Date d'édition : 20.07.2025

Ref : 70084-00

Carte COM4LAB : Capteurs pour unité centrale 70000-00

Nécessite le Cours interactif multimédia COM4LAB réf. 70084-20

La carte d'expérimentation pour le cours COM4LAB Capteurs (vendu séparément).
Cette carte présente plusieurs blocs fonctionnels qui sont mis en service selon l'expérience choisie et qui sont également connectés entre eux.
Les circuits ainsi créés sont examinés au cours des expériences correspondantes.
Les blocs fonctionnels actifs sont signalés par une LED verte allumée.
La carte d'expérimentation est placée dans un support solide.
L'unité centrale (vendue séparément) doit être insérée sur ce support puis reliée à la carte.
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 sécurité à fiches de 2 mm (vendus séparément).

Caractéristiques techniques:
Dimensions
- Circuit imprimé : 280 × 200 mm2
- Support : 296,5 × 354 mm2
Tensions d'alimentation
- +15 V CC, 15 V CC et +5 V CC provenant de l'unité centrale
Fonctions de protection
- L'utilisation de câbles de sécurité permet d'éviter les courts-circuits accidentels

Options

Date d'édition : 20.07.2025

Ref : 70084-10
Accessoires COM4LAB : Capteurs
Nécessite la carte COM4LAB Capteurs réf. 70084-00

Accessoires pour la carte COM4LAB Capteurs pour la mesure de quelques grandeurs de mesure non électriques.

Contenu livré:
1 x manomètre, -1...+1,5 bar
1 x raccord à visser, filetage intérieur R1/4 - tuyau 6/4
1 x raccord de tuyau
1 x tige de pression
1 x tuyau d'isolation en silicone, 20 cm
1 x tuyau en polyuréthane, 40 cm
1 x seringue, 60 ml
1 x dynamomètre de traction et de compression, 3 N

Ref : 70084-20
Cours interactif multimédia COM4LAB : Capteurs
Nécessite la carte COM4LAB Capteurs réf. 70084-00

Le cours COM4LAB Capteurs comprend les bases et les notions fondamentales de la technique des capteurs.
Le fonctionnement des capteurs typiques est expliqué et mis en pratique à l'aide d'un grand nombre d'expériences.
Ce cours se compose de 10 chapitres.

Les sujets suivants sont traités dans ce cours :
- mesure de la température
circuits de mesure sondes de température : Pt100, NTC, KTY et thermocouple

- mesure de la pression
- mesure de la force
avec jauge de déformation avec barre de flexion

- mesure du couple de rotation
avec barre de torsion

- mesure de l'angle et de la vitesse de rotation
avec codeur optique

- mesure de la distance
résistive capacitive inductive avec capteur à ultrasons avec capteur à effet Hall
avec interrupteur à lames souples

- mesure de la lumière

Le cours ?

- peut être visualisé et suivi aussi bien sur un smartphone ou une tablette que sur un ordinateur portable.
- est pour toutes les plateformes il suffit d'un navigateur Internet courant.
- peut être distribué aux élèves grâce à un code QR.
- permet d'expérimenter de manière interactive : les valeurs mesurées délivrées par l'unité centrale sont automatiquement mises à disposition pour l'évaluation dans les tableaux et diagrammes.
La procédure d'évaluation et d'enregistrement des expériences est possible sur l'appareil de l'élève, à l'école ou à la maison.
- peut être modifié et donc adapté à un concept personnel d'enseignement.

La licence de cours est illimitée.

Caractéristiques techniques:
- La clé de produit est nécessaire pour activer la licence du cours via HTTPS://REGISTER.LEYLAB.DE.
Le cours peut ensuite être utilisé pendant un an dans LeyLab.
- Prérequis matériel :
PC, tablette ou smartphone avec un navigateur usuel
Accès Internet

Produits alternatifs

Ref : ME6.1.2
ME6.1.2 COM4LAB : Capteurs

Le cours COM4LAB « Capteurs » comprend les bases et les notions fondamentales de la technique des capteurs.
Le fonctionnement des capteurs typiques est expliqué et mis en pratique à l'aide d'un grand nombre d'expériences.
Ce cours se compose de 10 chapitres.

Durée totale : jusqu'à 8 heures

Cible
Le cours peut être utilisé comme soutien, entre autres, dans le processus de formation pour les professions et les domaines d'études suivants :
- électronicien/ne en automation
- électronicien/ne en technique énergétique et du bâtiment
- électronicien/ne pour appareils et systèmes
- électronicien/ne en technologies de l'information et des systèmes
- électronicien/ne en technique des machines et des entraînements
- électronicien/ne en aéronautique
- microtechnicien/ne
- technique de mesure (études de licence)
- technique des capteurs (études de licence)

Objectifs d'apprentissage

Date d'édition : 20.07.2025

Les élèves doivent :
- comprendre les principes de base de différents capteurs typiques et
- comprendre la mesure des grandeurs physiques de base.

Sujets d'étude
Les sujets suivants sont traités dans ce cours :
- mesure de la température
  circuits de mesure sondes de température : Pt100, NTC, KTY et thermocouple
- mesure de la pression
- mesure de la force
  avec jauge de déformation avec barre de flexion
- mesure du couple de rotation
  avec barre de torsion
- mesure de l'angle et de la vitesse de rotation
  avec codeur optique
- mesure de la distance
  résistive capacitive inductive avec capteur à ultrasons avec capteur à effet Hall avec interrupteur à lames souples
- mesure de la lumière

Connaissances préalables
Les élèves doivent avoir des connaissances préalables de base sur les composants électroniques et les techniques de mesure pour travailler avec ce cours et bien l'assimiler.
Ils sont toutefois supposés maîtriser quelques formules simples.

Équipement comprenant :
1 70084-00 Carte COM4LAB : Capteurs
1 70084-20 Cours COM4LAB : Capteurs
1 70000-00 Unité centrale COM4LAB

Accessoires
1 70000-11 Chargeur USB-C 45 W prise EU (type C)
0 Alternative : chargeur USB-C avec prise UK ou prise US
1 70000-22 Jeu COM4LAB de 24 câbles de sécurité, 2 mm

Complément nécessaire
0 PC, tablette ou smartphone avec un navigateur usuel