Date d'édition : 05.11.2026



Ref : E2.3.5.1

E2.3.5.1 Banc d'essais machine synchrone à rotor à pôles saillants, 1 kW

avec charge active 4 Q, interface PC USB, mesure U, I, n, T

Les essais sont réalisés avec des machines de classe 1 kW fabriquées industriellement.
Les machines de 1 kW ont un meilleur rendement grâce à la résistance d'enroulement plus faible et se rapprochent d'une machine idéale.
Toutes les machines d'essai possèdent un socle spécial pour le raccordement au système de test de machines 0,3.
Le test de machines CASSY permet d'enregistrer toutes les valeurs de mesure des machines à courant alternatif.
Les valeurs mesurées peuvent être affichées directement sur l'écran intégré sous forme de valeur individuelle, de tableau d'une série de mesures ou de diagramme.
Les mesures peuvent être effectuées sans logiciel supplémentaire, l'enregistrement des données de mesure peut se faire localement sur l'appareil.
Les courbes caractéristiques des machines de test sont enregistrées avec le test de machines CASSY.
L'alimentation électrique des machines de test est en partie directement assurée par le réseau d'alimentation public.
Le fonctionnement du générateur de la machine synchrone a lieu, selon l'expérience, sur le réseau en îlot ou sur le réseau interconnecté.

Objectifs d'apprentissage
- Mesures de protection et sécurité électrique
- Montage et mise en service de machines électriques
- Utilisation des circuits de démarrage
- Rendement de la machine
- Évaluation des courbes caractéristiques des machines électriques
- Courbes caractéristiques en mode générateur

Le principal domaine d'application de la machine synchrone est la production d'énergie.
Elle est également utilisée comme machine synchrone commutée dans la régulation de l'entraînement.
Ces dernières années, la machine synchrone commutée est utilisée dans l'électromobilité.
Le domaine d'application des générateurs à pôles saillants sont les centrales hydroélectriques et les générateurs diesel, qui nécessitent un nombre élevé de paires de pôles à faible vitesse.
La machine à pôles saillants n'est pas adaptée aux vitesses de rotation élevées.
Les forces centrifuges élevées qui agissent sur l'enroulement du rotor ne sont plus maîtrisables.

Les points forts :
- Pour se protéger contre la surchauffe, les enroulements statoriques des machines de test sont équipés de sondes de température.
- En cas de surchauffe, le système de contrôle des machines coupe la charge de la machine de test, ce qui permet de maintenir le refroidissement par air. Cela permet d'éviter d'endommager les machines de test.
- Les machines de test disposent d'une plaque à bornes didactique avec impression du schéma d'enroulement.

Date d'édition : 05.11.2026

- Toutes les extrémités des bobines sont reliées à des douilles de sécurité (4 mm) sur la plaque à bornes.
- L'enregistrement des valeurs de mesure assisté par ordinateur fournit des résultats de mesure pertinents.
- La disposition des douilles de sécurité de 4 mm correspond aux normes pour les moteurs industriels.

Toutes les fonctions du test de machines CASSY 1,0 peuvent être utilisées rapidement directement via l'écran, la molette et les touches situées sur l'appareil.
Tous les réglages et résultats de mesure peuvent être enregistrés sur l'appareil et être rapidement rappelés ultérieurement ou simplement téléchargés.

De plus, le test de machines CASSY 1,0 est entièrement contrôlable en temps réel via les interfaces RJ45 Ethernet, W-LAN et USB-C.

Ces interfaces peuvent être utilisées par les logiciels suivants :
- CASSY Lab 2 pour les entraînements et les systèmes énerg

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie Electrique > E2.3 Banc machines électriques - Transformateurs 1 KW > E2.3.5 Machines CA synchrones triphasées 1000 W

Options

Ref : 773306
Machine synchrone triphasée à pôles saillants SP 1.0 kW



Machine synchrone triphasée avec rotor à pôles saillants et cage d'amortisseur pour le fonctionnement du moteur et du générateur.

