LEYBOLD®

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 05.11.2026



Ref : 207134S

Science Lab Electricité EL4 Electromagnétisme - induction - complément au EL3

21 expériences supplémentaires en électricité

Ensemble d'expériences étudiantes du système d'expérimentation étudiante Science Lab dans le domaine de la physique.
Matériel d'installation pour un groupe de travail dans un bac préformé.
Avec l'équipement EL4, ainsi que le Science Lab Electrics EL3 (207 133S), plus de 14 expériences au niveau secondaire et universitaire de base pour les programmes peuvent être effectuées.
Les étudiants traitent du sujet électromagnétisme.
En combinaison avec le Mobile-CASSY 2 WiFi (524 005W), il existe des options d'évaluation supplémentaires qui permettent l'apprentissage numérique des étudiants.

Thèmes expérimentaux:

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

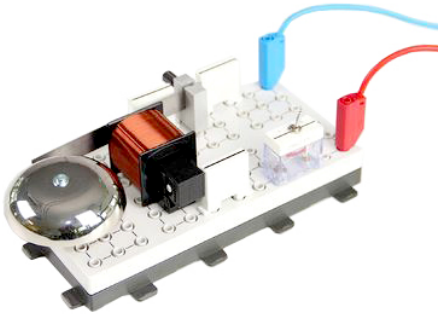
1 510 50 aimant LD
1 510 52 Compas traceur LD
1 510 54 Tiges magnétisables, lot de 4 LD
1 579 32 Cloche dôme LD
1 ressort à lames
1 590 83 Bobine 500 tours STE 2/50 LD
1 590 84 Bobine 1000 tours STE 2/50 LD
1 593 21 Noyau de transformateur, LD démontable
1 647 001 Plateau, LD faible

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Produits > Systèmes > Expérimentation des étudiants et élèves > Advanced Science Kits Physique > Electicité
Sciences > Physique > Produits > Systèmes > Expérimentation des étudiants et élèves > Advanced Science Kits Physique > Electronique

Date d'édition : 05.11.2026





Options

Ref : 207133S
Science Lab Electricité EL3 Interrupteur - résistance - source de tension - électrochimie
40 expériences en électricité





Ensemble d'expériences étudiantes du système d'expérimentation Science Lab dans le domaine de la physique.
Matériel d'installation pour un groupe de travail dans un bac préformé.
Avec l'ensemble d'équipement EL3, plus de 25 expériences au niveau secondaire et universitaire de base pour les programmes peuvent être effectuées.
Les étudiants abordent les sujets circuits électriques de base et électrochimie.
En combinaison avec le Mobile-CASSY 2 WiFi (524 005W), il existe des options d'évaluation supplémentaires qui permettent aux étudiants l'apprentissage numérique.

Thèmes d'expérimentation:
Circuits et interrupteurs
Méthodes de mesure électriques

Date d'édition : 05.11.2026

Résistances ohmiques
Résistances spéciales
Sources de tension
Circuits d'application électrique
Cellules solaires
Électrochimie

2 340 89 Bouchon d'accouplement LD 4 mm
1 381 311 Bande bimétallique LD
2 500 621 Câble de connexion de sécurité 50 cm, rouge LD
2 500 622 Câble de raccordement de sécurité 50 cm, bleu LD
1 500 624 Câble de connexion de sécurité 50 cm, noir LD
1 501 48 Bouchons de pontage STE 2/19, lot de 10 LD
2 501 86 Pince crocodile, LD polie
1 567 06 Conducteurs / isolateurs, jeu de 6 LD
1 567 18 Plaque d'enrubannage pour fils LD
2 Prise de sécurité pour carte enfichable, 20/10
2 576 86 Support monocellule STE 2/50 LD
1 577 28 Résistance 47 Ohm, STE 2/19 LD
2 577 32 Résistance 100 Ohm, STE 2/19 LD
1 577 44 Résistance 1 kOhm, STE 2/19 LD
1 577 56 Résistance 10 kOhm, STE 2/19 LD
1 577 82 Résistance variable 47 kOhm, STE 2/19 LD
1 578 02 Photorésistance LDR 05, STE 2/19 LD
1 578 05 Résistance NTC 2,2 kOhm, STE 2/19 LD
1 578 07 Résistance PTC 100 Ohm, STE 2/19 LD
2 579 05 Douille E10, latérale, STE 2/19 LD
1 579 13 Interrupteur à bascule STE 2/19 LD
2 579 331 Support enfichable STE LD
1 bande de contact
2 582 81 Interrupteur inverseur STE 4/50 LD
1 591 51 Cuve plate / cellule d'électrolyse LD
2 Electrode plaque cuivre 76 x 40 mm
1 Electrode plaque zinc 76 x 40 mm
1 Plaque d'électrode en fer 76 x 40 mm
1 647 002 Plateau, LD élevé
1 664 391 Grindstone LD

