Date d'édition : 29.11.2026



Ref : E3.2.3

E3.2.3 Transport d'énergie alimenté par un alternateur synchrone avec charge RLC

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie Electrique > E3 Réseaux électriques > E3.2 Distribution et transport de l'énergie électrique

Options

Ref : 773307
Machine synchrone triphasée à pôles lisses SC 1.0 kW



Machine synchrone triphasée avec rotor à noyau lisse et cage d'amortisseur pour le fonctionnement du moteur et du alternateur.

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.

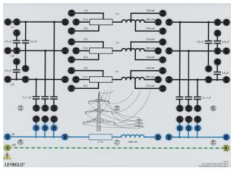
Caractéristiques nominales pour le fonctionnement en moteur:
Puissance: 0,8 kVA

Date d'édition : 29.11.2026

Tension: 230/400 V d/Y
Courant: 2,66/1,52 A
Tension d'excitation: max.220 V
Courant d'excitation: max.1,6 A
Fréquence: 50 Hz
Facteur de puissance: 0.8-1-0.8
Modèle: quadripolaire
Vitesse de rotation: 1500 min -1

Caractéristiques nominales pour le fonctionnement en alternateur:
Puissance: 0,8 kVA
Tension: 230/400 V d/Y
Courant: 2.01/1,15 A
Tension d'excitation: max.220 V
Courant d'excitation: max.1,6 A
Fréquence: 50 Hz
Facteur de puissance: 0.8-1-0.8
Modèle: quadripolaire
Vitesse de rotation: 1500 min -1

Ref : 74551
Modèle d'une ligne de transport triphasée 380 kV



Simulation d'une ligne de transport triphasée 380 kV pour une mesure d'états de service stationnaires (marche à vide, adaptation, court-circuit).

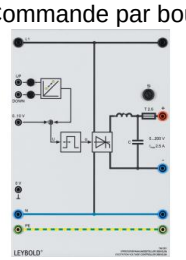
La ligne simulée présente les caractéristiques techniques suivantes:
quartes 4 x 240/40,
impédance caractéristique de 240 ohms et
puissance naturelle de 600 MW,
longueur 360 km.
Des points de prélèvement permettent une étude aux kilomètres 144 et 216.
Conducteur de retour para la terre R E = 11 Ohms, L E = 250 mH pour une charge asymétrique avec une ligne de 360 km de longueur.
Facteur d'échelle 1/1000 pour le courant et la tension.
Longueur: 360 km 216 km 144 km
Résistance: 13 ohms 8 ohms 5 ohms
Inductance: 290 mH 174 mH 116 mH
Capacité : 5 µF 3 µF 2 µF

Date d'édition : 29.11.2026

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

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 :

Date d'édition : 29.11.2026

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

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

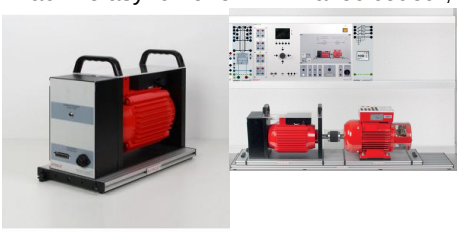
Analyses mécaniques sur machines :
Moment dinertie
- Détermination du moment dinertie, lors de freinages ou lors daccélérations

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

Date d'édition : 29.11.2026

- 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 : 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
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

Date d'édition : 29.11.2026

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



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.

Date d'édition : 29.11.2026

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
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 : 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.

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 : 727111
Analyseur de puissance Mono-Tri, 4 entrées tension et courant CASSY plus
Tension 25....1000 V CA, 36...1000 V CC, courant 0.7....16 A CA, 1...16 A CC



L'analyseur de puissance CASSY est une combinaison d'un oscilloscope sans potentiel et différentiel, dun multimètre, dun wattmètre, d'un analyseur d'énergie et dun enregistreur.
Il a été conçu à des fins d'essais de démonstration et de laboratoire.

Pour les domaines d'application:
Réseaux énergétiques
Stabilité de tension et de fréquence
Profil de charge des réseaux
Effet des harmoniques

Date d'édition : 29.11.2026

Machines électriques
Courant de démarrage des transformateurs et des machines
Rapport de transmission des transformateurs
Rendement des machines

Électronique de puissance
Redresseurs
Convertisseurs DC/DC
Convertisseurs DC/AC
Convertisseurs de fréquence
Filtres

POWER ANALYSER CASSY - Dans le détail
Mesure simultanée de U, I, öU, öI, f et P
- Valeurs instantanées U, I et P
- Valeurs moyennes U, I et P
- Valeurs effectives (AC+DC) U et I
- Filtre d'onde fondamentale
- Adaptation au raccordement en triangle
- La précision de mesure U,I est de 0,5%.
- Tension de réponse en fréquence : 100 kHz 3 dB 250 V
- Courant de réponse en fréquence : 40 kHz 3 dB à 10 A

