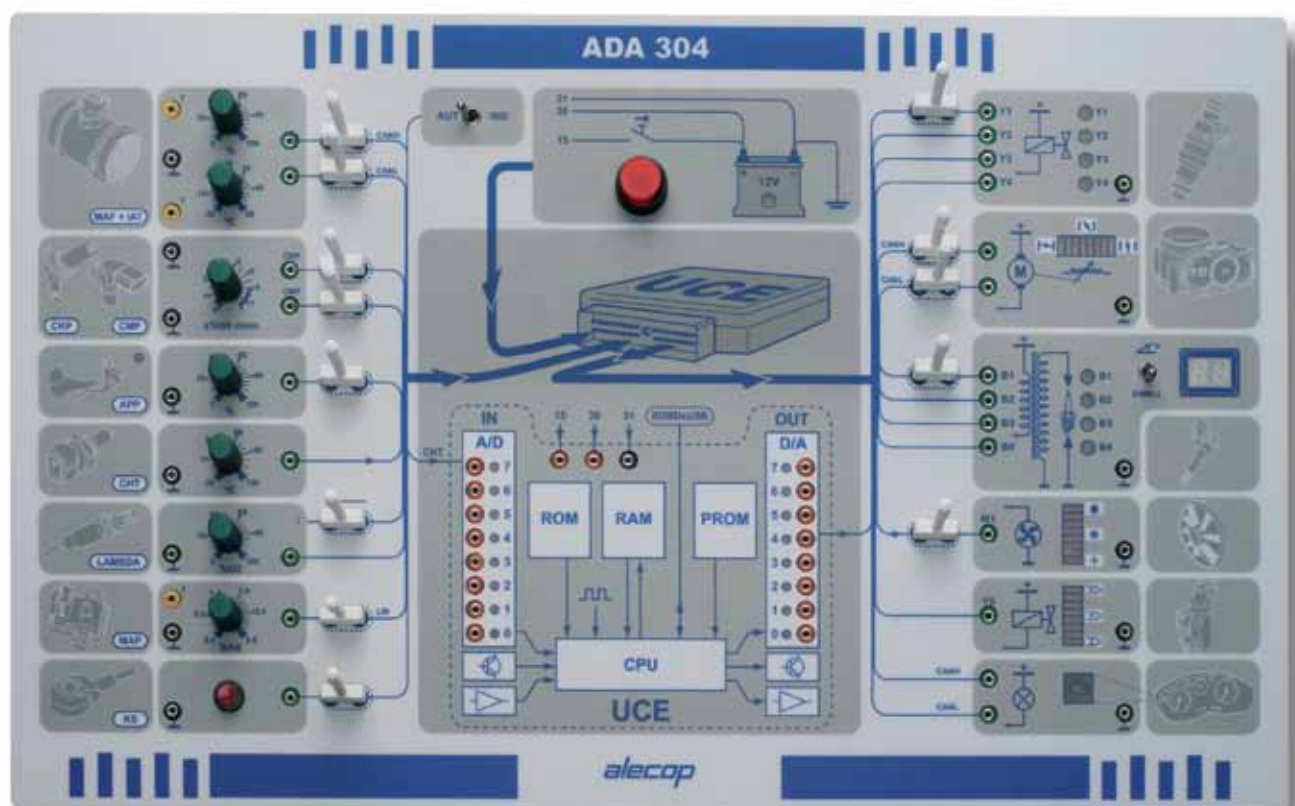
ADA 304

Pupitre d'étude d'une Unité de commande électronique UCE

Equipement d'étude des systèmes de commandes électroniques automobiles.

Ref.: 9EQ304AA6F - 230 V

Ref.: 9EQ304AA3F - 115 V



Équipement pour l'étude du fonctionnement de l'unité de commande électronique (UCE) d'un moteur à essence avec système d'injection multipoint séquentiel et allumage statique.

Le pupitre permet, grâce à une batterie de potentiomètres, de simuler différentes conditions de fonctionnement (quantité et température de masse d'air, tr/min, température du réfrigérant, etc.) que l'UCE, à partir d'une programmation donnée, utilise pour effectuer les calculs nécessaires et déclencher les divers actionneurs du système (injecteurs, bobines, papillon de gaz, moto ventilateur, etc.).

