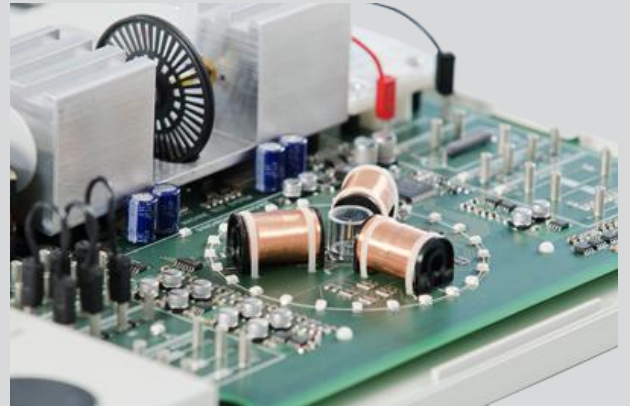


EQUIPEMENT BAC STI2D



AC



SIN

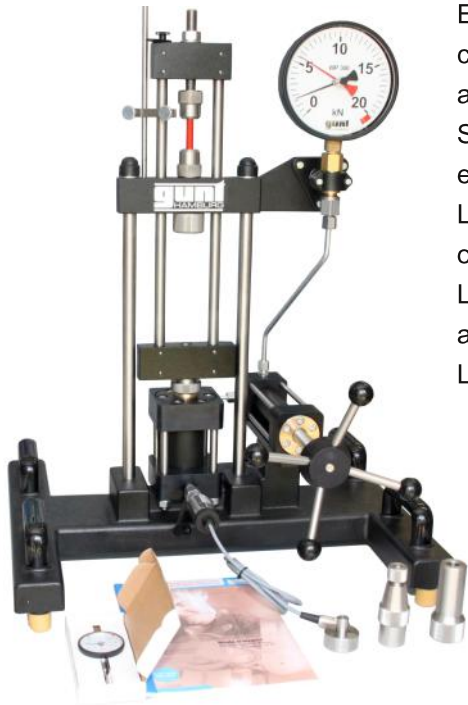


ITEC



EE

WP300 Machine d'essais des matériaux



Etude de la résistance des matériaux par l'application d'essais de traction, de compression et de dureté de Brinell, enregistrement de diagrammes contrainte-allongement possible avec l'option acquisition WP300.20.

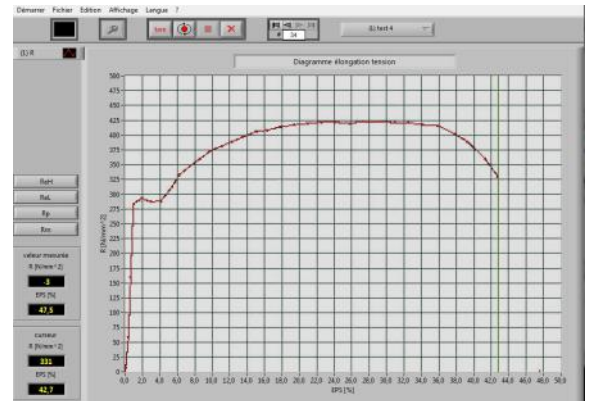
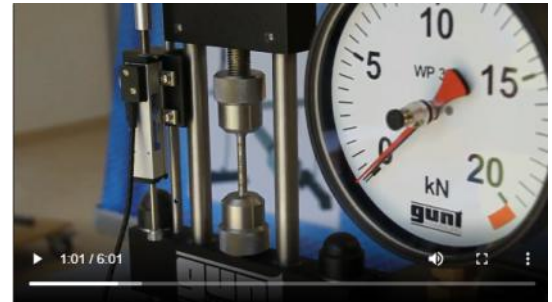
Sa simplicité d'emploi et sa robustesse en facilite l'utilisation pour les expérimentations effectuées par les élèves.

L'élongation des échantillons est mesurée à l'aide d'un comparateur mécanique à cadran ou par capteur électronique.

La force d'essai est produite par un système hydraulique actionné à la main. Elle est affichée par un manomètre à aiguille.

L'élève pourra lors d'un essai de traction ressentir ce qui se passe dans le matériaux.

