

LEYBOLD®

Supports pédagogiques pour la Physique

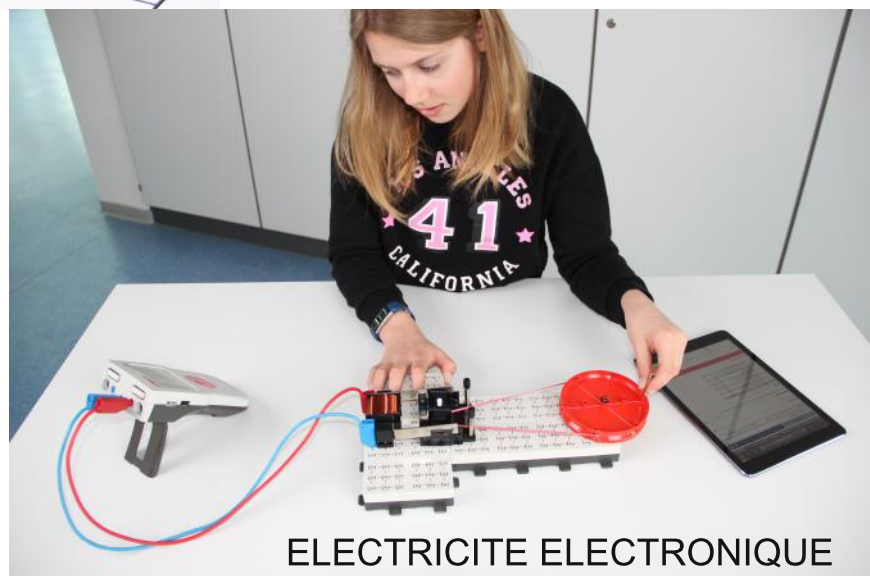


MECANIQUE



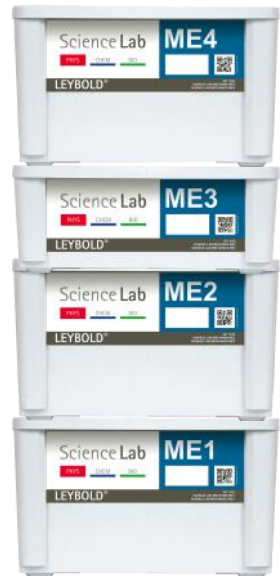
OPTIQUE

**en sections
professionnelles**

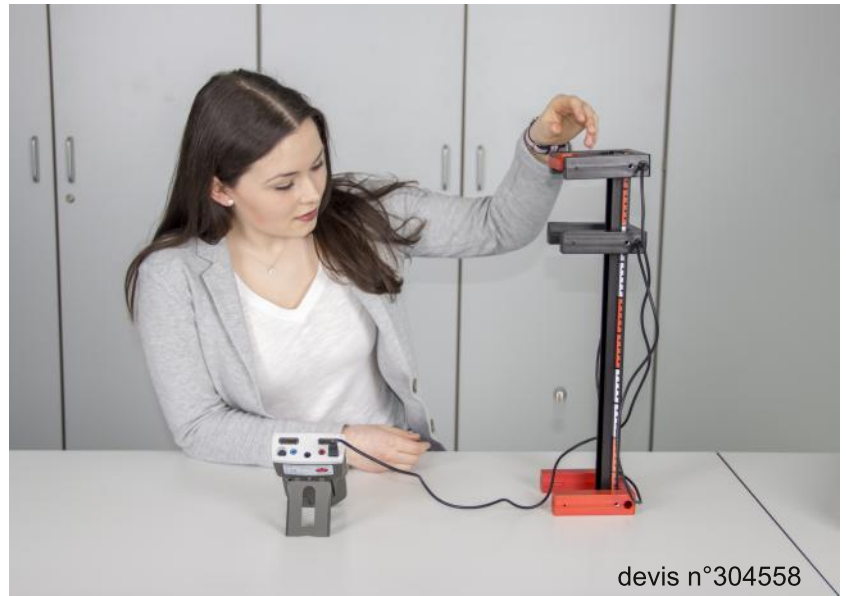


ELECTRICITE ELECTRONIQUE

www.systemes-didactiques.fr



Chaque kit permet de 14 à 41 expériences en mécanique.



devis n°304558

ME1 207111S

- Mesure de la longueur et du temps,
- Mesure de la masse et de la densité,
- Pression dans les liquides,
- Forces exercées sur les corps dans un liquide,
- Forces à la surface des liquides.