Sur le pupitre, les signaux peuvent être réglés séparément. Mais pour éviter des fonctionnements anormaux (non plausibles) du système d'injection, un mode AUT (automatique) peut être choisi ; dans ce cas les signaux des capteurs évoluent selon un algorithme programmé qui permet à l'élève de comprendre rapidement le fonctionnement du système d'injection.

D'autre part, le pupitre incorpore une fonction d'autodiagnostic qui, associée au logiciel DD-Car, permet à l'élève de s'initier aux techniques d'autodiagnostic.

Caractéristiques techniques

- Équipement autonome qui incorpore la simulation des capteurs et actionneurs suivants :
 - CAPTEURS : Capteur de masse d'air, température d'air d'admission, position du vilebrequin, position de l'arbre à cames, position de la pédale d'accélérateur, température du réfrigérant, sonde Lambda large bande, capteur de pression absolue et capteur de cliquetis.
 - ACTIONNEURS : Injecteurs, papillon de gaz, bougies, moto ventilateur, électrovanne du turbo et témoin MIL (Malfunction Indicator Lamp).
- Communication des capteurs et des actionneurs avec l'UCE par différents types de signaux : analogiques, numériques, bus multiplexés CAN et LIN.
- Points de test, protégés contre d'éventuelles erreurs de manipulations, pour la réalisation de mesures en différents points du circuit.
- Possibilité de créer des situations anormales sur le signal envoyé par les capteurs à l'UCE.
- Fonctionnement automatique ou individuel des capteurs (AUT/IND).
- Fonction de re-programmation (Flashage) de l'UCE comme moteur Turbo ou Atmosphérique.
- Fonction d'autodiagnostic mise en œuvre sur l'UCE.
- Possibilité de déconnecter les capteurs/actionneurs simulés sur le pupitre pour connecter des capteurs/actionneurs réels des pupitres ADA303 et ADA305.
- ENCOMBREMENT : 446x270x100 mm.

Compétences pouvant être acquises

- Analyse du fonctionnement d'une unité de commande électronique d'injection UCE-Moteur.
- Analyse des signaux d'entrée de l'UCE.
- Analyse des signaux de sortie de l'UCE.
- Vérification des composants électriques/électroniques hors et sous tension.
- Utilisation des outils d'autodiagnostic : DD-Car.
- Diagnostic de pannes : capteur défaillant, défaut du bus de communication (CAN-LIN), etc.
- Vérification des capteurs et actionneurs à l'aide d'un outil d'autodiagnostic.
- Choix et utilisation d'instrumentation : multimètre, oscilloscope.



Composition de l'équipement

- Pupitre ADA304
- Notice d'utilisation.
- Manuel de travaux pratiques.
- Logiciel d'autodiagnostic DD-Car.
- Boîte de rangement des accessoires.

Savoirs associés

- Signaux d'entrées capteurs de l'UCE : types, caractéristiques, etc.
- Signaux de sorties actionneurs de l'UCE : types, caractéristiques, etc.
- Architecture interne d'une unité de commande électronique.
- Fonctionnement d'une unité de commande électronique d'injection, algorithmes de commande de l'injection.
- Temps d'injection et temps d'allumage (angle d'allumage et angle DWELL).
- Types et caractéristiques des signaux de capteurs/actionneurs : analogiques, numériques, bus multiplexé (CAN-LIN).
- Autodiagnostic de systèmes d'injection électronique, codes de défaut EOBD.
- Re-programmation (Flashage) de l'unité de commande électronique.
- Conversion analogique/numérique et numérique/analogique.



DD-Car

Logiciel d'AUTODIAGNOSTIC

DD-Car est un outil Didactique de Diagnostic conçu pour travailler avec l'ADA304. L'utilisation de DD-Car va permettre à l'élève de se familiariser avec le fonctionnement des consoles d'autodiagnostic du marché ; c'est une étape préalable à l'utilisation de consoles professionnelles. L'élève pourra ainsi découvrir les fonctions principales de ces consoles et son passage sur les outils réels en sera facilité.

Fonctions réalisables avec l'outil de diagnostic :

- Lecture et effacement des codes de pannes.
- Lecture de valeurs et analyse en temps réel du fonctionnement du système.
- Activation des actionneurs.
- Programmation (Flashage) de l'UCE.
- Réalisation de réglages élémentaires sur le système.