Possibilités universelles de raccordement
Via port USB avec PC ou ordinateur portable
Via Wi-Fi avec le réseau d'établissement ou mise en place d'un point d'accès
Sélection automatique ou manuelle de la plage de mesure
Prise en charge du logiciel de mesure primé CASSY Lab 2 pour les mesures assistées par ordinateur et les analyses simples à très complexes :
Calcul de la puissance électrique S, P, QC et QL
Travail électrique WS, W et WQ
Calcul de la résistance R, Z, XC, XL, G, Y BC et BL
Composante directe, inverse et homopolaire dans les systèmes triphasés
Dérivée de temps, intégrale temporelle, analyse FFT, valeur moyenne, histogramme et modélisation
Pilote pour LabVIEW et MATLAB disponible
Possibilité de commande manuelle directement sur l'appareil grâce à un sélecteur rotatif à curseurs
Affichage direct de la valeur de mesure sur l'écran 9 cm, rétroéclairé
Affichage de 24 mesures max. sur un écran
Affichage de toutes les valeurs pour chaque canal
Affichage de toutes les valeurs sous forme de tableaux
Affichage des valeurs dans un diagramme
Affichage d'un diagramme vectoriel
Connexion sans fil à l'appli CASSY App via Wi-Fi pour des expériences avec une tablette ou un smartphone (iOS, Android et Windows)

Appareils de mesure de catégorie CATIII 300 : permet l'utilisation de l'appareil de mesure d'essais avec une très basse tension de sécurité (SELV) à des essais en électronique de puissance, par ex. tension de circuit intermédiaire de 700 V DC, en passant par des systèmes triphasés avec ou sans conducteur neutre
Le traitement en temps réel dans l'appareil permet une analyse complète de réseau dans les réseaux triphasés qui sont représentés dans le diagramme vectoriel, directement sur l'appareil
L'analyseur de puissance CASSY Plus émet la mesure des valeurs instantanées de U, I ou P des canaux de mesure A à D sur les sorties ±10 V U à X.
L'amplification dépend des plages de mesure.

Caractéristiques techniques:

Date d'édition : 29.11.2026

AFFICHAGE & COMMANDE
Écran graphique : 9 cm (3,5), QVGA, couleur, lumineux (réglable jusqu'à 400 cd/m²)
Commande : touches et codeur incrémental avec touche

ENTRÉES ET SORTIES
Entrées : 4 canaux de mesure isolés CATIII 300 avec mesure de I et U (max. 8 utilisables simultanément)
Entrée A-D : raccord U et I via prises de sécurité 4 mm
Plages de mesure U : 25/70/250/700 VAC ±36/±100/±360/±1000 VDC
Plages de mesure I : 0,7/1,6/7/16 AAC ±1/±2,5/±10/±16 ADC
Fréquence de balayage : max. 1 000 000 échantillons par canal pour U et I max. 500 000 échantillons
Sorties analogiques : A-D ±10 V, max. 200 mA
Résolution : 16 bits

GÉNÉRAL
Mémoire de données : carte micro SD in

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.

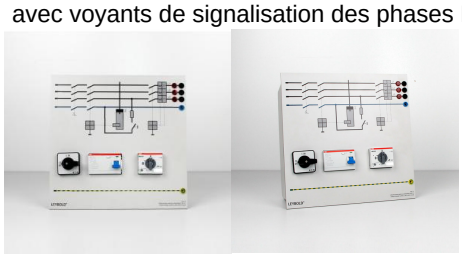
Licence établissement pour une utilisation sur un nombre quelconque de PC d'une école ou d'un institut.
Prend en charge Power Analyser CASSY (727 100/727 110) et Machine Test CASSY (773 1900).
Licence extensible par CASSY Lab 2 (524 220)
Affichage des données de mesure dans des instruments analogiques/numériques,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

Date d'édition : 29.11.2026

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 : 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 : 29.11.2026

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



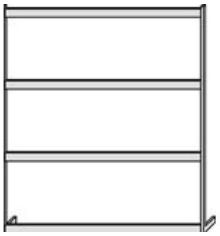
Ref : 31540
Masse avec crochet, 2 kg

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 : 726256
Cadre à 3 étages VT160 pour plaques d'expérimentation, hauteur A4, pour charge lourde



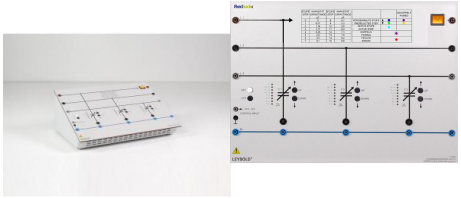
- Cadre à trois étages pour plaques d'expérimentation, hauteur A4, pour charge lourde
- 4 rails profilés en aluminium avec trois bandes de calage et un renforcement à l'arrière en tube d'acier carré
- 2 pieds en T en tube d'acier carré
- Fixation à la table avec 2 vis à oreilles M8
- Largeur : 1550 mm, hauteur : 1090 mm, profondeur : 300 mm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 773362