ME2 207112S

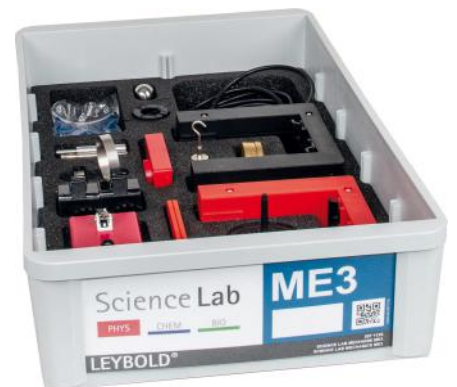
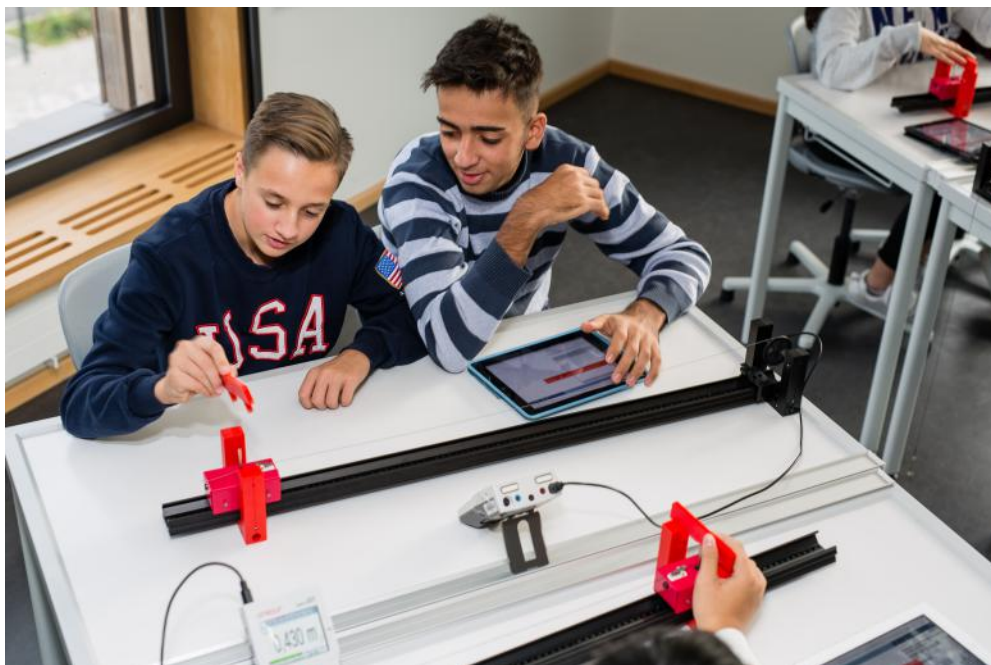
- Mécanique des solides,
- Déformation sous l'action d'une force,
- Composition et décomposition de forces,
- Levier,
- Poulies et plans inclinés,
- Oscillations harmoniques,
- Oscillations forcées et ondes stationnaires,
- Superposition des ondes.

ME3 207113S

- Mouvement uniforme,
- Mouvement uniformément accéléré,
- Lois du mouvement de Newton,
- Chute libre,
- Expériences de chocs élastiques.

ME4 207114S

- La propagation du son,
- Vibrations et sons,
- Analyse du bruit,
- Résonance et battement,
- Expériences de choc inélastique,
- Conservation de l'impulsion.





Chaque kit permet
de 7 à 40 expériences
en optique.

