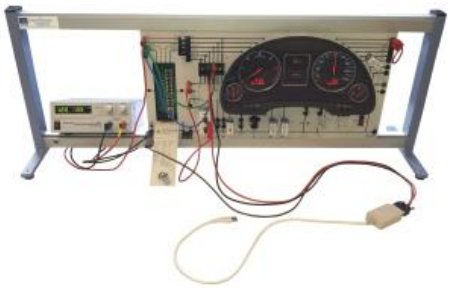
Date d'édition : 25.11.2026



Ref : Combiné multiplexé automobile

Combiné multiplexé automobile sur bus CAN ? Etude et pilotage

Bus CAN High Speed et CAN Low Speed

  Une partie opérative réelle et très attrayante !!! Support réel pour étudier et comprendre le fonctionnement dun réseau multiplexé CAN.
Cet élément réel décode les trames CAN et affiche lensemble des informations du véhicule au conducteur (voyants dalerte, régime moteur, vitesse véhicule, températures,?)

OBJECTIFS :
- Etudier les réseaux multiplexés dans les véhicules.
- Analyser le protocole de communication et transfert de données des bus CAN High Speed (500 kbits/s) et CAN Low Speed (125 kbits/s) par logiciel et/ou par oscilloscope.
- Analyser les signaux électriques du bus (impédance, résistances de terminaison, ?).
- Pilotage du combiné par lutilisation dun logiciel PC USB/CAN (envoi de trames).
- Développement dapplications de supervision (lecture/écriture) par lutilisation dune interface USB / CAN (bibliothèques logicielles fournies DLL + sources dexemple C++).

Cet élément affiche :
- Compte-tours
- Affichage de température
- Réserve du carburant
- Affichage graphique haute résolution dinformations pour le conducteur.

La zone inférieure est composée de plusieurs entrées analogiques et numériques qui permettent de faire varier des constantes telles que jauge à carburant, température eau moteur, vitesse véhicule, activation lave glace, frein de parking, alerte huile moteur, ?

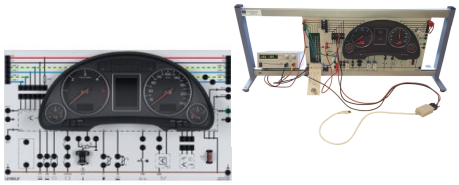
Catégories / Arborescence

Formations > STI2D > Tronc Commun
Techniques > Automobile > A2.6 Réseaux multiplexés et diagnostic > A2.6.1 Réseaux multiplexés

Options

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 7396021
Combiné multiplexé automobile CAN



Combiné d'instruments avec compte-tours, tachymètre, affichage de la température et de la réserve de carburant, à affichage graphique haute résolution d'informations
pour le conducteur.
Se branche aux fils Low et High du bus de données CAN, avec passerelle intégrée et ligne d'autodiagnostic.
Convient particulièrement bien pour la connexion au système Éclairage automobile avec le bus CAN !

Ref : 57913
Interrupteur à bascule,à 2 positions (ON / OFF) STE 2/19

Ref : 577321
Résistance 120 Ohms, 0.5W STE 2/19



Elément enfichable STE 2/19; Tolérance: 2%

Caractéristiques techniques :
Charge admissible : 0,5 W
Tolérance : 2 %

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 57779
Rhéostat 1 kohm réglable par molette., STE 2/19



Caractéristiques techniques :
- Charge admissible : 1 W

Ref : 739585
Simulateur de pannes bus CAN



Simulation d'erreurs typiques des réseaux CAN.
Il est possible d'activer les 8 erreurs spécifiées selon ISO ainsi que 3 erreurs supplémentaires :
- Coupure des signaux CAN H et CAN L
- Court-circuit à la masse CAN H et CAN L
- Court-circuit vers V batt de CAN H et CAN L
- Court-circuit entre CAN H et CAN L
- Résistance de terminaison manquante ou fausse
- Mauvais circuit (résistivité)

Les erreurs sont activées par des interrupteurs coulissants situés derrière un couvercle verrouillable.

