Date d'édition : 21.07.2025

Ref : E2.1.5.2

E2.1.5.2 Banc machine asynchrone à rotor interchangeable 0.3 kW

Les essais sont réalisés avec des machines industrielles démontables.

Objectifs d'apprentissage
- Mesures de protection et sécurité électrique
- Enregistrement des courbes caractéristiques des machines
- Structure de différentes machines électriques

Les machines asynchrones à rotor alterné se composent d'un stator et de trois rotors différents.
Ce n'est qu'en assemblant le stator et le rotor que l'on obtient une machine électrique de classe 300 W prête à fonctionner.
Le stator contient un enroulement triphasé, le flasque A et la boîte à bornes.
Les rotors sont construits en tant que rotors à cage d'écureuil en aluminium, rotors à cage d'écureuil en cuivre et rotors à bague collectrice.
Le boîtier du stator est monté sur un socle et peut être directement relié au dynamomètre 0,3.
La liaison sûre entre le stator et le rotor est assurée par des boulons de traction à poignée en étoile qui permettent un changement rapide du rotor.
Aucun outil n'est nécessaire.
Les rotors sont équipés d'un flasque B, d'une roue de ventilateur, d'un capot et d'un collecteur, de brosses, etc.
En combinaison avec le système de contrôle des machines, les courbes caractéristiques des machines peuvent être ramenées aux propriétés de chaque rotor.
En fonction du rotor utilisé, la machine modèle présente alors les caractéristiques typiques des machines à cage et des machines à bagues.

Points forts
- Comparaison des rendements et des courbes caractéristiques des machines pour différents rotors.
- Montage simple pour des temps de préparation courts et des essais en laboratoire efficaces en termes de temps

Toutes les fonctions du test machine CASSY 0,3 sont rapidement utilisables 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 rapidement rappelés ultérieurement ou simplement téléchargés.

De plus, le test machine CASSY 0,3 peut être entièrement contrôlé 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 d'énergie,

- MATLAB® et LabVIEW ?
- Lab Docs Editor Advanced

Pour la connexion média locale d'au moins quatre terminaux simultanément, les serveurs intégrés suivants sont disponibles dans le test de machines CASSY 0,3.

Pour plus de détails, veuillez vous référer aux données produit 7731900 ou 7731901 Test de machines CASSY 0,3.

L'équipement convient aussi bien pour les expériences des élèves en laboratoire à basse tension (230 / 400 V triphasé) que pour les démonstrations des enseignants en salle de classe ou en amphithéâtre si le banc d'essai est mobile.
La réalisation des expériences s'effectue conformément au manuel.

Le groupe cible est constitué d'apprentis de l'industrie et d'étudiants en construction de machines électriques.
Le cours propose des expériences de niveau moyen pour l'école professionnelle et permet en même temps d'obtenir les aperçus nécessaires sur le comportement des machines pour une interprétation scientifique dans la formation de bachelier.
Grâce à la connexion média, les expériences sont adaptées à la démonstration en classe ou dans un amphithéâtre.

Dans les équipements suivants, il existe encore des expériences élargies avec des machines à courant continu :
- E2.5.3.1 Entraînements par convertisseur av

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie Electrique > E2.1 Machines électriques pédagogiques > E2.1.5 Machines industrielles à rotors interchangeables

Options

Ref : 7747720
Stator triphasé pour rotor interchangeable sur profilé en aluminium 0.3 kW
Nécessite l'un des rotor 7747721, 7747729, 7747722

Le stator se compose de
- Boîtier avec enroulements
- Bouclier d'extrémité avec vis à tête étoilée
- Boîte à bornes avec douilles
- Base avec pieds et pattes de fixation.
- Raccordement de la liaison équipotentielle

Les enroulements du stator sont raccordés aux prises U1 - U2, V1 V2 et W1 - W2.
L'interrupteur de température, qui se trouve dans les enroulements, est accessible par les prises de sécurité rouges.
Le boîtier, la boîte à bornes et le flasque sont raccordés à la prise de terre de protection.
Les prises K (F1), L et M (F2) servent uniquement à loger les câbles provenant des rotors et n'ont aucune fonction

dans le stator lui-même.

Le flasque est relié au carter du stator par deux vis (en haut et en bas).
Deux vis à tête étoilée sont utilisées pour fixer les différents rotors.
Sur le côté ouvert du stator, le trou de fixation supérieur est adapté de manière à ce que le boulon du rotor puisse s'y enfoncer.

Les données techniques des différentes machines sont inscrites sur les rotors (774 7721, 774 7722, 774 7723, 774 7724, 774 7725, 774 7729).