La machine avec une extrémité d'arbre est isolée et construite sur une base en aluminium avec des patins.
La machine doit être utilisée sur le banc de la machine. Toutes les connexions sont mises en évidence sur la boîte de dérivation séparée par des fiches de sécurité de 4 mm. Les valeurs nominales sont montées sur trois plaques signalétiques sur le boîtier de raccordement.
La machine est protégée par un interrupteur intégré de température d'enroulement de stator contre la surcharge.
En plus de la connexion de conducteur de protection pour la ligne de compensation de potentiel via M6 sur le boîtier de connexion est également fourni.

Caractéristiques nominales pour le fonctionnement en moteur:
Puissance: 1,0 /0,8 kW
Tension: 400 V Y
Courant: 1,52 A
Tension d'excitation: max. 220 V
Courant d'excitation: max. 0,6 A
Fréquence: 50 Hz
Facteur de puissance: 0,8-1-0,8
Modèle: quadripolaire

Date d'édition : 05.11.2026

Vitesse de rotation: 1500 min -1

Ref : 73214
Disjoncteur de protection moteur 1-1,6A



Tripolaire, avec déclencheur à action instantanée pour protection contre les surcharges et les courts-circuits.
Sensible aux défaillances de phase selon VDE 0660.
Déclencheur bilame, réglable: 1,0 - 1,6 A

Ref : 745563
Relais de puissance Triphasé, commande manuelle ou externe par tension





Interrupteur ON/OFF triphasé avec contact auxiliaire (contact inverseur).
Commutation manuelle par bouton-poussoir ON/OFF ou externe par l'entrée de commande.
L'état de commutation est indiqué par des diodes électroluminescentes.
L'interrupteur dispose d'une entrée supplémentaire pour un déclenchement de protection.

Caractéristiques techniques:
Capacité de contact : 400 V AC, 3 A
Raccordement au réseau : 115/230 V, 50 Hz

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 7732901

Module de commande et de mesure pour charge active tests des machines électriques CASSY 1.0 kW

Mesure: vitesse, couple, 4 tensions, 4 courants, affichage sur écran graphique, pour machine 7732990



Module de commande CASSY pour lanalyse des machines électriques et à la simulation des charges.
Cet appareil doit être utilisé dans le cadre dexpérimentations.
Nécessite la machine balance 773 2990
Avec système de mesure et danalyse 4 canaux pour mesure simultanée I/U , comme avec le Power Analyser CASSY (727 101).
La mesure de la vitesse de rotation est réalisée par un capteur optique, résolution angulaire de 0,1°.
Le couple est mesuré jusquà ±33 Nm avec une résolution de 1x10-3 Nm, étalonnage avec un poids de 2 kg.

Peut être utilisé pour les essais suivants :
- analyse de machines comme moteur ou générateur
- comportement aux différents cas de charge, p. ex. masse dinertie, ventilateur?
- comportement des cas de charge variables en fonction du temps
- essai de convertisseur de fréquence avec machine asynchrone, machines IMP
- démarrage avec circuit en étoile et en triangle, soft starter et convertisseur de fréquence
- paramétrage dappareils de commande pour démarrage en douceur ou démarrage difficile avec moteur à bagues

Choix de la machine :
Toutes les machines disponibles peuvent être paramétrées de manière simple
Reconnaissance intégrée des types de machines pour les dernières constructions.
Le menu « Paramétrage libre » permet également la saisie manuelle des paramètres danciennes machines, ou de machines spéciales.

Modes dexploitation :

Essais moteurs
- Régulation de la vitesse de rotation : manuelle, automatique, courbe daccélération, courbe de charge
- Régulation du couple : manuelle, à décharge automatique dynamique, à charge automatique dynamique, automatique statique selon IEC DIN VDE 60034-2-1 sur 6 niveaux et sur 16 niveaux de 0 % à 150 %

Essais générateurs
Les machines peuvent être contrôlées, surveillées et analysées par le système en tant que générateur en exploitation en ilot ou en connexion réseau.

