



Date d'édition : 21.06.2026

**Ref : D3.6.2.4\_b**

**D3.6.2.4\_b Génératrice à pôles extérieurs -  
Enregistrement de la tension alternative**

**avec Sensor-CASSY**

Démonstration de la construction et étude du fonctionnement d'un générateur à pôles externes pour la production d'une tension alternative.

Équipement comprenant :

- 1 727 81 Unité de base pour machine
- 1 563 303 Entraînement manuel MEE
- 1 563 22 Rotor bipolaire MEE
- 1 563 181 Porte-balais MEE
- 2 563 13 Balai MEE
- 2 563 091 Pièce polaire pour aimant MEE
- 1 510 48 Aimants, 35 mm Ø , paire
- 1 563 17 Disque de centrage MEE
- 1 563 16 Tournevis hexagone
- 1 524 013 \*\* Sensor-CASSY 2
- 1 524 220 \*\* CASSY Lab 2
- 1 500 421 Câble de connexion 19 A, 50 cm, rouge
- 1 500 422 Câble de connexion 19 A, 50 cm, bleu
- 1 301 300 \*\* Cadre d'expérimentation et de démonstration
- 2 301 05 Pince de table avec goujon
- 1 En complément : PC avec Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 ou x64)

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

### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le secondaire > Electricité > Moteurs et générateurs

### Options



Date d'édition : 21.06.2026

**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



Date d'édition : 21.06.2026

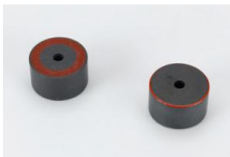
**Ref : 56317**

**Disque de centrage -MEE- pour un écartement optimal entre les pièces polaires et les rotors**



**Ref : 51048**

**Paire d'aimants cylindriques**



Aimants cylindriques en ferrite, avec alésage axial et marquage du pôle nord.

Caractéristiques techniques :

- Diamètre du trou : 6,2 mm
- Pôles : marqués en couleur
- Diamètre : 35 mm
- Hauteur : 20 mm

**Ref : 563181**

**Porte-balai pour rotor bobiné -MEE-**



Pour 5 balais; pour le maintien des rotors sur l'axe de la plaque support; avec vis de fixation.



Date d'édition : 21.06.2026

**Ref : 563303**

**Entraînement manuel pour machines électriques démontables MEE**



Avec poulie, manivelle et courroie, pour l'entraînement des rotors de l'équipement Machines Électriques d'Enseignement; sur plaque d'expérience avec deux arrêteurs.

À installer dans le cadre d'expérimentation et de démonstration ( 301 300 ) avec un rail profilé ( 301 311 ) supplémentaire ou dans un cadre de montage ( 726 19 ).

Caractéristiques techniques :

Rapport de transformation : 1:33

Rotation à droite/à gauche/en roue libre

Diamètre de la poulie d'entraînement : 12 cm

Dimensions : 20 cm x 29,7 cm x 15 cm

Masse : 2,5 kg

**Ref : 56313**

**Balai en carbone dur pour porte-balais 563181 -MEE-**



Contact en carbone dur avec ressort de pression, câble et fiche de 4 mm ; à connecter au collecteur et aux bagues collectrices des rotors bobinés.

Caractéristiques techniques :

Courant max. : 1,5 A



Date d'édition : 21.06.2026

**Ref : 56316**

**Tourne vis à six pans creux**



Pour fixation des pièces polaires avec l'aimant 563091 ou avec la bobine 563101 ainsi que pour la fixation du stator multipolaire 727815 à une plaque de base 72781 ou 727811.

Caractéristiques techniques :  
SW5

**Ref : 30105**

**Pince de table avec goujon**



Étau à fixer sur un bord de table pour les appareils avec alésage horizontal.

Caractéristiques techniques :

Dimensions du goujon : 5,5 cm x 8 mm Ø  
Ouverture pour le bord de table : env. 60 mm

**Ref : 72781**

**Unité de base machine électrique démontable, plaque A4**



Pour le montage de machines électriques dans le cadre d'expérimentation et de démonstration (301 300) avec un rail profilé (301 311) supplémentaire ou dans un cadre de montage (par ex. 726 04).

Caractéristiques techniques :  
Dimensions : 200 mm x 297 mm  
Connexion : douilles de 4 mm (5 x 2 douilles)  
Axe de rotor : L = 100 mm, 8 mm Ø



Date d'édition : 21.06.2026

**Ref : 56322**

**Rotor bipolaire bobiné -MEE-**



Sur noyaux de fer en paquets de tôles feuilletées sans courant parasite ; avec coussinet de pivotement, poulie et tambour d'enroulement.

Caractéristiques techniques :

Nombre de spires : 2x 380

Résistance ohmique : 1,3 Ohms

Impédance : 5,9 Ohms

Courant max. : 1,5 A

Collecteur : bipolaire

Bagues collectrices : 2 (180°)

**Ref : 563091**

**Pièce polaire pour aimant -MEE-**



Avec surface de contact magnétique polie et perçage pour fixation.

Caractéristiques techniques :

Vis à six pans creux M6 x 35

Dimensions : 83 mm x 60 mm x 9 mm



Date d'édition : 21.06.2026

**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 :  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 250V$

Erreur de mesure :  $\pm 1\%$  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 :  $\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3A$

Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1% Résistance d'entrée :  $< 0,5\Omega$

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)

Gammes de mesure :  $\pm 0,003/\pm 0,01/\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1V$

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)

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)

[leybold-didactiques.fr](http://leybold-didactiques.fr)



Date d'édition : 21.06.2026

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 =80Ω)  
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