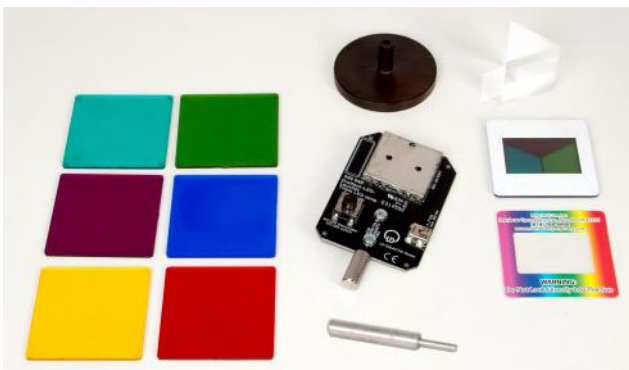


OP1 207141S

- Propagation de la lumière et formation de l'ombre,
- Lumière et ombre dans la nature,
- Réflexion sur les miroirs,
- Réfraction de la lumière,
- Décomposition des couleurs et synthèse du spectre,
- Lentilles et aberration de lentille,
- Instruments optiques de grossissement de l'angle de vision,
- Instruments optiques et l'oeil.

OP2 207142S

- Analyse du chemin de la lumière à travers un prisme,
- Couleurs spectrales,
- Mélange de couleurs.

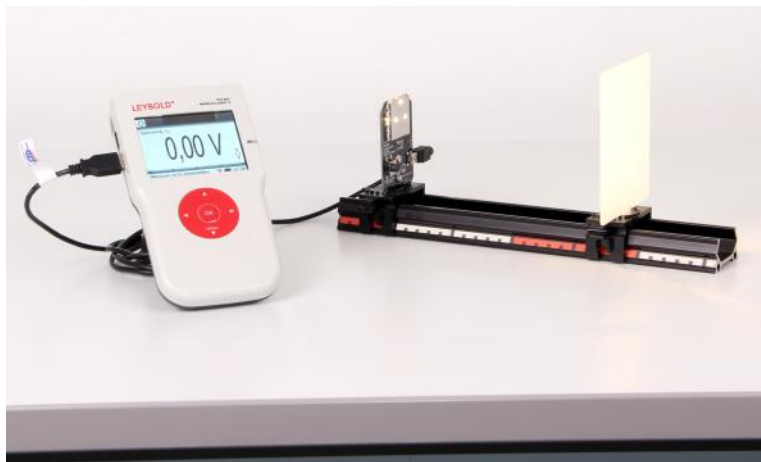


OP3 207143S

- Diffraction sur des objets de diffraction,
- Diffraction aux diaphragmes complémentaires.

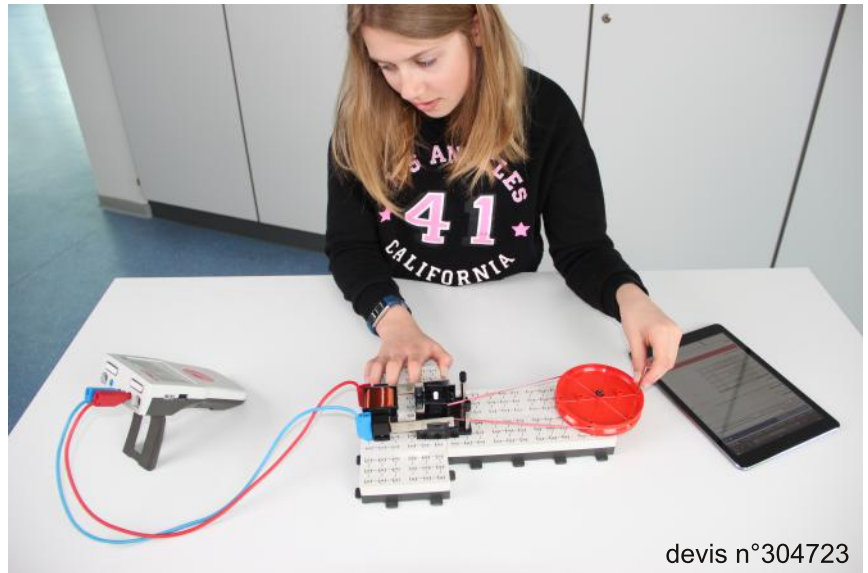
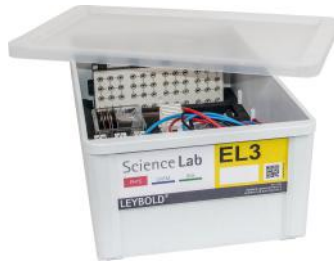
OP4 207144S

- Filtres de polarisation,
- Déformation optique double réfraction, loi de Malus,
- Polarisation résultant de la réflexion et de la réfraction,
- Polarisation résultant de la diffusion,
- Activité optique.