Simulation de charge
- T(n) (extrudeur)
- T(n²) (turbomachines, p. ex. ventilateurs)
- TL = const. (Ascenseur, grue)
- P const. (Arbre de tour, de fraiseuse)
- T(á) masse dinertie
- Courbe libre via logiciels, CASSY Lab, LabView ou MATLAB

Comportement en charge dépendant du temps, fonction
- Sinusoïdale / trapézoïdale / Triangulaire
- Libres, prescrites par le biais de logiciels, CASSY Lab, LabView ou MATLAB

Date d'édition : 05.11.2026

Régulation du générateur :
Exploitation en ilot
- Régulation de la puissance
- Statique de tension
- Statique de fréquence

Exploitation en réseau
- Réglage fréquence-puissance
- Statique de tension
- Statique de fréquence
- Réglage de tension par puissance réactive
- Exploitation en parallèle de générateurs

Analyses mécaniques sur machines :
Moment dinertie
- Détermination du moment dinertie, lors de freinages ou lors daccélérations

Caractéristiques techniques :
- Vitesse: nM ±2000,0 min-1, ±3500,0 min-1, ±5000,0 min-1, 34,00 s-1, 64,00 s-1, 84,00 s-1,
- Couple : TM ±10,000 Nm
- Accélération angulaire : ùM 400 °/s², 4000 °/s², 40000 °/s²
- Puissance mécanique : PMEC ±600,0 W, ±1200 W, ±2400 W, ±3600 W
- Puissance électrique : PEL ±600,0 W, ±1200 W, ±2400 W, ±3600 W, ±6000 W
- Tension machine : UM tension moyenne aux bornes DC ±150 V, ±250 V, ±360 V, ±700 V, AC 100 V, 170 V, 250 V, 490 V
- Courant machine : IM courant de phase moyen DC ±2,4 A, ±10 A, ±24,0 A, ±48,0 A, AC 1,6 A, 7,0 A, 16 A, 32 A
- Décalage de phase : öM
- Fréquence réseau : fM
- Tension dexcitation : UE DC ±36 V, ±150 V, ±250 V, ±350 V, ±510 V, AC 25 V, 100 V, 170 V, 240 V, 350 V
- Courant dexcitation : IE DC ±1 A, ±2,4 A, ±10,0 A, ±24,0 A, AC 0,7 A, 1,6 A, 7 A, 16 A
- Puissance dexcitation : PE ±600,0 W, ±1200 W
- Puissance apparente : SM ±1200 VA, ±2400 VA, ±3600 VA, ±6000 VA, ±12000 VA
- Puissance réactive : QM

Ref : 524222
CASSY Lab 2 Machines électriques et électronique de puissance, licence multipostes Etablissement
Mises à jour gratuites



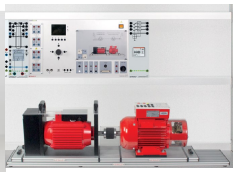
Licence du logiciel CASSY Lab pour l'enregistrement et l'analyse des données de mesure pour les entraînements et les systèmes d'énergie, avec une aide intégrée détaillée.
Y compris le serveur de valeurs de mesure pour la distribution des valeurs de mesure en direct, du tableau et du diagramme ainsi que des fichiers de mesure vers des tablettes ou des smartphones.

Licence établissement pour une utilisation sur un nombre quelconque de PC d'une école ou d'un institut.
Prend en charge Power Analyser CASSY (727 100/727 110) et Machine Test CASSY (773 1900).
Licence extensible par CASSY Lab 2 (524 220)
Affichage des données de mesure dans des instruments analogiques/numériques, des tableaux et/ou des diagrammes (également en simultané, libre choix de l'affectation des axes)

Date d'édition : 05.11.2026

Enregistrement des valeurs de mesure manuel (pression d'une touche) ou automatique (intervalle de temps, durée de mesure, avance, déclencheur, condition de mesure supplémentaire réglables)
Evaluations puissantes, comme par ex. différentes adaptations (droite, parabole, hyperbole, fonction exponentielle, adaptation libre), intégrales, inscription de diagrammes, calculs de formules au choix, différentiation, intégration, transformation de Fourier
Connexion au serveur de mesures intégré dans le réseau local par code QR
Exportation des données de mesure et des diagrammes possible facilement via le presse-papiers
Mises à jour gratuites et versions de démonstration DISPONIBLES SUR INTERNET
Configuration requise pour le système : Windows XP/Vista/7/8/10 (32+64 bit), alternativement Linux ou MacOS X (jusqu'à la version 10.14) avec Wine, port USB libre, réseau local (pour le serveur de valeurs de mesure), les processeurs multicurs sont supportés

