Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 09.11.2026



Ref : EWTLE1219

Valise de TPs Pile à combustible H² ReadyToGo (Sans douilles de sécurité)

LeXsolar-H2 Ready-to-go offre tout le spectre de la technologie actuelle des piles à combustible pour la salle de classe. Le module solaire, l'électrolyseur et la pile à combustible permettent l'assemblage et l'étude d'un cycle solaire-hydrogène.
Les principes de fonctionnement, le rendement et les courbes caractéristiques de l'électrolyseur et de la pile à combustible ne sont que quelques-uns des sujets abordés.
En plus de la pile à combustible PEM, il y a également une pile à combustible à l'éthanol afin de comparer les différentes technologies.
Le chargeur H2 et le stockage H2 permettent de générer et de stocker facilement de l'hydrogène.
Fidèle à la tradition de la série Ready-to-go, tous les équipements auxiliaires sont déjà inclus dans une valise robuste en aluminium.

Exemples dexpériences :
Montage d'un électrolyseur et des différentes piles à combustible
Que fait un électrolyseur ?
Caractéristiques d'un électrolyseur
Production d'hydrogène avec le chargeur d'hydrogène
Stockage de l'hydrogène avec la technologie H2 Storage
Caractéristiques d'une pile à combustible PEM
Caractéristiques d'une pile à combustible à l'éthanol
Efficacité énergétique et Faraday de l'électrolyseur
Faraday et efficacité énergétique de la pile à combustible PEM
Connexion en parallèle et en série des piles à combustible PEM

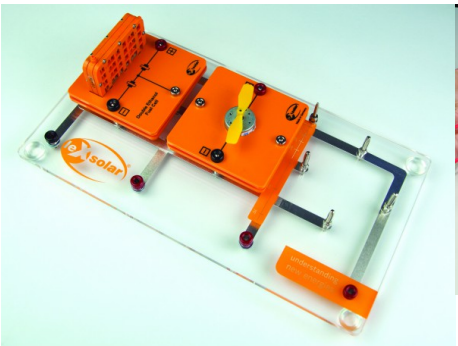
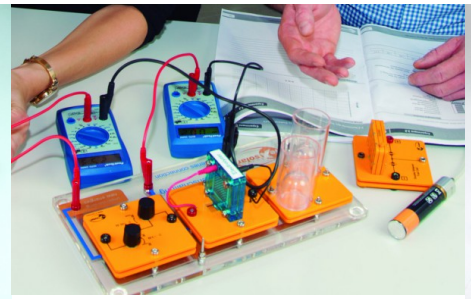
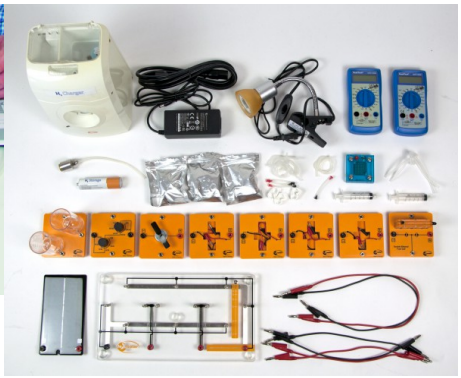
Liste des composants:
1x 1100-19 Unité de base leXsolar-Base Large
1x 1100-23 Module de potentiomètre
1x 1100-27 Module moteur sans engrenage
1x 1100-31 Module solaire 2,5 V, 420 mA
1x 1200-17 Chargeur H2
1x 1200-18 Stockage H2
1x 1213-01 Module de stockage de gaz
3x 1218-02 Module PEM-Pile à combustible
1x 1218-03 Module électrolyseur 2.0
1x 1700-01 Module de pile à combustible éthanol leXsolar
1x L2-02-017 Hélice
1x L2-04-022 Lampe avec pince de table
2x L2-06-011 Multimètre numérique

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 09.11.2026

2x L2-06-012 Câble de test noir 25 cm
2x L2-06-013 Cordon de test rouge 25 cm
1x L2-06-014 Cordon d'essai noir 50 cm
1x L2-06-015 Cordon de test rouge 50 cm
1x L2-06-132 Valve pour stockage H2
1x L3-01-103 Insert H2 prêt à l'emploi
1x L3-03-258 Fiche d'information mise en service initiale
0,15x L2-02-048 Tube en silicone 2 mm
1x L3-03-163 Schéma d'implantation 1219 H2 Prêt à l'emploi 2,0
1x L3-01-075 Mallette en aluminium "H2 Ready-to-go".