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 521488
Alimentation CA/CC PRO 0 ... 12 V CC, réglable en continu, stabilisé, 2/4/6/12 V CA max. 3 A
Sortie USB 5 V 2 A



Alimentation électrique standard pour étudiants avec tension de sortie CC réglable et régulée en continu, tension CA réglable par étapes et affichage numérique.
Sorties de tension CA et CC isolées galvaniquement, protection fiable contre les surcharges et protection des circuits grâce à une limitation électronique du courant (CC) et un disjoncteur automatique (AC).
Toutes les sorties sont isolées galvaniquement du secteur, mises à la terre.
Particulièrement adapté aux expériences des étudiants de tous âges grâce à une séparation sûre selon BG/GUV-SI 8040 (conforme RiSU).

Caractéristiques techniques :
Tensions de sortie : 0 ... 12 V CC, réglable en continu, stabilisée et 2/4/6/12 V CA
Courant de sortie : max. 3 A
Connexion : douilles de sécurité de 4 mm
Alimentation : 230 V, 50/60 Hz

Ref : 524005W2
Mobile-CASSY 2 WiFi Appareil de mesure polyvalent interfaçable avec écran couleurs 3.5"
Tension +/-01V...+/-30V, Courant +/-0.03...+/-3A, 2x ports capteurs CASSY, 1 température typ K



Appareil universel portatif pour les travaux pratiques :

Grande affichage des valeurs mesurées
Reconnaissance automatique des capteurs , compatible avec tout les capteurs - CASSY et les capteurs M .
Douilles de sécurité de 4 -mm pour U, I, P et E aussi bien un connecteur intégré Type K pour la mesure de la température.
Manipulation intuitive par roue sensitive
Enregistrement rapide des valeurs mesurées de manière sélective avec enclenchement (Trigger) et (avance rapide) (Peut être utilisé comme Oscilloscope)
Représentation graphique et exploitation (Par exemple libre allocation des axes , Zoom , Ajustement des lignes)
Connecteur-USB pour la présentation et l'évaluation sur PC à travers l 'assistance complète de CASSY Lab 2 (524 220)
Connecteur - USB pour simple transport des données de mesures et capture d'écran aussi sans PC
Avec des pieds de montage très pratique
Avec WLAN intégré

Date d'édition : 05.11.2026

Caractéristiques techniques :
Ecran d'affichage : 9 cm(3,5") , QVGA, couleur , clair (réglable jusqu'a 400 cd/m²)
Entrées : 3 (utilisées simultanément)
Entrée A : U ou capteur CASSY ou capteur M
Entrée B : I ou capteur CASSY ou capteur M
Entrée :température
Gamme de mesure U : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30 V
Gamme de mesure I : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3 A
Gamme de mesure ? : -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C
Gamme de mesure : 2 chacune , pour capteur CASSY et capteur M
Taux d'échantillonage : max. 500.000 valeurs/s
Résolution des entrées analogiques : 12 Bits
Résolution des entrées Temporisateurs : 20 ns
Haut parleur : Tonalité intègré et Tube compteur-GM (chacune commutable)
Stockage de données : micro carte SD intégré pour plus de millier de données de mesure et capture d'écran.
WLAN : 802.11 b/g/n comme point d'accès ou client (WPA/WPA2)
Server VNC : Intégré
Port USB : 1 pour une connexion clé USB et un PC
Capacité de l'accumulateur : 14 Wh (type AA , échangeable)
Durée de charge de l'accumulateur : 8 Heures en fonctionnement , plusieurs années en Standby
Verrou Kensington : Possibilité de connexion intégré pour sécurité contre vol.

Dimension : 175 mm x 95 mm x 40 mm

Matériel livré :
Mobile-CASSY 2 WLAN
Chargeur avec transformateur de sécurité selon la norme DIN EN 61558-2-6
Capteur de température NiCr-Ni
Guide de démarrage rapide

En option:
Adaptateur de charge pour plusieurs Mobile-CASSY 2 (524 0034) comme accessoire disponible.
Câble USB 6890605

Ref : 531120
Multimètre LDanalog 20



Instrument de mesure à haute capacité de charge,
avec dispositifs de sécurité intégrés protégeant l'appareil contre toute erreur de manipulation : spécialement conçu pour les expériences et les travaux pratiques.
L'instrument de mesure est protégé par deux diodes antiparallèles.
Arrêt automatique du fonctionnement avec piles au bout d'env. 45 minutes.