Vidéo disponible sur : www.systemes-didactiques.fr/video



Le logiciel d'acquisition de données mesure et enregistre :

- la force appliquée sur l'échantillon
- l'allongement de l'échantillon

Devis n° 210062

WP300.xx - Accessoires pour le WP300

<p>WP300.04 Dispositif de flexion</p>	<p>WP300.06 Test de ressort hélicoïdal 2 garnitures</p>	<p>WP300.05 Dispositif de compression</p>
<p>WP300.11 Dispositif pour emboutissage profond</p>	<p>WP300.13 Dispositif de cisaillement à simple ou double section</p>	<p>WP300.07 Test de ressort à disques</p>
<p>WP300.14 Dispositif de fixation pour échantillons plats de traction</p>	<p>WP300.12 Loupe de mesure pour empreinte Brinell</p>	

FL111 - Force dans un treillis simple



Trois barres reliées l'une à l'autre de manière articulée via des disques de jonction.

Une barre réglable en longueur permet de monter le treillis avec différents angles.

Les efforts créés dans la barre sont mesurés via la déformation de ressorts plats placés au centre de la barre.

La méthode des nœuds permet de déterminer les efforts dans la barre en installant un système d'équilibre.

Réf. : EWTGUFL111

WP950 - Déformation de poutres droites



Permet de mesurer et d'analyser les contraintes et les déformations appliquées sur 5 poutres de différentes épaisseurs ou composées de différents matériaux.

La poutre étudiée peut être montée de différentes manières.

Cela permet de générer des systèmes isostatiques et hyperstatiques pouvant être chargés de 4 jeux de poids. Les points d'application de la charge peuvent être déplacés. Les déformations qui en résultent sont enregistrées par 3 comparateurs mécanique à cadran.



Vidéos en ligne : www.systemes-didactiques.fr/video



Réf. : EWTGUWP950

WP100 - Déformation de barres soumises à une flexion ou à une torsion



Réf. : EWTGUWP100

Le WP100 étudie l'influence de différents facteurs (matériau, section, longueur d'encastrement et type d'appui) sur la déformation d'une barre soumise à une charge de flexion ou à un moment de torsion.

Le moment de torsion est déclenché à l'aide d'un dispositif sur un support.

Le point d'application de la charge utilisé pour générer le moment de flexion peut être déplacé.

L'ensemble du montage expérimental est monté sur le bâti.

Devis n° 210274

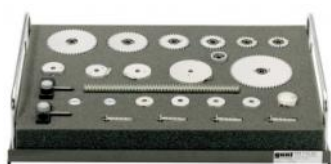
TM100 - Principe de la statique

Equilibre des forces et des moments, la décomposition des forces et le principe des leviers.

Kit en option :

- Jeu complémentaire plan incliné et frottement,
- Jeu complémentaire poulies,
- Jeu complémentaire roues dentées.

Devis n°210276



Réf. : EWTGUTM110

Combiné CAN bus automobile - Etude et pilotage



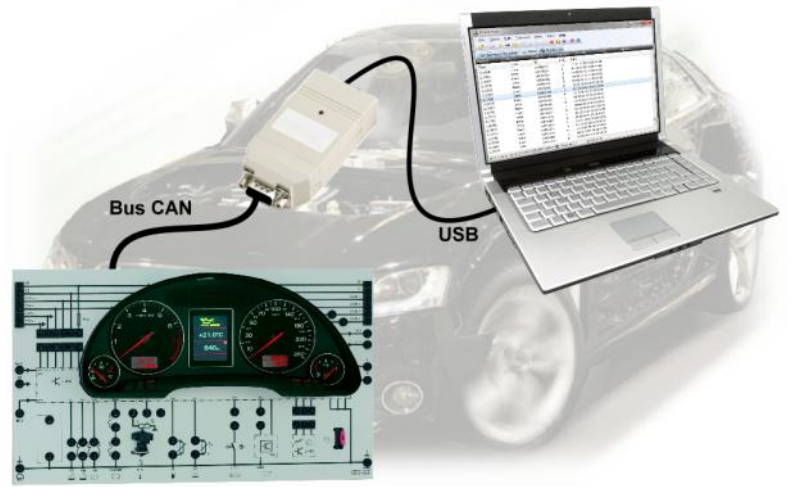
Devis n°302357



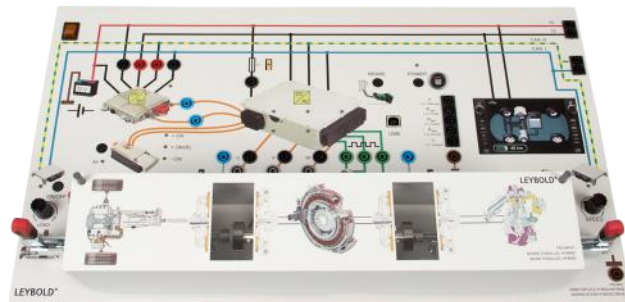
Combiné réel pour étudier et comprendre le fonctionnement d'un réseau multiplexé CAN automobile.