Options disponibles :
1200-18 H2 Stockage

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 09.11.2026

Options

Ref : 524220
CASSY Lab 2 Licence Département ou établissement
Mises à jour gratuites



Version perfectionnée du logiciel réussi CASSY Lab pour le relevé et l'exploitation des données avec une aide exhaustive intégrée et de nombreux exemples d'expériences préparés.

- Supporte jusqu'à 8 modules Sensor-CASSY 2, Sensor-CASSY et Power-CASSY à un port USB ou série
- Supporte des modules Pocket-CASSY, Mobile-CASSY ou Power Analyser CASSY à différents ports USB
- Supporte le joulemètre et wattmètre et les instruments de mesure universels de Physique, Chimie et Biologie
- Supporte tous les adaptateurs de signaux CASSY
- Supporte en supplément de nombreux appareils au port série (par ex. VidéoCom, détecteur de position à IR, balance)
- Facilité d'emploi grâce à la reconnaissance automatique des modules CASSY et des adaptateurs qu'il suffit de brancher pour pouvoir les utiliser (plug & play) : représentation graphique, activation des entrées et sorties par simple clic et paramétrage automatique spécifique à l'expérience considérée (en fonction de l'adaptateur de signaux enfiché)
- Affichage des données sur des instruments analogiques/numériques, dans des tableaux et/ou des diagrammes (avec la désignation des axes au choix)
- Relevé des valeurs manuel (par appui sur une touche) ou automatique (réglage possible de l'intervalle de temps, du temps de mesure, du déclenchement, d'une condition de mesure supplémentaire)
- Exploitations variées telles que par ex. diverses adaptations (droite, parabole, hyperbole, fonction exponentielle, adaptation arbitraire), intégrale, inscription d'annotations sur le diagramme, calculs quelconques de formules, dérivation, intégration, transformation de Fourier
- Format de données XML pour les fichiers d'expériences (importe aussi les fichiers d'expériences réalisés avec CASSY Lab 1)
- Exportation facile des données de mesure et des diagrammes par le biais du presse-papiers
- Plus de 150 exemples d'expériences dans le domaine de la physique, chimie et biologie, accompagnés d'une description détaillée
- Représentation graphique du CASSY, du boîtier du capteur et de l'affectation des broches lors du chargement

d'un fichier de test
- Mises à jour et versions de démonstration gratuites disponibles sur Internet
- Matériel prérequis: Windows XP/Vista/7/8/10/11 (32+64 bits), port USB libre (appareils USB) ou port série libre (appareils série), support des processeurs multi-cores

Ref : 524013
Sensor-CASSY 2, Interface PC USB
Nécessite une licence du logiciel CASSY 2



C'est une interface connectable en cascade pour l'acquisition de données.

Pour le branchement au port USB d'un ordinateur, à un autre module CASSY ou au CASSY-Display (524 020USB) Sensor-CASSY(524 010), Sensor-CASSY 2 et Power-CASSY (524011USB) peuvent être connectés en cascade mixte
Isolée galvaniquement en trois points (entrées de 4 mm A et B, relais R)
Mesure possible simultanément aux entrées de 4 mm et slots pour adaptateurs de signaux (système à quatre canaux)
Avec la possibilité de monter en cascade jusqu'à 8 modules CASSY (pour multiplier les entrées et sorties)
Avec la possibilité d'avoir jusqu'à 8 entrées analogiques par Sensor-CASSY par l'intermédiaire des adaptateurs de signaux
Avec reconnaissance automatique (plug & play) des adaptateurs par CASSY Lab 2 (524 220)
Commandée par micro-ordinateur 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 (aussi dans le cadre d'expérimentation CPS/TPS)
Alimentée en tension 12 V CA/CC par une fiche femelle ou un module CASSY adjacent
Informations sur le développeur, LabVIEW et MATLAB; les pilotes sont disponibles sur Internet

Caractéristiques techniques :
5 entrées analogiques
2 entrées tension analogiques A et B sur douilles de sécurité de 4 mm (isolées galvaniquement) Résolution : 12bits
Gammes de mesure : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30/±100/±250V
Erreur de mesure : ±1% plus 0,5% de la pleine échelle
Résistance d'entrée : 1MO
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1MHz par entrée
Nombre de valeurs : quasiment illimité (suivant le PC) jusqu'à 10 000valeurs/s, pour un taux de mesure plus élevé max. 200 000 valeurs
Pré-trigger : jusqu'à 50 000valeurs par entrée
1 entrée courant analogique A sur douilles de sécurité de 4 mm (alternativement à l'entrée tension A)
Gammes de mesure : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3A
Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1% Résistance d'entrée : < 0,5O
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1MHz par entrée
Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension
2 entrées analogiques sur slot pour adaptateurs de signaux A et B (raccordement possible de tous les capteurs et adaptateurs CASSY)