Ref : 7732990
Machine Balance pour système de charge active 4Q pour module de commande et mesure 7732900 1.0 kW
Machine asynchrone 2.2 kw avec codeur, Nécessite plaque de base en aluminium en 90 ou 120 cm

Le dynamomètre électrique est le système de base du système de test de machines pour lenregistrement de la courbe des machines électriques de la catégorie 1.0 kW dans les quatre quadrants de fonctionnement.
Ce système permet des essais selon la norme DIN/ISO 60034-2-1 «•Méthodes normalisées pour la détermination des pertes et du rendement à partir dessais (à l´exclusion des machines pour véhicules de traction), qui sont nécessaires pour les classes de rendement IE1 à IE4.
Ce dynamomètre électrique est une machine à servocommande AC montée en palier oscillant (machine pendulaire), utilisée en tant que système dentraînement ou de freinage.

Les interfaces du système ont été développées pour être utilisées avec la machine d'essai CASSY (773 2900).
Lensemble des machines de la gamme de machines LEYBOLD 1.0 sur socle en acier peuvent être utilisées comme échantillons.
En alternative, les machines existantes peuvent également être adaptées à ce système avec le kit de montage (773181/773182).
Nhésitez pas à contacter nos conseillers techniques.

Caractéristiques techniques:
Vitesse de rotation réglable et mesurable dans la plage•: jusquà ± 5000 min-1
Couple réglable et mesurable:
Plage de mesure jusquà ± 9,9 Nm
Cellule de charge derrière un couvercle transparent
Étalonnage à réglage manuel env. ± 0,3 Nm
Démonstration simple du principe de mesure avec barre ronde et poids (31539)

Dispositifs de sécurité
Surveillance intégrée de la température du dynamomètre
Interface pour la boucle de sécurité électrique intégrée avec contacts à ressorts de 6•mm

Composants de confort

Date d'édition : 05.11.2026

Insonorisation grâce au concept banc et socle optimisé avec rails en plastique
Remplacement rapide de léchantillon grâce au système de serrage rapide sûr.

Contenu de la livraison•:
Barre ronde•
Jeu de fiches de boucle de sécurité
Câble DSUB 25 pôles

Ref : 773258
Chape d'accouplement et de bout d'arbre transparente pour machines sur support en alu 1 kw



Ref : 31540
Masse avec crochet, 2 kg

Livrée avec crochet de suspension et barrette d'accrochage sous la base.

Caractéristiques techniques :

Masse : 2 kg
Dimensions : 17 cm x 8 cm Ø
Matériau : fonte

Ref : 773115
Plaque de base en aluminium 120 cm pour banc machines électriques



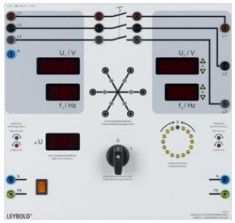
Le banc de base de la machine a été spécialement développé avec le système de socle pour la formation.
Liaison mécanique sûre, pour l'absorption de forces de torsion élevées.
Verrouillage mécanique de tous les composants sur le banc de base de la machine, ce qui empêche de retirer facilement des composants (p. ex. des couvercles d'arbre) pendant le fonctionnement.
Pour les applications avec des composants machine supplémentaires tels que réducteur, tachymètre et capteur de position, il convient de choisir un banc adapté, par exemple 773120 Banc de base machine 140 cm.

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 73256
Manchon pour l'accouplement mécanique de deux machines électriques de la gamme 1,0 kW



Ref : 74505
Système de synchronisation manuelle, pour connecter un alternateur sur le réseau électrique
Affichage tension x2, affichage fréquence x2, sens de rotation x2, déphasage, delta U



avec des commutateurs visant relier d'un réseau de générateur sur le réseau principal.
Équipé de:
deux 7-segment annonces de tension
deux 7-segment annonces de fréquence
un 7-segment annonce de tension zéro
un synchronoscope optique
6 lampes de synchronisation
une annonce de synchronisation optique
une annonce de direction de champ rotative
un commutateur tripôlaire

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 773361
Charge ohmique réglable 1kw, triphasée avec commande analogique 0...10V
Résistance (15 pas) de 2340 Ohms...155 Ohms



Charge ohmique triphasée, robuste et à usage universel, avec une puissance absorbée réglable jusquà 1 kW.
La résistance de chaque phase peut être modifiée individuellement en 15 pas, de 2340 ohms à 155 ohms.
Le pas et létat de la charge sont affichés par des bandes lumineuses à LED de couleur sur la face avant.