Entrées analogiques et numériques, converties en données sur les réseaux CAN HS et LS.

Analyse et émission de trames pour afficher des voyants, ...



Pupitre motorisation HYBRIDE



Pupitre d'étude d'une motorisation Hybride parallèle type Lexus, BMW, Volkswagen, ...

Le moteur hybride peut être couplé mécaniquement séparément au moteur thermique et à la transmission pour exécuter les fonctions :

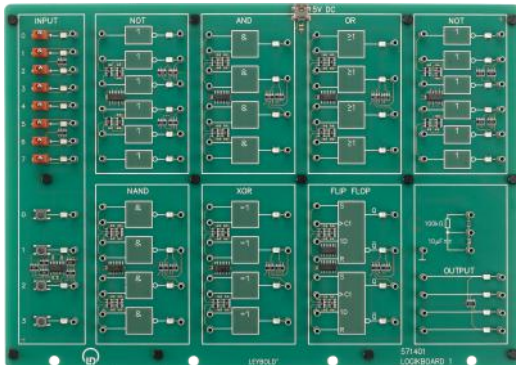
- Stop & Start,
- modes électrique, thermique, hybride, Boost,
- Récupération d'énergie en décélération,
- gestion des batteries 24V (SOC),
- convertisseur DC/DC pour l'alimentation 14v du véhicule.

Points de mesures accessibles sur le convertisseur de fréquence, positions des embrayages...

Ecran tactile pour la mise en route du système, la navigation dans le menu et l'activation des modes de fonctionnement.

Devis n°110975

Cartes logiques 1 et 2 pour l'initiation à l'électronique numérique



Opérateurs logiques de base (ET, OU, NON, NON-ET, OU-EXCLUSIF)

L'étude des lois de De Morgan, loi associative, loi distributive.

Circuits logiques à rétroaction (circuits séquentiels) et donc au stockage de l'information.

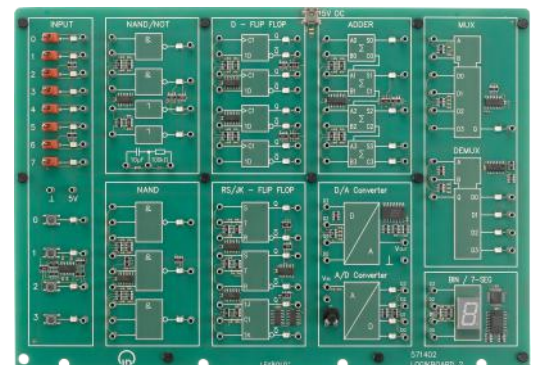
Référence n°5714011

Permet d'aborder des thèmes plus complexes de l'électronique numérique.

L'additionneur d'un réseau combinatoire, les circuits à bascule.

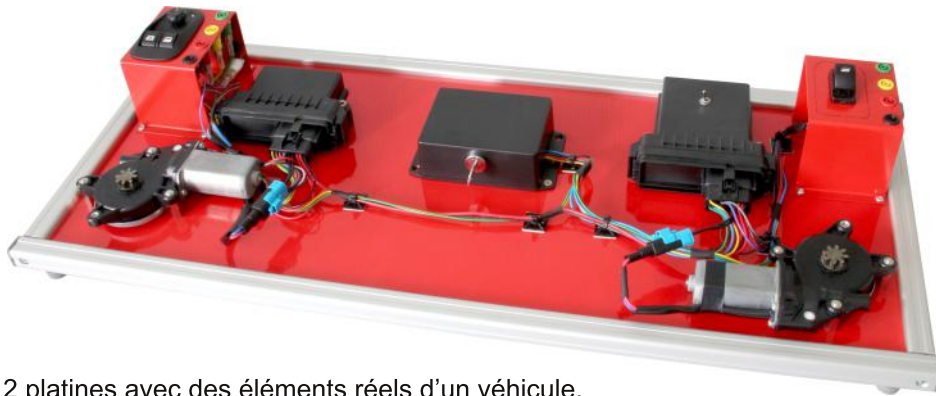
Exemple multiplexage, démultiplexage, commande d'un affichage à 7 segments, conversion AD/DA.

