Date d'édition : 05.11.2026

Ref : D3.6.2.6_b

D3.6.2.6_b Génération d'une tension alternative triphasée - Mesurer la tension

avec un multimètre de démonstration

Démonstration du montage et étude du fonctionnement d'un générateur produisant une tension alternative triphasée.

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
3 563 101 Pièce polaire large pour bobines ELM
3 563 11 Bobine ELM à 250 spires
1 563 17 Disque de centrage MEE
1 563 16 Tournevis hexagone
3 531 902 ** Multimètre de démonstration, actif
1 521 546 ** Alimentation CC 0...16 V/0...5 A
2 500 441 Câble de connexion 19 A, 100 cm, rouge
3 500 421 Câble de connexion 19 A, 50 cm, rouge
3 500 422 Câble de connexion 19 A, 50 cm, bleu
1 301 300 ** Cadre d'expérimentation et de démonstration
2 301 310 ** Étagère
1 301 311 ** Rail profilé
2 301 05 Pince de table avec goujon

Les articles marqués d'un ** sont obligatoires.

Catégories / Arborescence

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

Options

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 521546
Alimentation CC 0 ... 16 V, 0 ... 5 A



Alimentation CC, comme source de tension constante avec limitation de courant et comme source de courant constant avec limitation de tension, permet un fonctionnement en parallèle et en série de plusieurs appareils.
Convient très bien pour les travaux pratiques avec des élèves de tous âges grâce à l'isolation sécurisée conformément à la réglementation BG/GUV-SI 8040.

Caractéristiques techniques :
- Tension de sortie : 0 ... 16 V, réglable en continu
- Courant de sortie : 0 ... 5 A, réglable en continu
- Résiste au court-circuit grâce à la limitation de courant
- Connexion par douilles de sécurité de 4 mm
- Affichage : 2 écrans à 3 chiffres, pour le courant et la tension
- Tension secteur : 230V/50Hz et 115V/60Hz, commutable
- Dimensions : 27cm x 15cm x 13cm
- Masse : 5,8kg

Ref : 56317
Disque de centrage -MEE- pour un écartement optimal entre les pièces polaires et les rotors



Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 56311
Bobine MEE à 250 spires pour pièces polaires 563101, 563201, 563211



Bobine à utiliser avec une des pièces polaires suivante:
Numéro d'article Désignation
563101 Pièce polaire pour grande bobine ELM
563201 Pièce polaire pour petite bobine ELM
563211 Pièce polaire avec entrefer pour bobine

Caractéristiques techniques :
Nombre de spires: 250
résistance ohmique: ~ 1,8 O
Impédance: 3,7 O (à 120 Hz)
inductance: 2,4 mH (à 120 Hz)
Courant Max,: 1,5 A
Connexion: douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions: 50mm x 60mm x 20mm

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 : 05.11.2026

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 arrêtoirs.
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 : 05.11.2026

Ref : 56316
Tourne vis à six pans creux



Pour fixation des piéces 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 : 301310
Etagère pour le cadre d'expérimentation et de démonstration (301 300).

Surface pour poser le matériel expérimental dans le cadre d'expérimentation et de démonstration (301300).

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 97 cm x 30 cm

Ref : 301311
Rail profilé à angles pour l'extension du cadre d'expérimentation et de démonstration (301 300).

Avec angles, pour l'extension du cadre d'expérimentation et de démonstration (301300).

Caractéristiques techniques :
Dimensions : 93 cm x 5 cm

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 : 05.11.2026

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 : 563101
Pièce polaire large support bobine MEE- pour 56311/14



Pour construire des ensembles de stator à deux et trois pôles sur l'unité de machine de base 72781 ou 727811 avec les bobines suivantes:
Numéro d'article nom
56311 Bobine ELM 250 spires
563115 Bobine ELM 500 spires
563116 Bobine ELM 1000 spires

Caractéristiques techniques :
Vis à six pans creux allen M6 x 35
Dimensions : 83 mm x 60 mm x 30 mm

Matériel livré :
Pièce polaire
vis de fixation; vis à six pans creux M6 x 35

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 531902
Multimètre de démonstration, actif, avec pile.
Gamme 1mV / 10kV AC/DC ; 1µA / 30A CC/CA ; 1ohm / 300 kohm



Instrument électronique à affichage analogique pour la mesure du courant, de la tension et de la résistance. L'appareil dispose d'un système de blocage des bornes prévenant tout passage intempestif d'un type de mesure à l'autre. Grâce à son grand cadran et aux boutons de commande situés sur les faces avant et arrière, le multimètre convient particulièrement bien pour les expériences de démonstration. Un instrument analogique situé au dos de l'appareil permet le contrôle de la valeur mesurée et de la charge des piles. Affichage instantané de la valeur mesurée par sept échelles commutables (échelles des "1" et des "3") ; échelle à zéro central incluse. Grandes zones d'affichage pour le type de mesure et la gamme de mesure. Equipage de mesure à cadre mobile (noyau magnétique) avec amplificateur de mesure fonctionnant sur piles intégré et protection efficace contre les surcharges dans toutes les gammes de mesure. Faible consommation de l'amplificateur et arrêt automatique du fonctionnement sur piles en cas d'inutilisation prolongée (env. 55 min.) sans changement d'échelle. Livré avec poignée, piles et crochet pour la fixation dans le cadre d'expérimentation et de démonstration (301 300).

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure : 1/3/10/30/100/300mV 1/3/10/30/100/300V 1/3/10kV 1/3/10/30/100/300µA 1/3/10/30/100/300mA 1/3/10/30A Courants >30 ... 300A-/200A~ avec pince ampèremétrique (7389991) Tensions continues jusqu'à 300kV avec palpeur haute tension (53193) ±10µA/±10mA/±10A ±10mV/±10V/±10kV 1/3/10/30/100/300kO
Résistances internes : 100kO pour la fonction mV 10MO pour la fonction V 1GO pour la fonction kV, sans palpeur 30GO pour la fonction kV, avec palpeur
Chutes de tension : 120mV pour la fonction µA, mA 500mV pour la fonction A
Étendue de fréquence : 18Hz ... 18kHz
Précision : classe 1,5
7 échelles différentes : graduation 1/3/10/30/100/300 Echelles des "1" : 105 traits de graduation Echelles des "3" : 66 traits de graduation Echelle à zéro central : 42 traits de graduation Longueur de chaque échelle : 200mm Hauteur des chiffres : 25mm
Protection contre les surcharges (utilisation permanente) : 250V dans la gamme des mV ( ) 600V dans la gamme des V (-) 400V dans la gamme des V (~) 15kV dans la gamme des 10 kV 20A dans la gamme jusqu'à 300mA ( ) 30A dans la gamme des 30 A ( )
Alimentation : 3 piles 1,5V de type CEI R20 ou accumulateurs 1,2V CEI HR20 Arrêt automatique du fonctionnement sur piles au bout de 50 à 60minutes Autonomie avec les accumulateurs au Ni-MH : env. 100h
Dimensions : 34cm x 39cm x 23cm
Masse : 5,1kg

Date d'édition : 05.11.2026

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