

ADA 303

Application des capteurs pour l'automobile

Equipement pour l'étude des capteurs dans une voiture.



Réf. : 9EQ303AA6C - 230 V

Réf. : 9EQ303AA3C - 115 V

Équipement conçu pour étudier différents capteurs, en fonction des technologies, des types de régulation, des paramètres de capture et des moyens de transmission d'informations utilisés dans les différents systèmes électriques et électroniques qui peuvent se trouver actuellement dans un véhicule. Grâce à ces capteurs, les systèmes électroniques reçoivent des informations de grandeurs physiques et/ou chimiques nécessaires via l'ECU pour effectuer les calculs nécessaires au fonctionnement des différents actionneurs. Les actionneurs seront chargés de produire les variations physiques qui font fonctionner les différents composants électromécaniques du véhicule.

L'équipement est équipé de 12 capteurs, similaires à ceux utilisés dans les voitures (CKP-CMP-MAF-MAP etc.) grâce auxquels, grâce à la combinaison de différentes technologies utilisées dans leur construction, un grand nombre de capteurs du véhicule peuvent être étudiés. Certains des éléments de réception du signal peuvent être connectés à l'application UCE ADA304 et, avec l'actionneur ADA305, ils permettent à l'équipement de former un système de contrôle électronique complet.

Spécifications techniques

- Equipement autonome pour l'étude des capteurs dans un véhicule.
- L'équipement comprend des capteurs utilisant différents types de technologie : -
 - Capteur de position du vilebrequin : inductif.
 - Capteur d'arbre à cames : Hall.
 - Capteur de colonne de direction (position, vitesse) : Optique.
 - Capteur de lumière : Optique.
 - Capteur de distance de stationnement : Ultrason.
 - Système de pression absolue du collecteur MAP : Piézorésistif.
 - Capteur d'accélération latérale pour contrôle électronique de stabilité : Capacitif.
 - Capteur de qualité de l'air : MOS (Metal Oxide Semiconductor).
 - Capteur de position de pédale d'accélérateur APP : inductif.
 - Capteurs de cliquetis KS : Piézoélectriques.
 - Capteur de masse d'air MAF : Fil chaud.
 - Capteur de température d'admission d'air IAT : NTC Résistif.
- La communication des capteurs avec l'extérieur est réalisée par différents moyens : - Sortie numérique.
 - Sortie analogique.
 - Communication par bus CAN.
 - Communication par bus LIN. • Chaque capteur comporte des informations imprimées sur lui concernant :
 - La technologie utilisée.
 - Type de sortie générée.
 - Forme physique du capteur dans le véhicule. • Points de test protégés contre d'éventuelles erreurs manipulations, permettant d'effectuer des mesures aux différents points du circuit.
- Possibilité de générer des situations de panne dans le signal envoyé par les capteurs à l'ECU, permettant l'analyse des dysfonctionnements du système.
- Possibilité de connecter différents capteurs à l'ECU
 - Panneau de commande ADA304.
- Dimensions : 446 x 270 x 100 mm.

Formation à réaliser

- Analyse du fonctionnement des différents capteurs et de leur association dans les différents systèmes automobiles.
- Test des signaux électriques/électroniques sans tension et sous tension. • Diagnostic
 - des défauts des capteurs : Manque d'alimentation, capteur cassé, court-circuit à la masse ou au positif du capteur, défaillance dans le bus de communication du capteur (CAN-LIN) etc.
 - Manipulation
- d'instrumentation : Oscilloscope, Polymètre.

Composition de l'équipement

- Panneau ADA303. • Manuel d'utilisation.
- Manuel d'activités pratiques. • Accessoires : Seringue et tubes en plastique. • Magasin d'accessoires.

Contenus à étudier

- Technologies utilisées dans la conception des capteurs. • Types et caractéristiques des capteurs.
- Types de sorties (analogique, numérique, bus CAN, bus LIN).