Les états de commutation sont signalés à chacune des sorties par une LED.



Référence n°5714021

Maquette automobile CAN bus et LIN bus



2 platines avec des éléments réels d'un véhicule.

Capteurs et actionneurs :

- commutateur + lève vitre porte conducteur,
- commutateur + lève vitre + rétroviseur porte passager.

Analyse des signaux analogiques, numérique CAN bus et LIN bus.

Devis n°304967

Accès au composant des calculateurs pour la programmation des actions, création de la messagerie, trames de commande, de réponse, ...



Boîtier pour création de pannes.

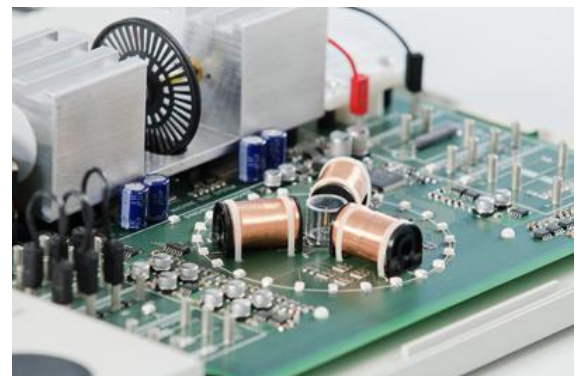


Com3Lab e-learning



Le laboratoire expérimental multimédia, insérez la carte de votre choix et le logiciel commence le cours + TP e-learning sur votre PC (non fournie).

Le Master Unit COM3LAB possède une interface de mesure, oscilloscope, multimètre ..., Analyse des signaux analogiques, numérique CAN et LIN.



Cours sur le courant continu et alternatif, l'électronique, le numérique, le courant triphasé, la régulation, l'automatisme, les machines électriques, la communication, ...

Devis n°210276

LE1905 - Valise de TPs Hydroelectricité Ready to Go

Découvrez et faites des essais de turbine en hydraulique avec 3 aubes différentes.

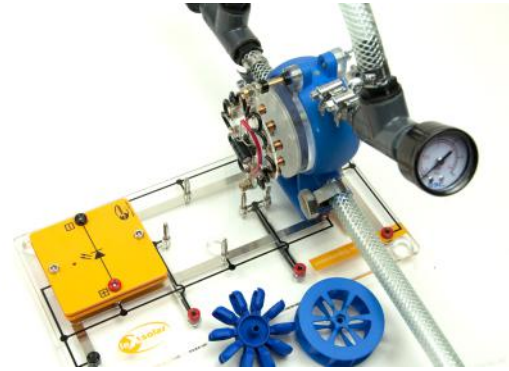


- Débit et puissance en fonction de la hauteur de chute, du diamètre du tuyau,
- Comparaison des 3 modèles en fonction du volume et de la pression,
- Production d'énergie avec alternateur et charg



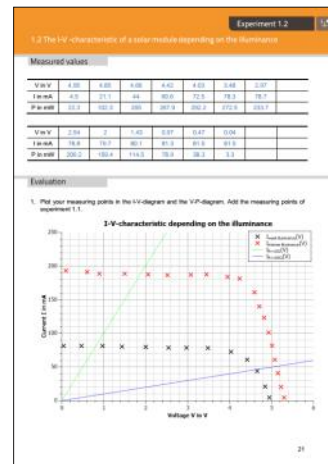
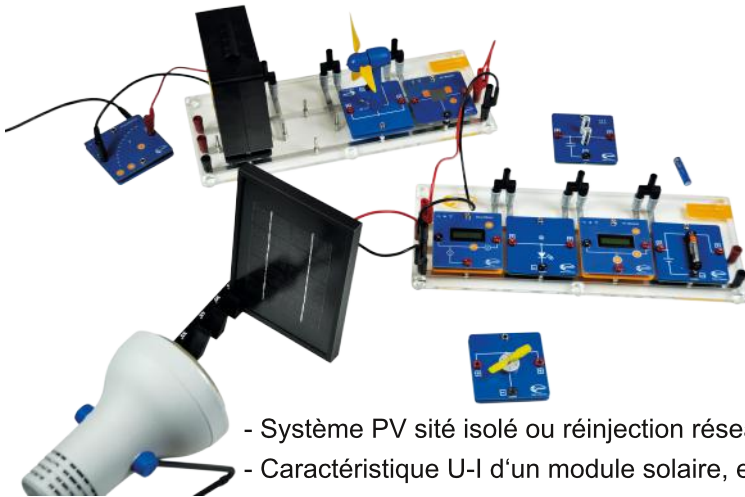
Réf : EWTLE1905

L'élève peut imaginer, dessiner et imprimer (imprimante 3D) sa propre turbine, puis faire l'essai de fonctionnement en réel et les comparer entre elles.