La charge convient parfaitement pour la transmission des notions de base en électronique de puissance et en génie électrique aux apprentis et étudiants.

Elle permet trois modes dutilisation.
Commande manuelle directe par bouton-poussoir : dans ce mode autonome (standalone), aucune autre unité de commande n'est nécessaire et la charge peut tout simplement être intégrée dans des équipements existants.
Une charge symétrique des phases est tout aussi possible quune charge asymétrique.

Commande à distance : la charge résistive peut être commandée par le biais de lanalyseur de puissance CASSY Plus, via lentrée de commande analogique 0 V ? 10 V.
Ceci permet le réglage direct et symétrique du calibre ainsi quune commutation des résistances par déclenchement ou basée sur un scénario.
Ce faisant, tant le logiciel de mesure CASSY Lab 2 que les fiches de TP interactives Lab Doc peuvent être utilisés pour le contrôle immédiat par lanalyseur de puissance CASSY Plus.
Des scénarios sont possibles grâce au support par le logiciel LabView de lanalyseur de puissance CASSY Plus.
Lappareil est utilisable de manière universelle, par ex. dans le domaine de la technique de régulation, via lentrée de commande analogique.

Commutation par trigger : lactivation par trigger dune charge symétrique ou asymétrique définie par l'opérateur est également possible par le biais de lentrée de commande. Cela permet détudier et de démontrer linfluence quexercent de telles charges sur les transformateurs et générateurs.

La charge peut être immédiatement désactivée au moyen du bouton-poussoir OFF dans tous les modes dutilisation.
En tant quappareil compact, la charge ohmique réglable sutilise au choix dans un cadre dexpérimentation ou en pupitre sur la table.
Des ventilateurs régulés en fonction de la charge assurent le refroidissement et permettent aussi un fonctionnement permanent.
Afin de détecter une surcharge critique, la température de chaque phase est en plus surveillée et chacune delles est en outre équipée de résistances ininflammables.
Grâce à une reconnaissance interne des phases, la commutation se fait à un moment optimal de façon à permettre une bonne reproductibilité des expériences et à éviter les pics de tension.

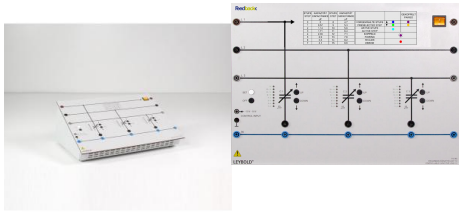
Caractéristiques techniques
Résistance par phase réglable en 15 pas:
2340 ohms - 1170ohms - 775 ohms - 580 ohms - 470 ohms - 390 ohms - 333 ohms 290 ohms - 260 ohms - 233 ohms - 212 ohms - 194 ohms - 180 ohms - 166 ohms - 155 ohms
Pour une tension secteur de 230 V, cela correspond à une puissance maximale de 340 W par phase

Tolérance R : +/- 2 %
Isolation au pas 0 : > 1 Mohms

Date d'édition : 05.11.2026

Fusible de 1,6 A par Phase
Entrées avec douilles de sécurité de 4 mm
Boîtier pupitre, dimensions : 300 mm x 400 mm x 180 mm (HxlxP)
Masse : 5,2 kg
Tension secteur : 115 V / 230 V, 50 Hz
Entrée de commande insensible/tolérante aux variations de la tension secteur
Ventilateurs régulés en fonction de la charge
Détection de phase pour commutation à puissance réduite
Capteurs de surchauffe avec arrêt automatique et signalisation du défaut
Résistances ininflammables

Ref : 773363
Charge capacitive réglable 1kw, triphasée avec commande analogique 0...10V
Capacité (15 pas) de 1,7 µF à 26,3 µF



Charge capacitive triphasée, robuste et à usage universel, avec une puissance absorbée réglable jusquà 1 kvar.
La capacité de chaque phase peut être modifiée individuellement en 15 pas, de 1,7 µF à 26,3 µF.
Le pas et létat de la charge sont affichés par des bandes lumineuses à LED de couleur sur la face avant.