Chaque kit permet de 14 à 46 expériences en électricité.



devis n°304723

EL1 207131S

- Électricité de contact,
- Forces agissant entre les charges,
- Induction électrostatique,
- Accumulateur de charge,
- Interaction électrostatique,
- Isolateurs et conducteurs,
- Lignes équipotentielles,
- Condensateur à plaque.

EL4 207134S

- Électromagnétisme,
- Applications électromagnétiques,
- Induction,
- Transformateurs,
- Applications de l'induction,
- Bobines dans les circuits DC et AC.

EL2 207132S

- Effets de la force,
- Magnétisme Induction,
- Magnétisme et champs magnétiques.

EL5 207135S

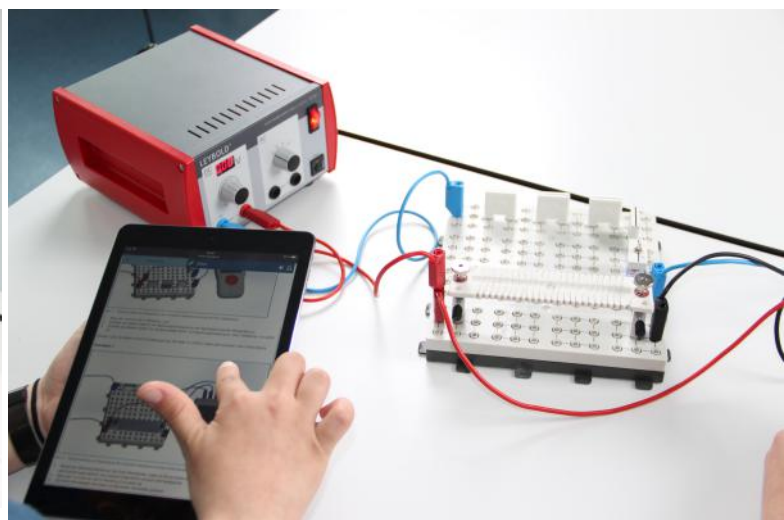
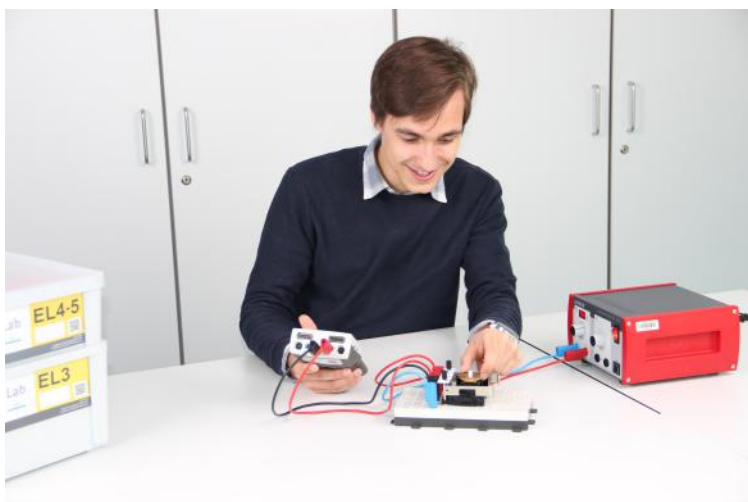
- Générateurs,
- Moteurs électriques.

EL3 207133S

- Circuits et interrupteurs,
- Méthodes de mesure électriques,
- Résistances ohmiques,
- Résistances spéciales,
- Sources de tension,
- Circuits d'application électrique,
- Cellules solaires,
- Électrochimie.

EL6 207136S

- Condensateurs,
- Circuits de relais,
- Diodes,
- Transistors,
- Circuits à diodes,
- Circuits d'amplification.