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 739706
Capteur du niveau et température huile, capteur température liquide de refroidissement

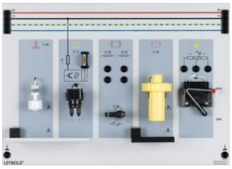


Capteur du niveau et de la température de l'huile ainsi que capteur de la température du liquide de refroidissement
Capteur du niveau et de la température de l'huile
Le capteur du niveau et de la température de l'huile est monté dans un récipient en aluminium à remplir d'huile chaude afin de créer des conditions réelles pour étudier le capteur. Une alternative consiste à simuler les signaux « niveau d'huile » et « température de l'huile » à l'aide d'un potentiomètre. Les informations sur l'huile sont codées en signal combiné PWM et PFM.

Capteur de la température du liquide de refroidissement
Le capteur de température est une thermistance CTN montée dans un bécher à remplir d'eau chaude. Un dispositif de fixation est également prévu pour un capteur de température permettant ainsi le relevé de la caractéristique CTN. Une alternative consiste à simuler la température à l'aide d'un potentiomètre. Les données sont en outre disponibles sur un connecteur Sub-D femelle 9 voies pour la connexion de périphériques de mesure.

Caractéristiques techniques :
- Gammes de mesure
- Température de l'huile : -50 °C ... +130 °C (-58 °F ... +266 °F)
- Niveau d'huile : 0 mm ... 56 mm (0 in ... 2.21 in)
- Température du liquide de refroidissement : 0 °C ... +130 °C (+32 °F ... +266 °F)

Ref : 739707
Etudes des capteurs en automobile 1



Avec 5 capteurs d'origine pour
- le niveau du liquide de refroidissement,
- le niveau du liquide de lavage,
- le niveau du liquide de frein,
- l'épaisseur de la garniture des freins et
- le contenu du réservoir.

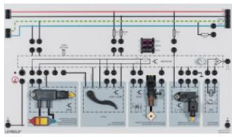
Le capteur pour le liquide de lavage est équipé d'une unité de commande intégrée, protégée séparément. Des supports mobiles permettent de placer des récipients remplis des liquides d'origine sous les capteurs. Une alternative consiste à utiliser des espaceurs appropriés. La plaque à impression couleur est dotée de symboles clairs conformément aux spécifications ECE et SAE. Pour la tension d'alimentation borne 30, le contact d'allumage borne 15, CAN High, CAN Low ainsi que le signal de masse, il y a des points de connexion de gauche à droite qui permettent le branchement aisé d'autres appareils.

Date d'édition : 25.11.2026

Caractéristiques techniques :
- Tension d'alimentation : 12 V CC

Matériel livré :
- Appareil de base
- Jeu d'espaceurs

Ref : 739708
Etudes des capteurs en automobile 2 avec du SENT et du CAN bus



La plaque permet d'étudier le fonctionnement de différents capteurs analogiques et numériques.
La plaque est équipée de capteurs d'origine pour la surveillance de la pression différentielle d'un filtre à particules (FAP) ainsi que pour la détection de la position de la pédale d'accélérateur, de la position neutre de la boîte de vitesses et de la position de la pédale de frein.
Il est en outre possible de raccorder le capteur de cliquetis 73903 .

Les signaux SENT selon SAE J2716 peuvent être directement représentés et exploités avec le logiciel Diagnostic automobile 739589 *.
La plaque dispose d'une interface de bus pour réseau CAN haute vitesse pour l'acheminement des signaux des capteurs intégrés. Les signaux mesurés peuvent être exploités via l' adaptateur bus CAN pour port USB 739581USB ou l' adaptateur bus CAN Multi 773961 .
La plaque à impression couleur est dotée de symboles clairs conformément aux spécifications ECE et SAE. Pour la tension d'alimentation borne 30, le contact d'allumage borne 15, CAN High, CAN Low ainsi que le signal de masse, des points de connexion qui permettent de brancher facilement d'autres appareils sont prévus de gauche à droite.