La charge convient parfaitement pour la transmission des notions de base en électronique de puissance et en génie électrique aux apprentis et étudiants.

Elle permet trois modes dutilisation.
Commande manuelle directe par bouton-poussoir : dans ce mode autonome (standalone), aucune autre unité de commande n'est nécessaire et la charge peut tout simplement être intégrée dans des équipements existants.
Une charge symétrique des phases est tout aussi possible quune charge asymétrique.
Commande à distance : la charge peut être commandée par le biais de lanalyseur de puissance CASSY Plus, via lentrée de commande analogique 0 V ? 10 V.
Ceci permet le réglage direct et symétrique du calibre ainsi quune commutation des capacités par déclenchement ou basée sur un scénario.
Ce faisant, tant le logiciel de mesure CASSY Lab 2 que les fiches de TP interactives Lab Doc peuvent être utilisés pour le contrôle immédiat par lanalyseur de puissance CASSY Plus.
Des scénarios sont possibles grâce au support par le logiciel LabView de lanalyseur de puissance CASSY Plus.
Lappareil est utilisable de manière universelle, par ex. dans le domaine de la technique de régulation, via lentrée de commande analogique.
Commutation par trigger : lactivation par trigger dune charge symétrique ou asymétrique définie par l'opérateur est également possible par le biais de lentrée de commande. Cela permet détudier et de démontrer linfluence quexercent de telles charges sur les transformateurs et générateurs.
La charge peut être immédiatement désactivée au moyen du bouton-poussoir OFF dans tous les modes dutilisation.
En tant quappareil compact, la charge capacitive réglable sutilise au choix dans un cadre dexpérimentation ou en pupitre sur la table.
Des ventilateurs régulés en fonction de la charge assurent le refroidissement et permettent aussi un fonctionnement permanent.
Afin de détecter une surcharge critique, la température de chaque phase est en plus surveillée.
Grâce à une reconnaissance interne des phases, la commutation se fait à un moment optimal de façon à

permettre une bonne reproductibilité des expériences et à éviter les pics de tension.

Caractéristiques techniques:
Capacité par phase réglable en 15 pas : 1,7 µF/ 3,4 µF/ 5,1 µF / 7,0 µF/ 8,8 µF/ 10,5 µF/ 12,1 µF/ 14,1 µF/ 15,8 µF/ 17,5 µF/ 19,2 µF/ 21,1 µF/ 22,9 µF/ 24,6 µF/ 26,3 µF
Pour une tension secteur de 230 V, 50 Hz, cela correspond à une puissance maximale de 435 VAR par phase
Tolérance C : +/- 5 %
Isolation au pas 0 : > 1 M
Entrées avec douilles de sécurité de 4 mm
Boîtier pupitre, dimensions : 300 mm x 400 mm x 180 mm (HxlxP)
Masse : 5,2 kg
Tension secteur : 115 V / 230 V, 50 Hz
Entrée de commande insensible/tolérante aux variations de la tension secteur
Ventilateurs régulés en fonction de la charge
Détection de phase pour commutation à puissance réduite
Capteurs de surchauffe avec arrêt automatique et signalisation du défaut

Ref : 773364
Charge inductive réglable, triphasée avec commande analogique 0...10V
Inductivité (15 pas) de 16 H à 1.07 H,



Charge inductive triphasée, robuste et à usage universel, avec une puissance absorbée réglable jusquà 0,47 kvar.
L'inductance de chaque phase peut être modifiée individuellement en 15 pas, de 16 H à 1,07 H.
Le pas et létat de la charge sont affichés par des bandes lumineuses à LED de couleur sur la face avant.
La charge convient parfaitement pour la transmission des notions de base en électronique de puissance et en génie électrique aux apprentis et étudiants.

Elle permet trois modes dutilisation.
Commande manuelle directe par bouton-poussoir : dans ce mode autonome, aucune autre unité de commande n'est nécessaire et la charge peut tout simplement être intégrée dans des équipements existants. Une charge symétrique des phases est tout aussi possible quune charge asymétrique.

