Date d'édition : 08.09.2025

Ref : 7003501

Cours COM3LAB : Electropneumatique

Carte électronique pour unité centrale 70000USB ou 700020+ Logiciel (Cours interactif multimedia)

Le cours COM3LAB Électropneumatique initie les différents domaines de la pneumatique et de l'électropneumatique.
Les notions de base et les modes de fonctionnement de circuits pneumatiques et électriques sont présentés clairement par l'appui d'un grand nombre d'exemples, d'explications, d'exercices et d'essais pratiques.
Des vannes industrielles ou la carte COM3LAB Pneumatique (700 351) peuvent être utilisées pour réaliser des expériences avec des composants pneumatiques.

Pression max 8 bars
pression d'utilisation 4 bars

Sujets d'étude :
Bases de la pneumatique et de l'électropneumatique
Schémas de câblage pneumatiques et électriques
Commande à consigne avec vérin à simple effet
Commande avec consigne avec vérin à double effet
Commande à échantillonneur bloqueur
Circuit de base avec fonction logique ET
Circuit de base avec fonction logique OU
Circuit à verrouillage électrique
Commande asservie au déplacement
Commande asservie au temps, à enclenchement et mise au repos retardés
Commande asservie à la pression
Commandes séquentielles

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.
Le Master Unit doit être inséré sur ce support puis relié à la carte.
Le verrou de sécurité garantit une communication sûre.
Le Master Unit 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 enseignés à l'aide de logiciel 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.
En option, le logiciel COM3LAB est aussi disponible sur DVD.

Caractéristiques techniques :
6 relais, inverseurs quadruples
1 relais temporisé (avec retard à l'ouverture et à la fermeture)
1 manocontact P/E
1 capteur de pression 0 .. 10 bars
Éléments de commande et de signalisation
Alimentation en tension 24 V

Options

Ref : 70000-00
Unité centrale - MASTER UNIT COM4LAB
2 multimètres, générateur de fonctions intégrés, oscilloscope. analyseur numérique, alimentations

L'unité centrale COM4LAB est une interface de mesure compacte et multifonctionnelle.
En tant que station de base universelle, elle assure le fonctionnement et l'alimentation électrique des cartes d'expérimentation COM4LAB.
Mais elle peut aussi servir de laboratoire de mesure autonome.
Pour l'acquisition des données et la commande des fonctions intégrées, l'unité centrale peut être simultanément reliée à jusqu'à quatre terminaux numériques (PC, tablette ou smartphone).
L'unité centrale se monte et se démonte rapidement, elle est en outre facile à mettre en service.
Son design clair et structuré permet une utilisation simple et intuitive.

Caractéristiques techniques:
Dimensions
·295 x 154 × 30 mm

Instruments de mesure intégrés
·Deux multimètres numériques :
Tension : CC/CA 2 V | 20 V
Courant : CC/CA 20 mA | 200 mA | 2 A
Résistance : 2 kÙ | 20 kÙ | 200 kÙ | 2 MÙ
Calibration automatique (fonction autorange) pour toutes les gammes de mesure
-Générateur de fonctions numérique :
Formes des courbes (sinus, carré, triangle) stockées numériquement avec rapport cyclique réglable, et

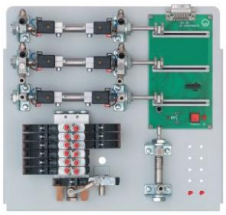
tension continue
Gamme de fréquence : 0,5 Hz à 100 kHz, et CC
Sortie SYNC : fréquence d'horloge TTL 0,5 Hz à 100 kHz
Tension de sortie : max. ±10 V, (0 à 20 V)
Courant de sortie : max. ±250 mA
·Oscilloscope numérique à 4 voies :
4 entrées différentielles
Taux d'échantillonnage : 1 MS/s par voie
Bande passante : 200 kHz
Profondeur de mémoire : 1 KS par voie
Résolution : 12 bits par voie
Base de temps de 10 ìs/Div à 500 ms/Div
Gammes de mesure de 10 mV/Div à 10 V/Div
Déclenchement CH1 CH4 et EXT (par rapport à la masse), 4095 valeurs, front montant/descendant
·Analyseur logique 8 bits :
8+1 entrées numériques
Tension d'entrée compatible TTL
Taux d'échantillonnage : 200 Hz à 2 MHz
Profondeur de mémoire : 9 bits x 2k
Déclenchement sur une combinaison quelconque des états des entrées

Autres caractéristiques :
·Alimentation électrique :
15 V/3 A
USB-C
·Interfaces :
WiFi
Ethernet 100 Mbits RJ45
USB
·Extensions :
Slot d'extension
Port USB (type A)
·NFC, ou communication sans contact
·Bandeau lumineux et LEDs pour l'affichage de l'état
·Verrou de sécurité pour la fixation de la carte d'expérimentation
Protection antivol (port pour verrou Kensington)

Contenu livré :
· Câble USB
- Carte NFC

Date d'édition : 08.09.2025

Ref : 700351
Cours COM3LAB : Carte pneumatique
Carte électronique pour unité centrale 70000USB ou 700020+ Logiciel (Cours interactif multimedia)



Complément au cours COM3LAB Électropneumatique.
La carte COM3LAB Pneumatique est dotée de tout le matériel requis pour réaliser des exercices standard du BIBB .
Elle doit être directement reliée au cours COM3LAB Électropneumatique qui surveille l'état des composants par le biais des capteurs de déplacement intégrés des vérins.