Charge capacitive réglable 0,3, triphasée avec commande analogique 0...10V

Condensateurs (15 pas) de 0,57 µF...8,8 µF



Charge capacitive triphasée, robuste et à usage universel, avec une puissance absorbée réglable jusquà 0,3 kvar.
La capacité de chaque phase peut être modifiée individuellement en 15 pas, de 0,57 µF à 8,8 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 : 0,57 µF/ 1,14 µF/ 1,7 µF / 2,35 µF/ 2,9 µF/ 3,5 µF/ 4,1 µF/ 4,7 µF/ 5,3 µF/ 5,8 µF/ 6,4 µF/ 7,0 µF/ 7,6 µF/ 8,2 µF/ 8,8 µF
Pour une tension secteur de 230 V, 50 Hz, cela correspond à une puissance maximale de 145 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 : 3 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

Date d'édition : 29.11.2026

Détection de phase pour commutation à puissance réduite
Capteurs de surchauffe avec arrêt automatique et signalisation du défaut

Ref : 73311
Charge capacitive triphasée 1,0

Trois batteries de codensateurs à papier métallisé comprenant chacune 4 condensateurs.
Convient pour les montages en parallèle, série, étoile et triangle.

Capacité: 3 x 2/4 µF, 450 V
3 x 8/16 µF, 400 V

Ref : 778113
LIT-digital: Electrical power engineering

Ref : 775380EN
LIT-print: Système de transmission alimenté par un générateur avec charge RLC, anglais

Ref : 72711
Wattmètre sur plaque A4 pour puissance active, réactive et inductive



Instrument de démonstration pour mesurer la puissance active, la puissance réactive capacitive et inductive dans une plage de 0,3 W (var) à 30 kW (kvar).

Caractéristiques techniques :
Gammes de mesure :
Tension : 3/10/30/100/300/1000 V
Ri = 10 MÙ
Courant : 0,1/0,3/1/3/10/30 A
Ri = 10 mÙ
Plage de fréquence
- Puissance active : 0...20 kHz
- Puissance réactive : 50 Hz en régime sinusoïdal

LED d'affichage pour :

Date d'édition : 29.11.2026

puissance active absorbée
puissance active fournie
puissance réactive capacitive
puissance réactive inductive
surcharge en tension
surcharge en courant

Afficheur :
à cadre mobile
classe 2,5
192 x 96 mm (l x H)
graduation : 0...10 et 0...3
longueur de l'échelle : 119 mm

Protégé contre la surcharge permanente dans toutes les gammes de mesure jusqu'à 1000 V et 30 A.
Alimentation secteur : 110/130/220/240 V, 50 Hz

Ref : 72731
Instrument à fer mobile 1A / SUR DEMANDE
Classe 1. Cadre d'avant 144 x 144 mm



Ref : 72732
Instrument à fer mobile 2,5 A / SUR DEMANDE
Classe 1 - Cadre d'avant 144 x 144 mm



Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 72738
Instrument à fer mobile 600 V / SUR DEMANDE
Classe 1.5, Cadre d'avant 144 x 144 mm



Ref : 72739
Instrument à fer mobile 100/400 V / SUR DEMANDE
Classe 1.5, Cadre d'avant 144 x 144 mm



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 : 29.11.2026

Ref : 500641
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, rouge
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.
Rouge.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 100cm

Ref : 500642
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, bleu
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A

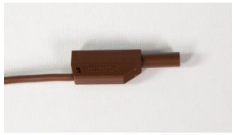


À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.
Bleu.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 100cm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 500647
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm brun



À utiliser dans des circuits basse tension, flexible ; fiche de sécurité avec douille axiale de sécurité à reprise arrière aux deux extrémités. Marron.

Caractéristiques techniques :
- Section du conducteur : 2,5mm²
- Courant permanent : max. 32A
- Longueur : 100cm

Ref : 500644
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, noir
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, flexible ; fiche de sécurité avec douille axiale de sécurité à reprise arrière aux deux extrémités.
Noir.

Caractéristiques techniques:
Section du conducteur : 2,5 mm²
Intensité nominale : max. 32 A

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 5006481
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm gris



À utiliser dans des circuits basse tension, flexible ; fiche de sécurité avec douille axiale de sécurité à reprise arrière aux deux extrémités.
Gris.

Caractéristiques techniques :
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Longueur : 100cm

Ref : 500624
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, noir
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A

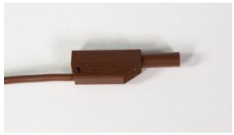


À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.
Noir.

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 500627
Câble de sécurité 50 cm brun



Câble de laboratoire protégé contre les contacts accidentels,
section de conducteur : 2,5 mm2
charge : max. 35 A

Ref : 500621
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, rouge
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.
Rouge.

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

Date d'édition : 29.11.2026

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 : 5006281
Câble d'expérimentation de sécurité, 50 cm, gris
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.
Noir.

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 500602
Câble d'expérimentation de sécurité, 10 cm, bleu
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, flexible ; fiche de sécurité avec douille axiale de sécurité à reprise arrière aux deux extrémités.
Bleu.

Caractéristiques techniques :
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Longueur : 10cm

Ref : 500640
Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, jaune/vert
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.
Jaune/vert.

Caractéristiques techniques :
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Longueur : 100cm