Caractéristiques techniques :
Tension continue : 0,1 V ... 300 V (8 gammes)
Tension alternative : 3 V ... 300 V (5 gammes)

Date d'édition : 05.11.2026

Courant continu : 0,1 mA ... 3 A (6 gammes)
Courant alternatif : 0,1 mA ... 3 A (6 gammes)
Résistance interne : 10MO
Précision : classe 2-/3~
Zéro : à gauche/central (commutable)
Échelle à miroir : oui
Pile (incluse) : 9 V/CEI 6F22 (68545ET5)
Capacité de surcharge/protection : F 3,15 A/300 V
Dimensions : 10 cm x 14 cm x 3,5 cm
Masse : 270 g

Ref : 500622
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, Bleu
Section du conducteur : 2,5mm² 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.
Bleu.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 50cm

Ref : 524436
Sonde de champs magnétique M, ±100 mT pour Mobile CASSY 2
Gammes de mesure : ±10/±100 mT



Pour mesurer la densité du flux magnétique en direction tangentielle ou axiale jusqu'à ±100 mT avec le Mobile-CASSY 2 (524 005W2).

Caractéristiques techniques :
- Gammes de mesure : ±10/±100 mT
- Résolution : 0,05 % de la gamme de mesure
- Direction de mesure : commutable entre axiale et tangentielle

- Longueur du câble de connexion : 1,20 m

Ref : 524438
Adaptateur tension M, ±30 V pour Mobile CASSY 2



Pour mesurer la tension électrique jusqu'à ±30 V avec le Mobile-CASSY 2.
En association avec l'entrée de tension intégrée, le Mobile-CASSY 2 (524 005W2) devient ainsi un oscilloscope à mémoire à deux canaux.

Caractéristiques techniques :
Entrée de tension : douilles de sécurité de 4 mm
Gammes de mesure : ±3/±30 V (différentiel)
Résolution : 0,05 % de la gamme de mesure
Taux d'échantillonnage : max. 100 000 valeurs/s
Longueur du câble : 0,30 m

Ref : 647003
Couvercle pour boîte de rangement



Pour couvrir les boîtes de rangements 647 001 et 647 002.
L'empilabilité des poussées reste même avec le couvercle.

Caractéristiques techniques
- Matériel: Polypropylène (PP)
- Dimensions (extérieur): 455 mm x 275 mm x 18 mm

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 520713
Manuel pédagogique Electricité & Electronique LP3 numérique



Instructions détaillées pour réaliser des expériences sur le thème de l'électricité dans le cadre du cours de physique au Science Lab.
Décrit plus de 145 expériences sur les thèmes suivants : électrostatique, magnétisme, circuits électriques de base et électrochimie, électromagnétisme et induction, moteurs et générateurs, et électronique.
Contient toutes les instructions interactives pour les expériences (Lab Docs) sous forme de fichiers html.

Lab Docs ...
peuvent être consultés et remplis sur votre propre tablette/smartphone/ordinateur portable.
sont indépendants de la plateforme un navigateur courant suffit.
peuvent être distribués aux élèves via des codes QR.
sont des instructions interactives pour les expériences : les valeurs mesurées par le Mobile-CASSY 2 sont automatiquement disponibles dans des tableaux et des diagrammes pour être évaluées, et les valeurs mesurées saisies manuellement sont automatiquement transférées dans les diagrammes.
permettent l'évaluation et l'enregistrement de l'expérience sur l'appareil de l'élève à l'école ou à la maison.
peuvent être modifiés et ainsi adaptés à votre propre cours.

Avec partie enseignant et partie élève
Partie enseignant : informations complètes sur la préparation et la réalisation de l'expérience et exemples de solutions pour la partie élève
Partie élève : fiche de travail interactive avec tableaux, diagrammes et évaluations, remplissage des champs de réponse sur tablette/smartphone/ordinateur portable, enregistrement et partage des valeurs mesurées et des réponses des élèves
Documentation numérique : les versions imprimées des thèmes sont disponibles séparément.

Caractérisitiques techniques:
Clé de produit pour la littérature allemande ou anglaise (activation et sélection de la langue littéraire via https://register.leylab.de nécessaires)
Utilisation ensuite possible dans LeyLab et dans le Document Center (licence scolaire)

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

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 55035
Fil résistant (cuivre), 100 m, d = 0,2 mm



Pour étudier l'influence du matériau, de la longueur et de la section du fil utilisé sur sa résistance électrique.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 100m
Diamètre : 0,20 mm
Section : 0,03 mm 2
Résistance par mètre : 0,6 O
Résistance spécifique : 0,018Ox mm 2 x m -1