

Date d'édition : 08.04.2026

Ref : A2.7.2.3

### A2.7.2.3 Poste de travail pour l'élève Systèmes hybrides



LEYBOLD a également développé un poste de travaux pratiques qui permet à l'apprenant d'étudier l'essentiel de cette technologie.

Ce poste est équipé

- d'un moteur synchrone à aimant permanent comme moteur électrique
- d'un inverseur
- d'un circuit de charge à double tension

Les calculateurs sont interconnectés via le bus CAN du moteur.

Il est possible de simuler tous les modes de fonctionnement courants :

- démarrage
- conduite électrique
- boost
  
- freinage régénérateur

L'élève peut étudier de façon autonome la technologie hybride dans toute sa complexité.

Des masques lui permettent de sélectionner l'un ou l'autre des systèmes hybrides courants.

Le poste de travail peut être connecté au PC.

Équipement comprenant :

1 739 9402 COM3LAB : lieu de travail pour les moteurs hybrides automobiles

Instruments de mesure

1 524 013SKFZ \*\* Sensor-CASSY 2 Starter, automobile

1 739 836 \*\* Milliohmètre

Accessoires

1 738 9821 Câble de laboratoire de sécurité, jeu 51

1 778 827 LIT-digital: Mobilité électrique

1 775 073EN LIT-print: Poste de travail pour l'élève Systèmes hybrides, anglais

1 689 0808 Jeu de 5 mini-fusibles automobile

Les articles marqués d'un \*\* sont obligatoires.

Date d'édition : 08.04.2026

### Catégories / Arborescence

Techniques > Automobile > A2.7 Véhicules Electriques Hybrides (VEVH) > A2.7.2 Système hybride et électrique



### Options

**Ref : 524013SKFZ**

**CASSY 2 - Starter, l'automobile / Comprend : interface USB Sensor CASSY 2 (524013)**

et Logiciel : Vehicule diagnosis, allemand et anglais (739589)



Constitué de :

Sensor-CASSY 2, 524013 Interface connectable en cascade pour l'acquisition de données.

À connecter au port USB d'un ordinateur, à un autre module CASSY ou au CASSY-Display

Sensor-CASSY 2 et Power-CASSY peuvent être connectés en cascade mixte

Isolée galvaniquement en trois points (entrées de 4 mm A et B, relais R)

Mesure possible parallèlement aux entrées de 4 mm et slots pour adaptateurs de signaux (système à quatre canaux)

Avec possibilité de monter en cascade jusqu'à 8 modules CASSY (pour multiplier les entrées et sorties)

Avec possibilité d'avoir jusqu'à 8 entrées analogiques par Sensor-CASSY moyennant des adaptateurs complémentaires

Avec reconnaissance automatique (plug and play) des adaptateurs par CASSY Lab 2 ( 524220 )

Commandée par microordinateur avec le système d'exploitation CASSY (facilement actualisable à tout instant via le logiciel pour l'optimisation des performances)

Utilisable au choix comme appareil de table à inclinaison variable ou comme appareil de démonstration (dans le cadre d'expérimentation CPS/TPS)

Alimentée en tension 12 V CA/CC par une fiche creuse ou un module CASSY adjacent

Information pour le développeur, pilotes LabVIEW™ et MATLAB® disponibles sur Internet et une licence

Logiciel Diagnostic automobile,

739589 : Logiciel de diagnostic CASSY pour l'automobile. Ce logiciel met à disposition une interface pour le Sensor-CASSY qui rappelle un testeur de diagnostic d'origine. Les instruments disponibles sont un multimètre

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)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 08.04.2026

numérique et un oscilloscope à mémoire numérique permettant de mesurer la tension et le courant ainsi que la résistance, la température, la pression, la durée d'injection ou l'angle d'allumage via des adaptateurs de signaux appropriés. Avec en plus une possibilité d'exploitation de protocole pour signaux CAN, LIN et KMI.

