

Date d'édition : 28.04.2024

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 d'enseigner tout ce qui touche à l'électricité et à l'électronique. Le savoir à enseigner est transmis théoriquement, et est simultanément approfondi à l'appui d'expériences pratiques.

COM3LAB se compose d'une unité centrale (la console) et de cours variés (carte d'expérimentation + CD-ROM). L'unité centrale est la pièce maîtresse qui permet la communication entre le logiciel et la carte d'expérimentation.

Les cours offrent une théorie claire et un grand nombre d'expériences sur les différents domaines de l'électricité et de l'électronique. Ils favorisent la motivation et l'autonomie des élèves qui doivent réaliser eux-mêmes toutes les expériences proposées. 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 développés en collaboration avec l'industrie automobile pour répondre aux exigences de la formation permettent l'étude des grands principes de l'électricité automobile. Le cours « Électricité auto » est consacré à l'étude des grandeurs tension, courant et résistance, l'assimilation 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 mesures effectuées 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 fonctionnement des 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 réalité. Un contrôle continu des acquis et la mise à disposition d'informations sur support audio sont un gage d'efficacité et de vitesse d'apprentissage optimales par rapport aux méthodes d'enseignement 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 l'algèbre de Boole à l'aide 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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

leybold-didactique.fr



Date d'édition : 28.04.2024

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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

leybold-didactique.fr



Date d'édition : 28.04.2024

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 ($\varnothing = 0,2 \text{ mm}$ / $L = 3 \text{ m}$)

1 fil de constantan ($\varnothing = 0,2 \text{ mm}$ / $L = 3 \text{ m}$)

1 fil de fer ($\varnothing = 0,2 \text{ mm}$ / $L = 3 \text{ m}$)

2 câbles d'adaptation (de 2 à 4 mm)

1 jeu de câbles de connexion (2 mm)



Date d'édition : 28.04.2024

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 : 28.04.2024

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