Caractéristiques techniques :
- Tension d'alimentation : U = 12 V=

Capteur de pression différentielle
- Tension d'alimentation : U = 5 V=
- Plage de pression : 0 - 125 kPa
- Interface de données : SENT selon SAE J2716
- Canaux SENT : Fast-Channel avec pause
- Signaux SENT : 2*12 bits

Capteur de la position de la pédale d'accélérateur
- Tension d'alimentation : U =5 V=
- Sensibilité : 3 mT
- Interface de données : SENT (3 µs) selon SAE J2716
- Canaux SENT : Fast-Channel sans pause et Slow-Channel
- Signaux SENT : 1*12 bits

Capteur de la position neutre de la boîte de vitesses
- Interface : PWM
- Tension d'alimentation : U = 5 V=
- Niveau bas : U L < 1 V
- Niveau haut : U H > 4 V
- Fréquence : f d = 125 Hz

Date d'édition : 25.11.2026

- Résistance pull-up R = 1 k W

Contacteur de feux stop / de pédale de frein
- Interface pédale de frein : numérique
- Interface feux stop : numérique
- Niveau haut : U H = 12 V

Amplificateur de capteur de cliquetis
- Filtre d'entrée : f g = 1,6 kHz
- Niveau haut : U H = 7 V
- Durée d'impulsion : t kn = 400 ms

Ref : 579162
Simulation d'ABS et Ti. Elément enfichable STE 2/50 avec 2 potentiomètres pour le réglage du rapport
cyclique et de la fréquence et lampe témoin de fonctionnement (LED)



Élément enfichable STE 2/50 avec témoin du fonctionnement (LED) ainsi que 2 potentiomètres pour le réglage du rapport cyclique et de la fréquence pour la simulation du signal de vitesse de l'ABS ou de la durée d'injection T i pour les calculateurs d'automobile.

Caractéristiques techniques :
Tension de service : 12 ... 15 V CC
Étendue de réglage du rapport cyclique : 0 ... 100 %
Étendue de réglage de la fréquence : 55 ... 1200 Hz

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 739195
Connecteur 7 voies pour face arrière maquettes automobiles

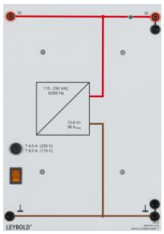


Connecteur universel 7 voies (CPC) de chaque côté pour connecter l'unité de contrôle aux capteurs et actionneurs correspondants.

Caractéristiques techniques :
- Longueur : 1,5 m

Matériel livré :
- 7 pièces Câble de connexion

Ref : 73802
Alimentation sur cadre 13,8 V/36 A, avec douilles de sécurité

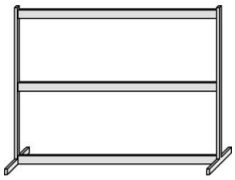


Alimentation automobile à tension fixe avec témoin de fonctionnement et sortie double.
L'appareil est protégé contre la surcharge et les courts-circuits et dispose d'un indicateur LED de tension de sortie.

Caractéristiques techniques :
- Tension de sortie : 13,8 V @ 10 A
- Courant de sortie : 36 A max
- Tension d'alimentation : 115/230 V, 50/60 Hz
- Avec interrupteur secteur lumineux
- Couleur de l'indicateur LED : vert

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 72609
Cadre profilé T130, 2 étages
Largeur x Hauteur x Profondeur = 1242 x 730 x 300 mm



Caractéristiques techniques :
- Hauteur : 73 cm
- Largeur : 124 cm
- Profondeur : 30 cm

Ref : 301339
Paire de pieds de support



Pour l'utilisation de plaques d'expérimentation (par ex. appareil pour la réfraction et la réflexion) en tant qu'appareils de table à défaut d'utiliser le cadre d'expérimentation et de démonstration.

Caractéristiques techniques :
Dimensions d'une embase : 20 cm x 2,5 cm x 2,5 cm
Masse : 0,3 kg

Ref : 57732
Résistance 100 ohms, STE 2/19



Caractéristiques techniques :
- Charge admissible : 2 W
- Tolérance : 5 %

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 500592
Jeu de 10 cavaliers de sécurité 4mm avec reprises arrières



Caractéristiques techniques :
- Écart entre les fiches : 19 mm
- 2 prises
- Couleur : noir
- Charge admissible : 32 A

Ref : 50059
Jeu de 10 cavaliers de sécurité 19 mm, noirs



Pour une utilisation dans les circuits basse tension.

Caractéristiques techniques :
Fiches : fiches de sécurité de 4 mm Ø
Écart entre les fiches : 19 mm
Courant : 25 A max.

Date d'édition : 25.11.2026

Ref : 500621
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, rouge
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.
Rouge.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 50cm

Ref : 500624
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, noir
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.
Noir.

Caractéristiques techniques
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Longueur : 50cm