

Date d'édition : 06.04.2026

Ref : 70013-21S

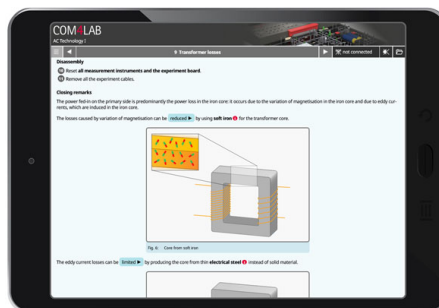
Pack de démarrage COM4LAB 365 : Technique du courant alternatif I



Pack de démarrage COM4LAB constitué de :

- 1 x Unité centrale COM4LAB (70000-00)
- 1 x Chargeur USB-C 45 W prise EU (70000-11)
- 1 x Jeu COM4LAB de 24 câbles de sécurité, 2 mm (70000-22)
- 1 x Carte COM4LAB : Technique du courant alternatif I (70013-00)
- 1 x Cours COM4LAB 365 : Technique du courant alternatif I (70013-21)

La Licence de cours 365 peut être acquise à nouveau chaque année.





Date d'édition : 06.04.2026

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 x 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 k Ω | 20 k Ω | 200 k Ω | 2 M Ω

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

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 : 06.04.2026

- 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 ns/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 : 06.04.2026

Ref : 70000-11

Chargeur USB-C 45 W prise EU (type C) pour unité centrale COM4LAB (70000-00)

Tension nécessaire pour COM4LAB: 15 V 3A



Chargeur secteur USB-C de 45 W avec fonction de charge rapide pour l'alimentation électrique de l'unité centrale COM4LAB.

Un port USB-A supplémentaire à charge rapide permet de recharger simultanément un terminal mobile.

Caractéristiques techniques:

Puissance de 45 W, 15 V/3 A

Port USB-A CC 5 V/2,4 A

Protection contre la surtension

Protection contre la surchauffe

Contenu livré

Câble USB-C/USB-C de 2 m

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

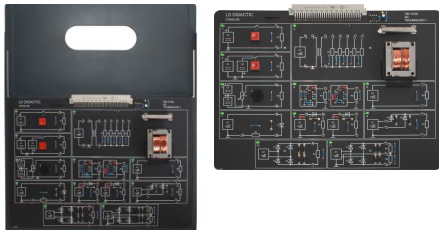
Le jeu de câbles est particulièrement adapté au cours COM3LAB et Master Unit COM4LAB (70000-00).

Date d'édition : 06.04.2026

Ref : 70013-00

Carte COM4LAB Technique du courant alternatif I pour unité centrale 70000-00

Nécessite le Cours interactif multimédia COM4LAB réf. 70013-20



La carte d'expérimentation pour le cours COM4LAB Technique du courant alternatif I (vendu séparément).

Cette carte présente 11 champs d'expérimentation.

Chaque champ d'expérimentation comprend un circuit fermé qui sera mis en service et étudié en fonction de l'expérience sélectionnée.

Le champ d'expérimentation actif est signalé 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 via des relais appropriés

Fonctions de protection

- Protection intégrée contre une inversion de polarité grâce au branchement à l'unité centrale
- L'utilisation de câbles de sécurité permet d'éviter les courts-circuits accidentels



Date d'édition : 06.04.2026

Ref : 70013-21

Cours COM4LAB 365 : Technique du courant alternatif I



Le cours COM4LAB Technique du courant alternatif I est le premier cours sur les bases de la technique du courant alternatif.

La génération d'une tension alternative, le fonctionnement d'un transformateur et différents montages redresseurs font l'objet de ce cours et sont étudiés dans un contexte pratique à l'appui d'un grand nombre d'expériences.

Ce cours qui vise aussi à s'entraîner à l'utilisation du générateur de fonctions, de l'oscilloscope et des multimètres se compose de 14 chapitres.

Les sujets suivants sont traités dans le cours :

Génération d'une tension alternative

saut de tension | tension alternative constante | génération électronique d'une tension alternative

Générateur de fonctions et oscilloscope

Transformateur

induction | principe du transformateur | transformateur court-circuité | transformateur en charge | pertes du transformateur

Montages redresseurs

la diode comme valve électrique | redresseur M1 | redresseur M2 | redresseur B2 | tension de sortie symétrique

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 365 est une licence annuelle. Elle peut être acquise à nouveau chaque année.

Caractéristiques techniques:

La clé de produit est nécessaire pour activer la licence du cours via [HTTPS://REGISTER.LEYLAB.DE](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