LE1607S - Valise de TPs Energie SMART GRID

Composée de différents modules (PV, Éolien, Batterie, Pile à combustible) permettant d'étudier la gestion intelligente des réseaux électriques.

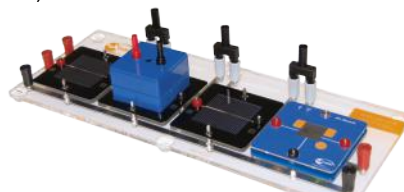


Réf : EWTLE1607S

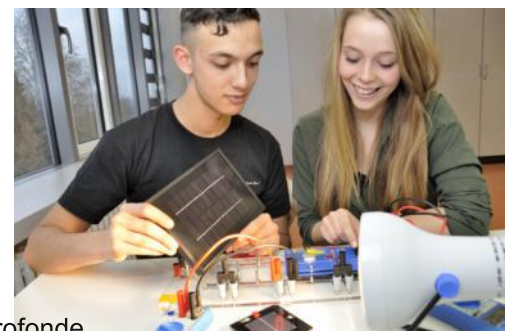
- Système PV sité isolé ou réinjection réseau,
- Caractéristique U-I d'un module solaire, en fonction de l'orientation,
- Expériences sur l'éolien, influence direction du vent, angle d'attaque des pales de rotor, forme de l'aile,
- Tests de stockage, charge et décharge d'un condensateur, d'une batterie NiMH, LifePo, stockage à long terme avec de l'hydrogène,
- Mise en place d'un smart grid.

LE1118S- Valise de TPs Photovoltaïque

Bases du photovoltaïque (branchements parallèle et série, caractéristiques tension-courant, importance de l'angle incidence...).



- Montage d'un système hors-réseau fonctionnant à l'énergie solaire,
- Rôle du régulateur Shunt et du régulateur série,
- Rôle du module de protection contre la décharge profonde,
- Stockage de l'énergie solaire, chargement et déchargement.



Réf : EWTLE1118S

Devis type : 114862



LE1406S- Valise de TPs Energie Eolienne

Bases des éoliennes à axe vertical et horizontal, calcul des rendements en fonction du nombre de pales, de l'inclinaison, de la distance, de la charge, ...).

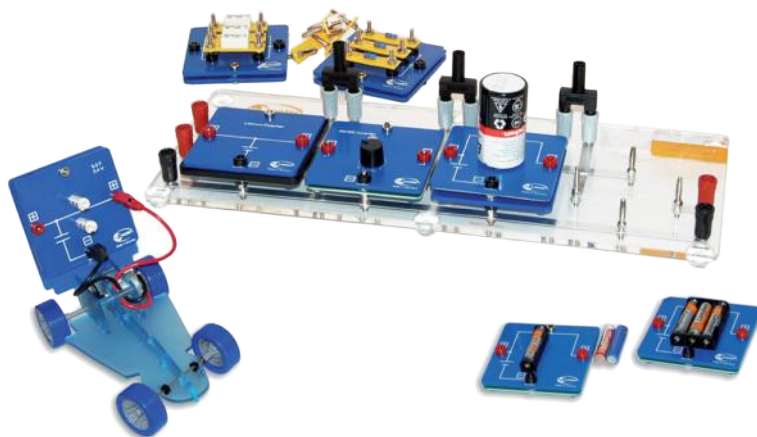


Réf : EWTLE1406S

- Influence de la vitesse et direction du vent,
- Bilan énergétique d'une éolienne,
- Comparaison entre les éoliennes à 2, 3 et 4 pales,
- Influence de la forme et l'inclinaison des pales,
- Caractéristiques tension / courant.

LE1801S - Valise de TPs Stockage de l'énergie

Etude des différents types de batteries Plomb, NiMh, NiZn, LiPo, LiFePo, supercapa et pile à hydrogène H² (calcul de la résistance interne,...).