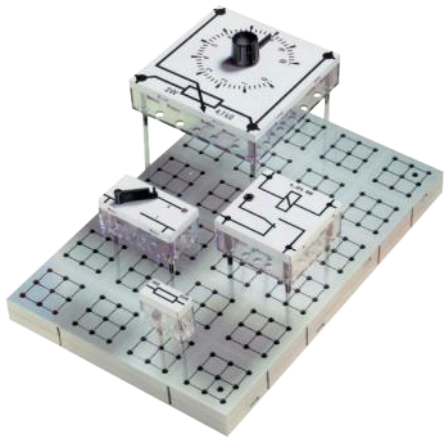


KIT STE, BASES DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉLECTRONIQUE

Système simple et évolutif, enfichable sur plaque.

Câblage, test et compréhension de circuit électrique, électronique et technique du numérique.

Lois d'Ohm, Montage résistance série / parallèle,
Relais, Condensateur, Champ magnétique,
Bobine et transformateur, Diode, transistor,
Résistance CTN CTP, Capteur effet hall, Inductif,
Module CAN, ...



Devis n°116296, 118352, 119084 capteurs, 301015 actionneurs.

MESURE ET ACQUISITION

L'ACQUISITION AVEC LE MOBILE CASSY

L'interface MOBILE CASSY, autonome, affichage des valeurs, tracé de courbes, enregistrement...



devis n°115138

De nombreux adaptateurs de mesures disponibles = électricité U I , champ magnétique, pression, force, son, temps, distance, rotation, température, GM, et pour la SVT ...

Logiciel e-learning complet avec cours et exercices pratiques



+



+



Travail en autonomie, découverte ou révision de la théorie, câblages, tests et essais en réel.

Le master unit intègre des fonctions de contrôle et des équipements de mesures (multimètres, oscilloscopes, générateurs de fonctions et analyseurs numérique) pour l'acquisition de données.

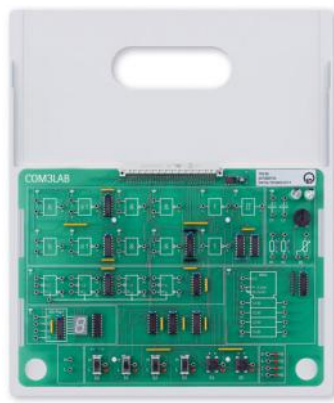


+ de 25 cartes disponibles

Devis n°114923

De nombreux cours disponibles, quelques exemples :

- 7001101 et 1201 Technique du courant continu,
- 7001301 et 1401, Technique du courant alternatif,
- 7002101, 2401 et 2501, Electronique de puissance, Etude du triphasée, Machines électriques,
- 7006101 Electricité automobile, notions de base, U, I, R, loi d'Ohm, circuits élec série parallèle ...
- 7006201 Capteurs actionneurs en automobile, piles, moteur, générateur,...
- 7006301 Bus de données, notion de base, bus CAN LIN et SENT, relevés, analyse des trames ...
- 7006401 Bases de la technique numérique, fonctions logiques ET, OU, NON, codage ...
- 7006501 Circuits à mémoire en automobile, bascules, RS, JK, registre à décalage, compteur ...
- 7008201 Régulation Température, vitesse, lumière, boucle, régulateurs 2 pt, P, I, PID et PD,
- 7008401 Technique de la mesure, T°C, force, déplacement, vitesse de rotation...

