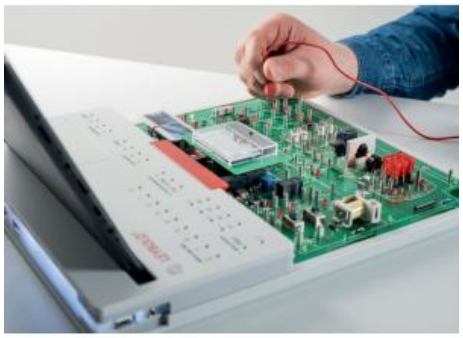
Date d'édition : 09.05.2024



Ref : ZZZA1.1.2.1-5

ZZZA1.1.2.1-5 Systèmes COM3LAB pour l'automobile:

Electricité, Les capteurs, Bases de la Technique num des bus de données, Circuits mémoires numérique

COM3LAB est utilisé pour la formation et le perfectionnement professionnels dans le domaine des alimentations électriques, des machines électriques et de leur commande. En tant que lien entre la théorie et la pratique, COM3LAB permet denseigner tout ce qui touche à lélectricité et à lélectronique. Le savoir à enseigner est transmis théoriquement, et est simultanément approfondi à lappui dexpériences pratiques.
COM3LAB se compose dune unité centrale (la console) et de cours variés (carte dexpérimentation + CD-ROM). Lunité cenest la pièce maîtresse qui permet la communication entre le logiciel et la carte dexpérimentation.
Les cours offrent une théorie claire et un grand nombre dexpériences sur les différents domaines de lélectricité et de lélectronique. Ils favorisent la motivation et lautonomie des élèqui doivent réaliser eux-mêmes toutes les expériences proées. Les mesures effectuées fournissent des valeurs réelles.
Un outil idéal pour le passage de la théorie à la pratique.
Les cours COM3LAB Électricité et Capteurs en automobile déveés en collaboration avec lindustrie automobile pour répon-dre aux exigences de la formation permettent létude des grands principes de lélectricité automobile. Le cours « Électricité auto» est consacré à létude des grandeurs tension, courant et résistance, lassimilation des connaissances étant facilitée par des animations graphiques et des vidéos et complétée par les contenus du chapitre « Calculer avec les grandeurs ». Des circuits électriques simples sont présentés clairement grâce à des meexécutées sur des composants automobiles réels avec des instruments de mesure analogiques et numériques. Le cours « Les capteurs en automobile » explique en détails le mode de foncdes composants électriques et des capteurs utilisés dans un véhicule.

Les cours sont complétés par des notices détaillées facilitant une formation au diagnostic en rapport direct avec la réaé. Un contrôle continu des acquis et la mise à disposition dinformations sur support audio sont un gage defficacité et de vitesse dapprentissage optimales par rapport aux méthodes denseignement classiques.

Les sujets étudiés dans le cours COM3LAB « Les capteurs en automobile » sont les suivants :
- câbles
- capteurs
- schémas de câblage et symboles
- piles et accumulateurs
- champ électrique
- capacité
- générateur
- électromoteur
- transistor

Le cours COM3LAB « Bases de la technique numérique et des bus de terrain en automobile » traite des bases de lalgèbre de Boole à laide des fonctions logiques. Des animations interactives illustrent les notions de base sur les systèmes de bus modernes. Les scénarios étudiés dans les différents domaines thématiques sont toujours

adaptés à la réalité des processus rencontrés en technique automobile.

Le cours COM3LAB « Technique numérique en automobile (circuits à mémoire) » est consacré à l'étude des thèmes suivants :
- bascule
- bascule RS
- bascule JK
- registre à décalage
- compteur
- élément bascule
- diagramme d'impulsions

Le cours COM3LAB « Les bus de données en automobile » est consacré à l'étude des thèmes suivants :
- Bus CAN Lowspeed
- Bus CAN Highspeed
- Bus LIN
- Protocole de données SENT

Catégories / Arborescence

Techniques > Automobile > A1.1 Electriques - Electronique en automobile > A1.1.2 Système COM3LAB multimédia

Options

Ref : 7006101
Cours COM3LAB : Technique de automobile I (env. 10 x 45 min.)
Carte électronique pour unité centrale 70000USB ou 700020+ Logiciel (Cours interactif multimedia)

Ce cours COM3LAB permet l'acquisition des bases de l'électricité et de l'électronique en automobile.
Les propriétés physiques, chimiques et mathématiques de l'« électricité » permettent de bien comprendre le fonctionnement des circuits électriques d'un véhicule automobile.
La technique de mesure ainsi que la recherche des dysfonctionnements et le dépannage sont également étudiés dans ce cours.

