



Réf. : ANA-BC.J1939.G2

Le tableau de bord est l'interface privilégiée entre le conducteur et le véhicule.

Les tableaux de bord actuels sont multiplexés et dialoguent avec l'ensemble du véhicule.

DIDAC BDH a réalisé un module permettant le pilotage des différents affichages du tableau de bord. Les trames multiplexées sont ainsi générées et échangées avec le tableau de bord.

PRÉSENTATION

La maquette BUS CAN J1939 G2 est présentée sous la forme d'un pupitre comprenant :

- Le tableau de bord COBO ECO HE de type matriciel (Compte-tours, afficheur de vitesse, jauges, indicateurs, témoins) et deux jauges à voyants LEDs (carburant et liquide de refroidissement).
- Un panneau de réglage des paramètres : régime moteur, température d'eau, témoins de défauts majeur et mineur, vitesse véhicule, info frein de park, pression d'air, niveau de carburant, niveau d'AdBlue, témoin de défaut freinage.
- Un interrupteur de mise sous tension (équivalent au +APC) du combiné.
- Quatre douilles (plus une masse), reliées au bus permettant de brancher un analyseur de trames.
- Un bloc prise 220V avec fusible intégré pour l'alimentation électrique.
- Une carte électronique permettant de générer des trames en mode autonome : commandes utilisateur.
- Un adaptateur USB CAN.
- Un logiciel de réception / transmission de CAN.
- Une clé USB incluant : les applications pédagogiques (dossier ressources, dossier d'utilisation, Travaux Pratiques : Professeur / élève).

BUS CAN J1939

Ce module peut être utilisé selon deux modes de fonctionnement :

- Autonome : la carte électronique génère des trames en fonction des variations de paramètres effectués par l'utilisateur.
- Simulation de trames : l'utilisateur déconnecte (à l'aide de cordons) le bus J1939 issu de la carte électronique et relie alors un analyseur pour générer les trames avec un PC afin de faire évoluer l'affichage du COBO.



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

A l'issue des activités proposées, l'étudiant/l'élève sera capable de :

- Identifier les composants du système :
 - L'architecture multiplexée est représentée.
 - Les photos des calculateurs et leurs paramètres sont positionnés sur le pupitre avec leurs connexions électriques.
- Analyser le fonctionnement du système :
 - Etude et décodage des différentes trames nécessaires au fonctionnement du tableau de bord.
- Réaliser des opérations de diagnostic :
 - Les pannes (court-circuit, circuit ouvert) sont réalisables par cavalier et l'élève observe les modes dégradés associés.

L'étudiant aborde les systèmes multiplexés avec une approche ludique et très concrète. Dans un premier temps, il peut ainsi observer l'échange des données. Une fois le décodage réalisé, dans un deuxième temps, il peut valider sa compréhension du fonctionnement en générant lui-même les trames correctes au tableau de bord.

UNE APPROCHE LUDIQUE ET TRÈS CONCRÈTE.

Activités pratiques : Etude du CAN de la couche physique à la couche application.

- **Etude des couches du modèle ISO.**
- **Couche physique :** mesure du signal, l'élève comprend comment sont faits les niveaux logiques.
- **Couche liaison :** décodage d'un oscillogramme (didacticiel fourni), l'élève comprend la constitution de la trame.
- **Couche application :** Réception des trames et création de nouvelles trames (adaptateur USB et logiciel de communication CAN fournis), l'élève comprend le codage des informations dans la trame.

THÈMES ABORDÉS

- Affichage des données, conversion analogique / numérique.
- Réseau automobile multiplexé, CAN low speed, high speed, LIN
- Notion de messagerie « constructeur »
- Système de décodage / analyse des trames (CANALYSER).
- Diagnostic des réseaux (multimètre, CANALYSER)

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Energie :
Electrique 220 V 50 Hz

Dimensions :
L = 600 P = 250 H = 500 mm

Masse :
14 Kg

Fourni avec une housse de protection

OPTION

- Picoscope 4425A - Gamme Automotive



☐ CAP

☒ BAC PRO

☒ BTS

☒ SUP

MOTO

POIDS LOURD

AGRICOLE

ENGINS DE CHANTIER

MANUTENTION