Commande à distance : la charge peut être commandée par le biais de lanalyseur de puissance CASSY Plus, via lentrée de commande analogique 0 V ? 10 V.
Ceci permet le réglage direct et symétrique du calibre ainsi quune commutation des inductances par déclenchement ou basée sur un scénario.
Ce faisant, tant le logiciel de mesure CASSY Lab 2 que les fiches de TP interactives Lab Doc peuvent être utilisés pour le contrôle immédiat par lanalyseur de puissance CASSY Plus.
Des scénarios sont possibles grâce au support par le logiciel LabView de lanalyseur de puissance CASSY Plus.
Lappareil est utilisable de manière universelle, par ex. dans le domaine de la technique de régulation, via lentrée de commande analogique.

Commutation par trigger : lactivation par trigger dune charge symétrique ou asymétrique définie par l'opérateur est également possible par le biais de lentrée de commande. Cela permet détudier et de démontrer linfluence quexercent de telles charges sur les transformateurs et générateurs.

Date d'édition : 05.11.2026

La charge peut être immédiatement désactivée au moyen du bouton-poussoir OFF dans tous les modes dutilisation.
En tant quappareil compact, la charge capacitive réglable sutilise au choix dans un cadre dexpérimentation ou en pupitre sur la table.
Des ventilateurs régulés en fonction de la charge assurent le refroidissement et permettent aussi un fonctionnement permanent.
Afin de détecter une surcharge critique, la température de chaque phase est en plus surveillée.
Grâce à une reconnaissance interne des phases, la commutation se fait à un moment optimal de façon à permettre une bonne reproductibilité des expériences et à éviter les pics de tension.

Caractéristiques techniques:
Inductance par phase réglable en 15 pas : 16 H/ 8 H/ 5,3 H/ 4 H/ 3,2 H/ 2,7 H/ 2,3 H/ 2 H/ 1,78 H/ 1,6 H/ 1,45 H/ 1,33 H/ 1,23 H/ 1,14 H/ 1,07 H
Pour une tension secteur de 230 V, 50 Hz, cela correspond à une puissance maximale de 157 var par phase
Tolérance L : +/- 10 %
Isolation au pas 0 : > 1 M
Entrées avec douilles de sécurité de 4 mm
Boîtier pupitre, dimensions : 300 mm x 400 mm x 180 mm (HxlxP)
Masse : 12 kg
Tension secteur : 115 V / 230 V, 50 Hz
Entrée de commande insensible/tolérante aux variations de la tension secteur.
Ventilateurs régulés en fonction de la charge.
Détection de phase pour commutation à puissance réduite.
Capteurs de surchauffe avec arrêt automatique et signalisation du défaut.

Ref : 775240EN
Manuel pédagogique E2.3.5 Machines Synchrones 1.0 kW

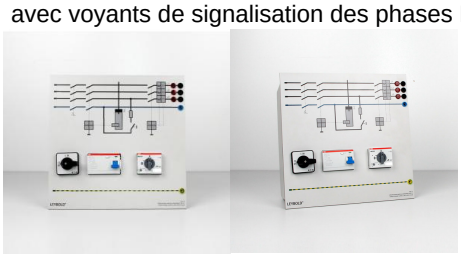


Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 72675

Alimentation triphasée 400V avec disjoncteur différentiel 30 mA, disjoncteur 6...10 A, commutateur

avec voyants de signalisation des phases L1, L2, L3, prise 400 V - 16 A



Pour connecter l'alimentation triphasée pendant des expériences avec des charges électriques alimentées par des tensions de ligne de 400 V.

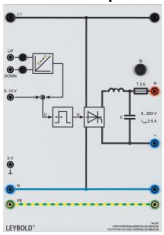
Caractéristiques techniques :
- Commutateur à cames quadripolaire
- Disjoncteur différentiel de 30 mA
- Disjoncteur moteur 6 - 10 A
- Voyants de signalisation des phases L1, L2, L3
- Câble de raccordement au réseau avec connecteur Cekon

Matériel livré :
- Câble secteur avec connecteur Cekon

Ref : 745021

Alimentation réglable de la tension d'excitation d'une machine synchrone 0...200 V CC /2,5 A

Commande par bouton poussoir ou entrée analogique 0...10V

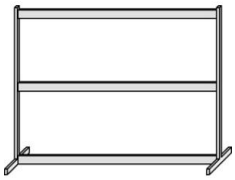


Alimentation réglable fournissant une tension et un courant lissés pour l'excitation d'un alternateur synchrone des gammes de puissance 0,3 kW ou 1,0 kW.
Réglage de la tension de sortie: interne avec boutons-poussoirs UP et DOWN ou externe avec contact de commutation, signaux TTL ou 24 V CC par des douilles 4 mm.
La diminution ou l'augmentation de la tension sont indiquées par deux LED jaunes.
Un court-circuitage de l'inducteur n'est pas nécessaire pour le démarrage en asynchrone de la machine synchrone.