Sujets d'étude :
Énergie électrique dans un véhicule :
courant - tension - résistance
Calcul avec des grandeurs : loi d'Ohm - puissance
Circuit électrique
- circuits série et parallèle
- résistances équivalentes

Laboratoire virtuel :
Oscilloscope
Générateur de fonctions

Date d'édition : 09.05.2024

2 multimètres
Analyseur numérique

Fonctions supplémentaires :
Traitement de texte
Imprimante
Calculatrice
Expérimentation libre
Glossaire

La carte d'expérimentation est placée dans un support solide.
L'unité centrale doit être insérée sur ce support et reliée à la carte.
Le verrou de sécurité garantit une communication sûre.
L'unité centrale assure l'alimentation électrique et la commande de la carte d'expérimentation.
Les branchements à effectuer pour les expériences sont réalisés avec des câbles de 2 mm.
Les contenus du cours, les instructions pour l'expérimentation et les exercices sont transmis par un didacticiel spécifique.
Le logiciel COM3LAB contient des cours dans toutes les langues prises en charge et sa dernière version peut être téléchargée gratuitement sur www.ld-didactic.de .
Le logiciel COM3LAB est aussi disponible en option sur DVD.

Caractéristiques techniques :
Interrupteurs et relais
Multimètre analogique
Résistances
Cellule solaire
Diodes
Circuit de bord et éclairage

Matériel livré :

1 plaquette pour enroulement de fil
1 fil de chrome-nickel (Ø = 0,2 mm / L = 3 m)
1 fil de constantan (Ø = 0,2 mm / L = 3 m)
1 fil de fer (Ø = 0,2 mm / L = 3 m)
2 câbles d'adaptation (de 2 à 4 mm)
1 jeu de câbles de connexion (2 mm)

Date d'édition : 09.05.2024

Ref : 7006102
COM3LAB: Accessoires pour électricité automobile
Nécessite le cours COM3LAB électricité (7006101).

Accessoires requis pour le cours du système électrique du véhicule COM3LAB (7006101).

Matériel livré :
2 x câbles adaptateurs (2 à 4 mm)
1 x 55045 Bobine de fil en Chrome nickel
1 x 55040 Bobine de fil en Constantan
1 x 55051 Bobine de fil en fer
1 x 567 18 Plaquette pour enroulement de fil

Ref : 7006201
Cours COM3LAB : Technique des capteurs en automobile
Carte électronique pour unité centrale 70000USB ou 700020+ Logiciel (Cours interactif multimedia)

Ce cours COM3LAB traite des notions plus poussées de l'électricité et de l'électronique en automobile.
Les propriétés physiques, chimiques et mathématiques de l'« électricité » permettent de bien comprendre le fonctionnement des circuits électriques d'un véhicule automobile.
Des mesures diverses de même qu'une méthodologie de diagnostic et de dépannage complètent le tout.

Sujets d'étude :
Composants : interrupteurs, résistances, condensateurs, diodes et diodes Zener, relais
Schémas de câblage : lecture des schémas de câblage dans le domaine automobile
Capteurs : capteur inductif, capteur de champ magnétique
Piles et accumulateurs : branchement de cellules, types d'accumulateurs
Allumage : condensateurs, relais, induction, bobine d'allumage
Générateurs et moteurs : redressement, alternateur triphasé, génératrice à aimants permanents
Les transistors en automobile : transistor, vérification de transistors
Les systèmes de surveillance en automobile : circuits amplificateurs, circuits d'application

Laboratoire virtuel :
Oscilloscope
Générateur de fonctions
2 multimètres
Analyseur numérique

Fonctions supplémentaires :
Traitement de texte
Imprimante
Calculatrice
Expérimentation libre
Glossaire

La carte d'expérimentation est placée dans un support solide.
L'unité centrale doit être insérée sur ce support et reliée à la carte.

Date d'édition : 09.05.2024

Le verrou de sécurité garantit une communication sûre.
L'unité centrale assure l'alimentation électrique et la commande de la carte d'expérimentation.
Les branchements à effectuer pour les expériences sont réalisés avec des câbles de 2 mm. Les contenus du cours, les instructions pour l'expérimentation et les exercices sont transmis par un didacticiel spécifique.
Le logiciel COM3LAB contient des cours dans toutes les langues prises en charge et sa dernière version peut être téléchargée gratuitement sur www.ld-didactic.de .
Le logiciel COM3LAB est aussi disponible en option sur DVD.

Caractéristiques techniques :
Composants : diodes, bobine
Condensateur, commutateur, transistor
Ventilateur réglable, compte-tours
Circuits à transistors
Redresseur en pont
Moteur / Générateur