Ref : 7747721
Rotor 0.3kw pour moteur à cage d'écureuil en aluminium pour stator 7747720

Rotor pour machine asynchrone triphasée avec couple d'extraction sous la forme d'un modèle de travail démontrant le fonctionnement, avec cage en aluminium et bouclier côté opposé à l'entraînement.
Le rotor est conçu pour être utilisé avec le stator triphasé (774 7720) ou 739968.

Caractéristiques:
Puissance: 0,3 kW
Tension: 230 / 400 V D / Y
Courant: 1,16 / 0,67 A
Fréquence: 50 Hz
Rendement: 0,85
Vitesse de rotation: 1375 min-1

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 7747729
Rotor 0,3 kw pour moteur à cage d'écureuil en cuivre à haut rendement pour stator 7747720
moteur asynchrone triphasé

Rotor pour machine asynchrone triphasée avec cage en cuivre sous la forme d'un modèle de travail démontrant un fonctionnement efficace, avec bouclier non entraîné.
Le rotor est conçu pour être utilisé avec le stator triphasé 774 7720 ou 739968.

Caractéristiques:
Classe de puissance: 0,3
Puissance: 0,37 kW
Tension: 230 / 400 V D / Y
Courant: 1,44 / 0,83 A
Fréquence: 50 Hz
Facteur de puissance: 0,84
Vitesse de rotation: 1410 min-1

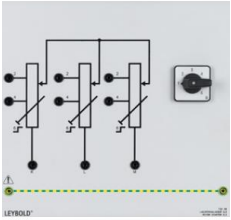
Ref : 7747722
Rotor 0,3 kw d'un moteur asynchrone triphasé à rotor bobiné pour stator 7747720

Rotor pour moteur asynchrone à bagues sous la forme d'un modèle de travail démontrant le fonctionnement, avec bouclier de protection, ventilateur et couvercle anti-poussière.
Les bagues collectrices, les porte-balais et les balais sont visibles à travers un couvercle en plexiglas.
Le rotor est conçu pour être utilisé avec le stator triphasé (774 7720).

Caractéristiques:
Puissance: 0,3 kW
Tension: 400 V Y
Courant: 0,7 A
Tension excitation: 103 V
Courant d'excitation: 1.9A
Fréquence: 50 Hz
Rendement: 0,77
Vitesse de rotation: 1325 min-1

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 73229
Démarreur rotorique à réglage synchrone, 6 paliers, pour moteur à rotor bobiné, multifonction 0.3



Trois résistances à réglage synchrone en 6 paliers, pour moteur à rotor bobiné et machine multifonction 0,3 kW.

Résistances des différents paliers de commutation: 20/10/5,5/2,5/1/0 ohms
De plus, prélèvements fixes à: 10/2,5 ohms

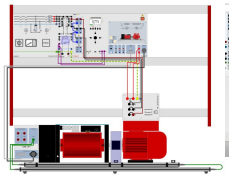
Ref : 524222
CASSY Lab 2 Machines électriques et électronique de puissance, licence multipostes Etablissement
Mises à jour gratuites

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 : 21.07.2025

Ref : 7731991
Machine Balance pour système de charge active 4Q pour module de commande et mesure 7731900 0.3kw
Machine asynchrone 0.6 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 0,3•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 1900).
Lensemble des machines de la gamme de machines LEYBOLD 0,3 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 : 21.07.2025

Ref : 773108
Chape d'accouplement et de bout d'arbre transparente pour machines électriques sur support en alu

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.

Ref : 31539
Masse avec crochet, 1 kg

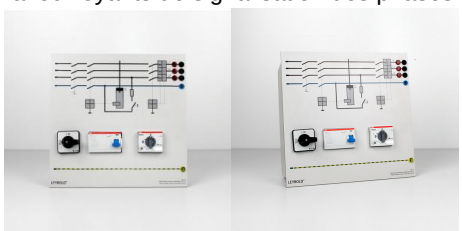
Livrée avec crochet de suspension et barrette d'accrochage sous la base.

Caractéristiques techniques :
Masse : 1 kg
Dimensions : 13,5 cm x 6,5 cm Ø
Matériau : fonte

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 73106
Manchon pour l'accouplement mécanique de deux machines électriques de la gamme 0,1 ou 0,3 kW

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



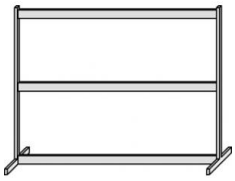
Pour connecter l'alimentation triphasée pendant des expériences avec des charges électriques alimentées par des tensions de ligne de 400 V.