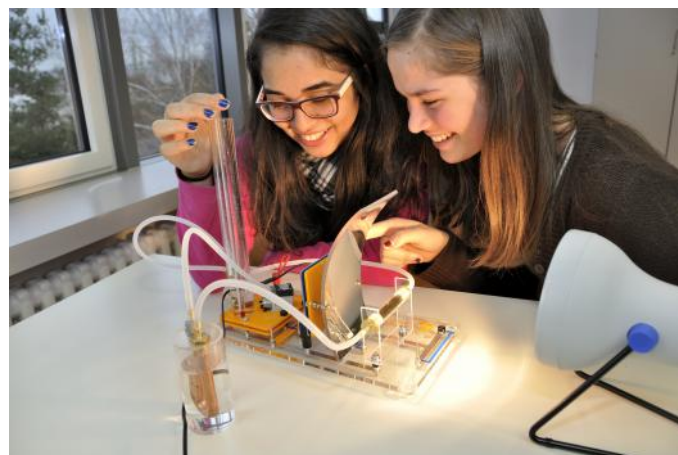


Réf : EWTLE1801S

- Détermination de l'état de charge,
- Caractéristiques tension / courant,
- Analyse du comportement de charge et décharge,
- Montages en série.

LE1306 - Valise de TPs Solaire Thermique

Etude de l'énergie solaire et de la transformation en énergie thermique, élément Peltier, l'absorption du rayonnement thermique, flux de chaleur par convection ...



Réf : EWTLE1306

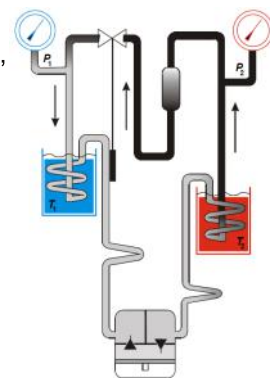
- Absorption / réflexion de différents matériaux,
- Focalisation de la lumière, lentille de Fresnel,
- Convection et conduction thermique, Isolation,
- Capteur solaire thermique à circulation par pompe et par thermosiphon,
- Variation du débit dans le capteur solaire,
- Circuit de collecteur avec échangeur de chaleur et réservoir de chaleur paraffine,
- Générateur thermoélectrique,
- Détermination quantitative de la puissance électrique.

Pompe à chaleur Leybold



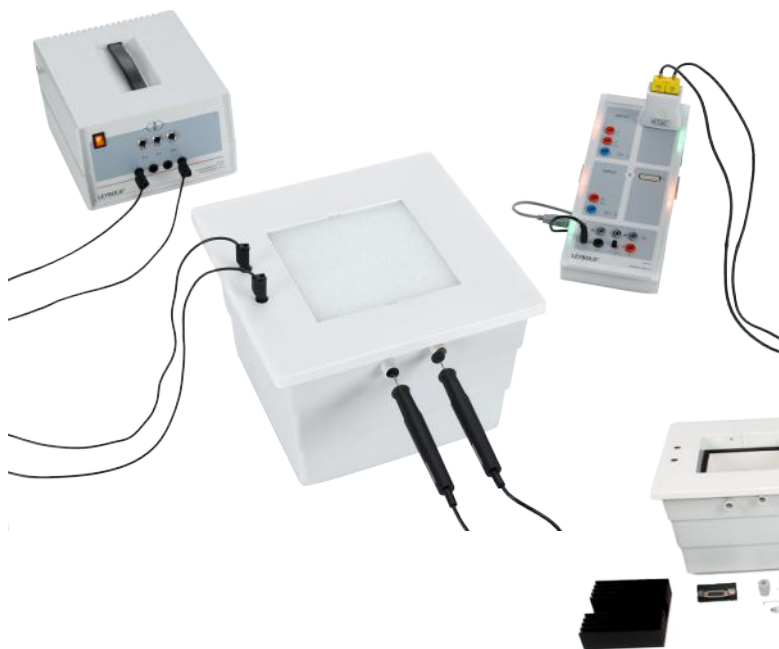
Pompe à chaleur production de froid avec :
 compresseur, condenseur à serpentin dans le seau rouge,
 orifice de visualisation du fluide, filtre désydrateur et
 détendeur = vannes thermostatique, évaporateur à
 serpentin dans le seau bleu, 2 manomètres à aiguille BP
 et HP, pressostat mécanique de protection sur la HP.