Caractéristiques techniques :

Adaptateur secteur 230 V, 12 V / 1,6 A

Matériel livré :

1 Sensor-CASSY 2 1 logiciel Diagnostic automobile 1 câble USB 1 adaptateur secteur 230 V, 12 V / 1,6 A 1 mallette de rangement en PVC solide

En option:

Livré dans une mallette de rangement solide.

**Ref : 739836**

**Milliohmètre numérique à basse impédance, mesure avec des cordons Kelvin de très faibles résistance**

Mesure de résistance de lignes de compensation de potentiel



Instrument numérique à basse impédance pour la mesure avec des cordons Kelvin de très faibles résistances comme par ex. la résistance de lignes de compensation de potentiel.

Caractéristiques techniques :

- Résolution mesure basse impédance : 100  $\mu$ Ohm
- Résolution mesure de résistance : 100 mOhm
- Courant de mesure : 200 mA
- Raccords : 4 pour les cordons de mesure Kelvin

Matériel livré :

- Instrument de mesure
- Jeu de cordons de mesure Kelvin
- Jeu de cordons de mesure
- Jeu de piles



Date d'édition : 08.04.2026

**Ref : 7389821**

**Jeu de 51 câbles d'expérience de sécurité, 25 50 100 cm, Bleu, jaune, gris, blanc, rouge, vert, noir**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple ; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Le jeu comprend :

3 x 25 cm, rouge 2 x 25 cm, bleu

2 x 25 cm, noir 2 x 25 cm, jaune

1 x 25 cm, vert

\*\*\*

4 x 50 cm, rouge 3 x 50 cm, bleu

4 x 50 cm, noir 2 x 50 cm, jaune

1 x 50 cm, vert 4 x 50 cm, gris

4 x 50 cm, marron 1 x 50 cm, blanc

\*\*\*

2 x 100 cm, rouge 2 x 100 cm, bleu

5 x 100 cm, noir 1 x 100 cm, jaune

1 x 100 cm, vert 4 x 100 cm, gris

2 x 100 cm, marron 1 x 100 cm, blanc

**Ref : 6890808**

**Jeu de 5 mini fusibles automobile**



5 petits fusibles plats, enfichables, pour la protection du circuit électrique dans les véhicules. Les fusibles servent à remplacer les fusibles défectueux dans divers appareils TPS.

Caractéristiques techniques :

U max = 32 V

Couleur (5 A) : beige

Couleur (10 A) : rouge

Matériel livré :

2 fusibles 5 A

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)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 08.04.2026

3 fusibles 10 A

**Ref : 778827**

**Manuel pédagogique A2.7 Propulsions électriques, E-Mobilité, Numérique**  
pour expériences A2.7.2.1, A2.7.2.3, A2.7.2.5, A2.7.2.6, A2.7.2.7, A2.7.2.8

Manuel numérique de documentation expérimentale destiné aux enseignants, comprenant des solutions et des fiches de travail pour les élèves sur les thèmes suivants :

- A2.7.2.1 Machines électriques et onduleurs dans les véhicules hybrides et électriques
- A2.7.2.3 Poste de travail des élèves : propulsion hybride
- A2.7.2.5 Technologie des systèmes haute tension
- A2.7.2.6 Technologie des batteries haute tension (Labdocs)
- A2.7.2.7 Technologie des véhicules haute tension (Labdocs)
- A2.7.2.8 Poste de travail élève haute tension (Labdocs)

Une activation unique et la sélection de la langue de la documentation sur <https://register.leylab.de> sont nécessaires.

Il est ensuite possible de télécharger gratuitement le Document Center et le pack de documentation, avec recherche par mot-clé et numéro de catalogue, ainsi que mise à jour automatique via des mises à jour en ligne gratuites.

Configuration système requise :

Document Center :

- PC avec Windows 7 ou supérieur
- Accès Internet pendant l'installation
- Réseau local pour la distribution aux élèves

Leylab :

- PC, tablette ou smartphone avec navigateur courant
- Accès Internet