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

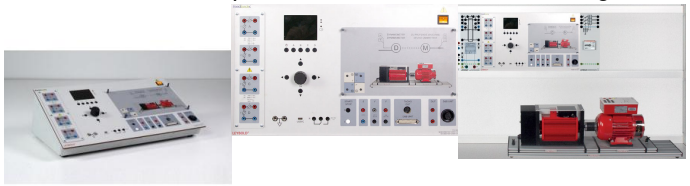
Date d'édition : 21.07.2025

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 : 7731901
Module de commande et de mesure pour charge active tests des machines électriques CASSY 0,3
Mesure: vitesse, couple, 4 tensions, 4 courants, affichage sur écran graphique, pour machine 7731991



Le test de machines CASSY fait partie du système de test de machines destiné à lanalyse des entraînements électriques et à la simulation des charges des machines. De forme compacte, cet appareil peut être utilisé dans le cadre dexpérimentations ou comme appareil de table.
Le test de machines CASSY se distingue de son prédécesseur par une connexion LAN supplémentaire.
Outre lunité de commande pour le dynamomètre électrique (7731991), il possède un système de mesure et danalyse performant doté de quatre canaux de mesure isolés et sans potentiel permettant de réaliser la mesure simultanée du courant et de la tension, comme avec le Power Analyser CASSY (727101).
La mesure de la vitesse de rotation est réalisée par le biais dun capteur optique et permet une résolution angulaire de 0,1°.
Le couple est mesuré jusquà ±10 Nm avec une résolution de 1x10-3 Nm, et peut également être étalonné avec un poids de référence de 1 kg.

Le test de machines CASSY peut être utilisé notamment pour les essais suivants :
analyse de machines comme moteur et comme générateur,
comportement aux différents cas de charge, p. ex. masse dinertie, ventilateur, etc.,
comportement des cas de charge variables au fil du temps,
essai de convertisseur de fréquence avec machine asynchrone, machines IMP,
démarrage avec circuit en étoile et en triangle, softstarter et convertisseur de fréquence,
paramétrage dappareils de commande pour démarrage en douceur ou démarrage difficile avec moteur à bagues.
Le test de machines CASSY se distingue de son prédécesseur par une connexion LAN supplémentaire.

Choix de la machine :
Toutes les machines disponibles peuvent être paramétrées de manière extensive.
Une navigation par menu intelligente permet de réaliser ce paramétrage.
Ce choix est facilité par la reconnaissance intégrée des types de machines de nouvelles constructions.
Il est également possible dintégrer des machines issues du stock existant et de les paramétrer individuellement.
Une commutation de la boucle de sécurité entre les machines LD et des machines de la marque « ELWE Technik

» par exemple seffectue facilement.

Le menu « Paramétrage libre » permet également la saisie manuelle des paramètres danciennes machines, de sociétés tiers ou de machines spéciales, p. ex. à des fins de recherche. Nos conseillers techniques sont à votre disposition, nhésitez pas les contacter

Modes dexploitation :
Contrôle de moteurs
La régulation lors du contrôle de moteurs intervient, au choix, par le biais de la vitesse de rotation mesurée ou à laide du couple mesuré.
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 supplémentaires de 0 % à 150 %
Contrôle de générateurs

Les machines électriques peuvent être contrôlées, surveillées et analysées par le système en tant que générateur en exploitation en ilot - mais aussi en exploitation en réseau.

Simulation de charge
En fonction de la vitesse de rotation pour essais de démarrage et comportements dexploitation
Courbe de charge : T(n) (extrudeur)
Courbe de charge : T(n^2) (turbomachines, p. ex. ventilateurs)
Courbe de charge : TL = const. (ascenseur, grue)
Courbe de charge : P const. (arbre de tour, de fraiseuse)
Courbe de charge : T(á) masse dinertie
Courbe libre : Prescrites par le biais de logiciels externes, p. ex. : CASSY Lab 2 pour les entraînements et les systèmes énergétiques (524 222), LabView ou MATLAB
Comportement en charge dépendant du temps

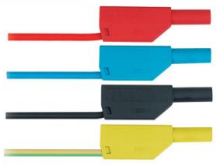
Fonction sinusoïdale
Fonction trapézoïdale
Fonction triangulaire :
Fonctions libres, prescrites par le biais de logiciels externes, p. ex. : CASSY Lab 2 pour les entraînements et les systèmes

Ref : 773110
Plaque de base en aluminium 90 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. couvercles d'arbre) pendant le fonctionnement.
Pour les applications avec des composants machine supplémentaires tels que réducteur, compte-tours et capteur de position, il convient de choisir un banc adapté, par exemple 773115 Banc de base machine 120 cm ou 773120 Banc de base machine 140 cm.

Date d'édition : 21.07.2025

Ref : 500855
Jeu de câbles de sécurité, 32 A, Jeu de 34



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
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

Date d'édition : 21.07.2025

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

Ref : 7747730
Kit de montage base de rotors interchangeables 0,3