- Détermination du coefficient d'efficacité de la pompe à chaleur en fonction de la différence de température,
- Etude du fonctionnement de la vanne de détente,
- Analyse du cycle de la pompe à chaleur avec le diagramme de Mollier.



Devis type : 110268

Chambre calorimétrique - conduction thermique



Déterminer la conductivité thermique de matériaux, mesure de flux de chaleur.

Atténuation des variations de la température en fonction des matériaux.

Plaque : 1x céramique, 1x polystyrène, 1x aluminium, 2x verre,

Devis type : 110918



Capteur solaire - détermination du rendement

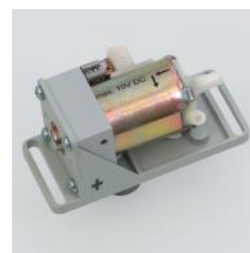


Détermination du rendement d'un capteur solaire en fonction du débit d'eau.

Détermination du rendement d'un capteur solaire en fonction de l'isolation thermique.

Surface de l'absorbeur : 42 cm x 30,5 cm

Volume d'eau : env. 200 cm³



Devis type : 110892

MODEL CAR Pile à combustible réversible Hydrogène / Energie solaire

Système de pile à combustible réversible combinant hydrogène et énergie solaire.

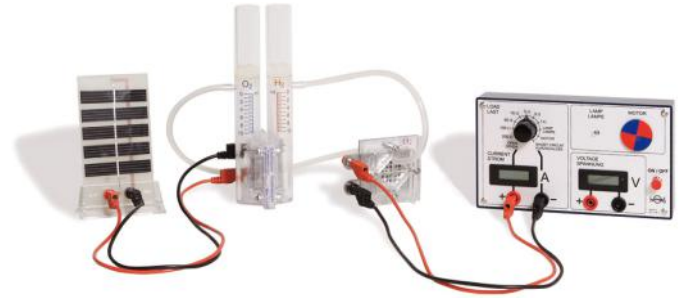
Bilan énergétique, utilisation de l'hydrogène pour faire avancer la voiture ...



SCIENCE KIT Pile à combustible, électrolyseur & énergie solaire

20 propositions d'expériences sur :

- Système photovoltaïque,
- Production H²,
- Caractéristique d'une pile à hydrogène.



PROFESSIONAL Pile à combustible, électrolyseur, photovoltaïque

Devis type : 112300

- Production d'hydrogène et d'oxygène par un électrolyseur alimenté par un panneau photovoltaïque,
- Utilisation d'une double pile à hydrogène, branchement série ou parallèle,
- Différentes charges électriques (ampoule, résistance variable, hélice),
- Mesure de courant, tension, puissance aux bornes de l'électrolyseur, de la pile et de la charge.

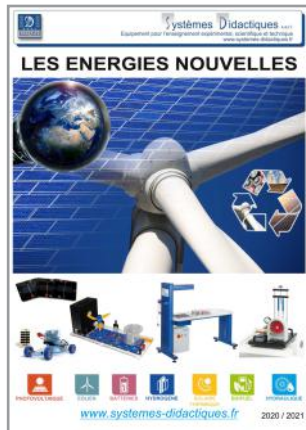


Demander nos autres catalogues

Janvier 2021



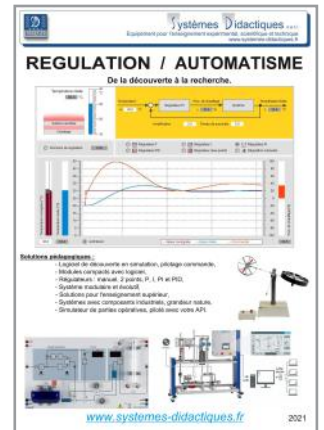
Science Lab



Nouvelles énergies



Maintenance industrielle



Régulation

Systèmes Didactiques
 Savoie Hexapole - Actipole 3 - rue Maurice Herzog
 F 73420 Viviers du Lac
 Tél : 04 56 42 80 70 Fax : 04 56 42 80 71
 xavier.granjon@systemes-didactiques.fr

Génie Mécanique, Génie Thermique, Génie des Procédés, Mécaniques des fluides,
 Physique, Chimie, Modèles anatomiques et végétaux, Microscopes, SVT,
 Génie électrique, Automatismes, Régulation, Télécommunications,
 Energies renouvelables, Solaire, Piles à Hydrogène, Mobilier