Pression max 8 bars
Pression d'utilisation 4 bars

Caractéristiques techniques :
1 vérin à simple effet, rappel par ressort avec commutateur capacitif de fin de course
3 vérins à double effet avec capteur de déplacement et détecteur pour vérin
4 vannes d'étranglement avec clapet anti-retour
3 distributeurs 5/2 à commande électrique, rappel par ressort
3 distributeurs 5/2 à commande électrique, distributeur bistable
1 vanne à commande centrale via COM3LAB pour l'alimentation en pression
3 capteurs de déplacement pour les vérins à double effet

Matériel livré :
1 x tuyau en plastique PU 5m de long et 2,5 mm d'épaisseur
6 câbles adaptateurs de 2 mm
20 bouchons
10 câbles bleus de 2 mm, 4 cm de long
20 câbles bleus de 2 mm, 15 cm de long
12 câbles rouges/noirs de 2 mm, de différentes longueurs
1 tournevis

En option:
De plus, un compresseur est requis avec les exigences minimales suivantes:
Charge connectée: 15 W
Pression: 500 kPa
Débit: 2 l / min
Le compresseur recommandé est celui à faible bruit (744600).

Date d'édition : 08.09.2025

Ref : 744600
Compresseur silencieux 8 bar, cuve 25 l,

Compresseur silencieux de haute qualité avec une cuve de 25 litres à revêtement intérieur anti-corrosion.
Équipé de deux poignées pour faciliter le transport.

Caractéristiques techniques :
Alimentation secteur : 230 V/50 Hz ; 0,18 kW
Pression max. : 8 bars
Volume de la cuve : 25 l
Débit d'air libre (FAD) à une pression de 8 bars : 26 ltr/min
Niveau sonore : 45 dB(A)/1 m
Dimensions : 380 x 380 x 542 mm
Masse : 25 kg

Ref : 744902
Tube pour connexion au compresseur, 5m
Pour compresseur de type 744600 et 744900, Tuyau 11/9 avec raccord rapide à chaque extrémité.

Pour le raccordement des compresseurs Kat. n° 744 600 et Kat. n° 744900.

Caractéristiques techniques :
1 tuyau avec embout DN 7,2 et raccord rapide DN 7,2. Longueur : env. 5 m
1 embout pour raccord rapide DN 5
1 tuyau 4,0 x 1, polyéthylène. Longueur : env. 5 m

Ref : 20069252
Raccord en T pour tuyau pneumatique 6/4 (complement à 744600)

Ref : 70000-22
Jeu de 24 câbles de sécurité 2 mm COM4LAB

Jeu de câble de sécurité 2 mm:
6 x 150 mm rouge
6 x 150 mm noir
2 x 150 mm bleu
4 x 300 mm rouge
4 x 300 mm noir
2 x 300 mm bleu

Le jeu de câbles est particulièrement adapté au cours COM3LAB et Master Unit COM4LAB (70000-00).

Date d'édition : 08.09.2025

Ref : ME6.3.2
ME6.3.2 COM4LAB : Électropneumatique

Le cours « Électropneumatique » initie aux différents domaines de la pneumatique et de l'électropneumatique.
Les notions de base et les modes de fonctionnement de circuits pneumatiques et électriques sont présentés clairement à l'appui d'un grand nombre d'exemples, d'explications, d'exercices et d'essais pratiques.

Objectifs d'apprentissage
- Étudier les principes de base physiques

Sujets d'étude
Les sujets suivants sont traités dans ce cours :
- Bases de la pneumatique et de l'électropneumatique
- Schémas de câblage pneumatiques et électriques
- Commande à consigne avec vérin à simple effet
- Commande à consigne avec vérin à double effet
- Commande à échantillonneur bloqueur
- Circuit de base avec fonction logique ET
- Circuit de base avec fonction logique OU
- Circuit à verrouillage électrique
- Commande asservie au déplacement
- Commande asservie au temps, à enclenchement et mise au repos retardés
- Commande asservie à la pression
- Commandes séquentielles

Équipement comprenant :
1 700 3501 Cours COM3LAB : Électropneumatique - COM4LAB ready
1 700 351 COM3LAB : Carte pneumatique
1 700 00CBT DVD : logiciel COM3LAB
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 avec Windows 7/8/10/11 (64 bits) et un port USB libre