Date d'édition : 09.11.2026

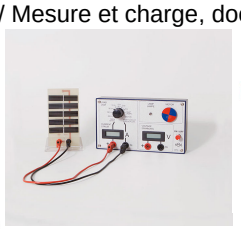
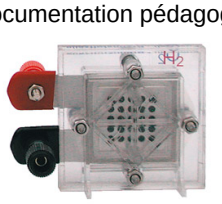
Gammes de mesure : ±0,003/±0,01/±0,03/±0,1/±0,3/±1V
Résistance d'entrée : 10kO
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 500kHz par entrée Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension.
Les caractéristiques techniques varient en fonction de l'adaptateur enfiché.
La reconnaissance des grandeurs et gammes de mesure est assurée automatiquement par CASSY Lab 2 dès qu'un adaptateur est enfiché.
4 entrées timer avec compteurs de 32 bits sur slot pour adaptateurs de signaux (par ex. pour l'adaptateur GM, l'adaptateur timer ou le timer S)
Fréquence de comptage : max. 1MHz Résolution temporelle : 20ns
5 affichages de l'état par LED pour les entrées analogiques et le port USB
Couleurs : rouge et vert, suivant l'état Clarté : ajustable
1 relais commutateur (indication de la commutation par LED) Gamme : max. 250 V / 2 A
1 sortie analogique (indication de la commutation par LED, par ex. pour un aimant de maintien ou une alimentation pour l'expérimentation)
Tension ajustable : max. 16V / 200mA (charge =80O)
12 entrées numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la reconnaissance automatique de l'adaptateur)
6 sorties numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la commutation automatique de la gamme de mesure d'un adaptateur)
1 port USB pour la connexion d'un ordinateur
1 bus CASSY pour la connexion d'autres modules CASSY
Dimensions : 115mm x 295mm x 45mm
Masse : 1,0kg

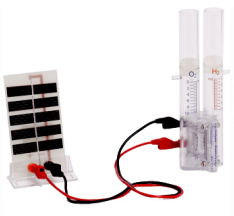
Matériel livré :
Sensor-CASSY 2
Logiciel CASSY Lab 2 sans code d'activation avec aide exhaustive (peut être utilisé 16 fois gratuitement, ensuite, en version de démonstration)
Câble USB
Adaptateur secteur 230 V, 12 V/1,6 A

Produits alternatifs

Ref : EWTHC355S
Dr FuellCell Science Kit complet (3 types de piles) avec douilles de sécurité
Capteur solaire / Électrolyseur / 3 x Piles / Mesure et charge, documentation pédagogique






Comprenant :
- 1x Capteur photovoltaïque: 2,5 V, 200 mA CC, avec une charge de 10 ohms 2 V et 180 mA, puissance 0,36 W
- 1x Électrolyseur: 1,4 V...1,8.V, max 500 mA, production H2 max 3.5 ml,
- 1x Pile à combustible: 0,4...0,9V, max 1000 mA, 0,25 W
- 1x Pile à combustible démontable: 0,4...0,9 V, max 1500 mA , 0,3W
- 1x Pile au méthanol: 0,1...0,6 V, max 100 mA, puissance 10 mW
- 1x Appareil de mesures électriques et de charge: 0....2A, 0...20 V, charge moteur CC, lampe, résistance variable
- 1x Caisse de rangement en plastique

Date d'édition : 09.11.2026

- 1x Documents et manuel pédagogique

Dimensions: 43x32x17 cm / Poids 4.2 kg

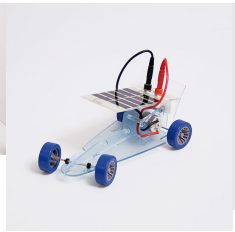
Ref : EWTHC354S

Véhicule électrique à pile hydrogène "Dr FuelCell Model Car Complet" (avec douilles de sécurité)

Châssis, pile réversible, capteur solaire, appareil mesure, génératrice, manuel FR









Comprenant:
- Pile à combustible réversible
En fonctionnement pile 0,5...0, 9 V et 0...500 mA
En fonctionnement électrolyseur 1,4...1,8 V et 0...500 mA
- Capteur photovoltaïque 2,5 V et 200 mA
- Châssis de voiture
- Appareil de mesures électriques et de charge
- Génératrice à main
- Manuel pédagogique avec fiches dexpériences
- Bouteille pour eau distillée
- Jeu de cordons 4 mm de sécurité