Tension de sortie U: 0...200 V
Courant de sortie I: max. 2,5 A
La sortie est résistante aux surcharges et aux courts-circuits.
Tension d'alimentation: 230 V, 50/60 Hz

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 72609
Cadre profilé T130, 2 étages
Largeur x Hauteur x Profondeur = 1242 x 730 x 300 mm



Caractéristiques techniques :
- Hauteur : 73 cm
- Largeur : 124 cm
- Profondeur : 30 cm

Ref : 50059
Jeu de 10 cavaliers de sécurité 19 mm, noirs



Pour une utilisation dans les circuits basse tension.

Caractéristiques techniques :
Fiches : fiches de sécurité de 4 mm Ø
Écart entre les fiches : 19 mm
Courant : 25 A max.

Date d'édition : 05.11.2026

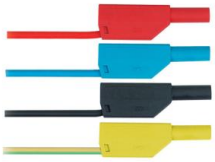
Ref : 500591
Jeu de 10 cavaliers de sécurité, vert/jaune



Pour une utilisation dans les cicruits basse tension.

Caractéristiques techniques :
Fiches : fiches de sécurité 4 mm Ø
Écart entre les fiches : 19 mm (Les cavaliers sont conçus de façon à ne pas pouvoir être enfichés dans des prises à contact de protection.)
Courant : max. 25 A

Ref : 500855
Jeu de câbles de sécurité, 32 A, Jeu de 34, rouge, bleu, noir, marron, gris
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans les circuits basse tension.
Toron souple en PVC.
Fiches de sécurité avec douille de sécurité axiale aux deux extrémités.

Caractéristiques
- Fiche et prise : 4 mm de diamètre (nickelées)
- Section du conducteur : 2,5 mm²
- Courant persistant : max. 32
- Résistance de contact : 1,8 mÙ

Composé de :
2 x câble d'expérimentation, rouge, 100 cm
2 x câble d'expérimentation, bleu, 100 cm
2 x câble d'expérimentation, noir, 100 cm
2 x câble d'expérimentation, marron, 100 cm
2 x câble d'expérimentation, gris, 100 cm
2 x câble d'expérimentation, rouge, 50 cm
2 x câble d'expérimentation, bleu, 50 cm
2 x câble d'expérimentation, noir, 50 cm
2 x câble d'expérimentation, marron, 50 cm
2 x câble d'expérimentation, gris, 50 cm
2 x câble d'expérimentation, rouge, 25 cm

Date d'édition : 05.11.2026

2 x câble d'expérimentation, bleu, 25 cm
2 x câble d'expérimentation, noir, 25 cm
2 x câble d'expérimentation, marron, 25 cm
2 x câble d'expérimentation, gris, 25 cm
4 x câble d'expérimentation, noir, 10 cm

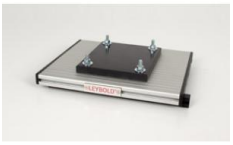
Ref : 500856
Jeu de câble de sécurtité, 32 A, Jaune/vert, Jeu de 5



À utiliser dans des circuits basse tension ; flexible ; fiche de sécurité avec prise de sécurité axiale aux deux extrémités

Composé de :
3 câbles d'expérimentation, vert/jaune, 100 cm
1 câble d'expérimentation, vert/jaune, 50 cm
1 câble d'expérimentation, vert/jaune, 25 cm

Ref : 773256
Socle support court 285 mm en aluminium pour machine électrique (sans machine électrique) 1.0kW
Support machine industrielle typ B3



Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 773257

Socle support long 335 mm en aluminium pour machine électrique (sans machine électrique) 1.0 kW

Support machine industrielle typ B3