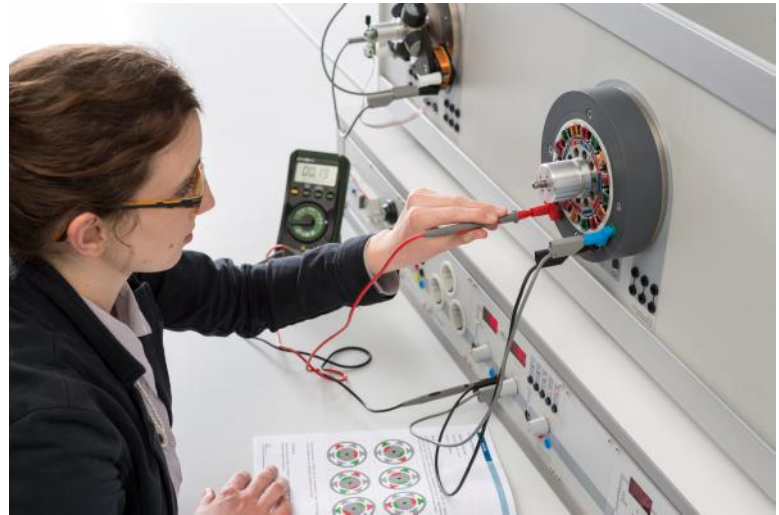


MACHINES DÉMONTABLES SYNCHRONE ASYNCHRONE BRUSHLESS

Découvrez, manipulez et assemblez votre moteur électrique !
A travers les technologies synchrone, asynchrone, brushless,
... Moteur ou générateur, ...

Module de travaux pratiques pour l'étude et le montage de
nombreux moteurs électriques que l'on rencontre autour de
nous.

Assemblez votre moteur et analysez son fonctionnement, ses
courbes caractéristiques et son utilisation dans le monde
automobile.



Différents types de Stator : aimant permanent ou bobiné



Différents rotors pour moteur asynchrone



Différents rotors bobinés pour moteur synchrone



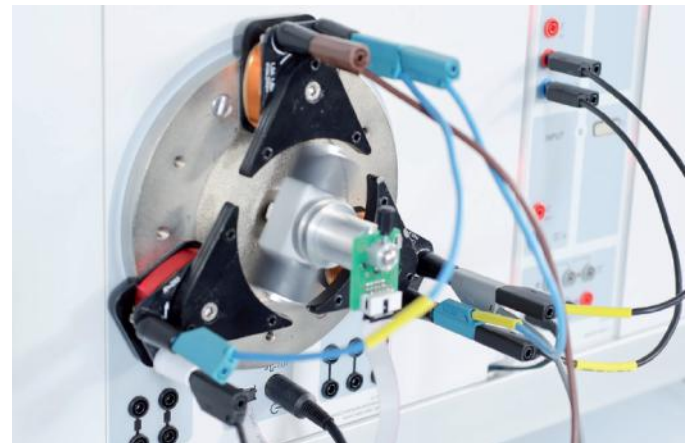
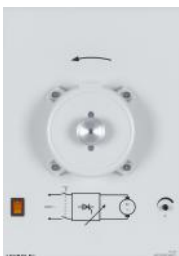
Différents rotors à aimant permanent pour moteur synchrone



Alimentation CC ou triphasée 15v à fréquence variable + capteur de position rotor



Module d'entrainement, mode générateur



GÉNÉRATEUR PWM MLI RCO

GÉNÉRATEUR DE RCO PWM de puissance 10A



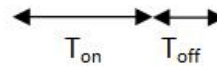
Générateur de fréquences et de rapport cyclique variable PWM (MLI) pour les systèmes automobiles de 9 à 32V.

PUISSANCE 10A

PWM Signal 1



PWM Signal 2



Reproduire et expliquer les montages réels tels que :

- commande des moto-ventilateurs, papillon motorisé, électrovannes, injecteurs ...
- feux stop et feux position arrière,

Fréquence réglable de 10 à 900 HZ.

PWM RCO réglable de 1 à 99%.



Référence n°EWTCO74196

AUTRES CATALOGUES DISPONIBLES

PHYSIQUE CHIMIE BIOLOGIE INGÉNIEUR LD DIDACTIC

CATALOGUE GÉNÉRAL D'EXPÉRIENCES EN PHYSIQUE

MÉCANIQUE
CHALEUR
ÉLECTRICITÉ
ÉLECTRONIQUE
OPTIQUE
PHYSIQUE ATOMIQUE ET NUCLÉAIRE
PHYSIQUE DU SOLIDE

LEYBOLD®

LEYBOLD®

PHYSIQUE - CHIMIE

PRODUITS

LD DIDACTIC

PHYSIQUE CHIMIE BIOLOGIE INGÉNIEUR LD DIDACTIC

LA MESURE AVEC CASSY

EXPERIMENTATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

LEYBOLD®

LEYBOLD®

MOBILE-CASSY 2

CASSY

INTERFACE PORTABLE POUR L'EXPÉRIMENTATION ET LES DÉMONSTRATIONS

LD DIDACTIC

Systemes 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