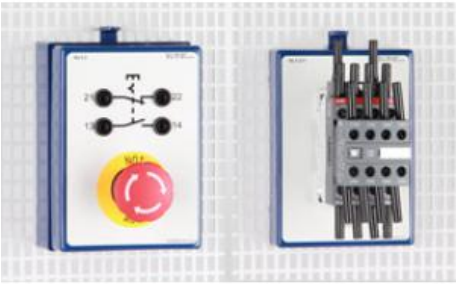
Date d'édition : 16.06.2025

Ref : E6.5.2.11

E6.5.2.11 Commande par Contacteur 24 V



Expériences d'étudiant pour la commande des contacteurs avec des modules sur la grille de montage.

Objectifs
- Éléments de base du contrôle avec contacteurs
- Circuits de base de la commande avec contacteurs
- Circuits de base de commande des machines

Le système d'apprentissage se compose de modules d'expérimentation robustes et pratiques, qui peuvent être disposés librement et clairement sur une grille de montage conformément au schéma du circuit.
Les modules sont colorés afin de permettre une meilleure vue d'ensemble.

L'arrière transparent de la grille permet aux participants d'observer l'équipement industriel standard utilisé, dans le cas où il n'est pas monté en devant.
Le module s'enclenche dans la grille de montage à l'aide d'un crochet élastique, de sorte qu'il ne tombe pas lorsqu'il est branché dans les lignes de connexion.

Le câblage des composants électriques est effectué au moyen de câbles de connexion de sécurité basse tension de 4 mm directement sur les prises de sécurité correspondantes.

La tension de commande est de 24 V DC.

Méthode
Tâches des manipulations des étudiants pour la description de l'expérience.
- Mise en place des éléments
- Réalisation du câblage
- Vérification du fonctionnement

Formation professionnelle en génie électrique à Secteur artisanal et industrie

Faible niveau d'apprentissage
Prérequis: Bases de la commande des contacteurs et des instructions sur les dangers associés à l'électrotechnique.

Suppléments
- Equipement des entraînements électriques E2

Thèmes des expériences:

Date d'édition : 16.06.2025

- Fonctionnement des commutateurs
- Circuits ET-OU avec contacteurs
- Mise en marche d'un moteur avec un contacteur
- Maintien du contacteur
- Verrouillage des contacteurs
- Verrouillage des boutons poussoirs
- Commande d'inversion de sens
- Commande par contacteur d'un moteur avec relais de protection
- Contacteur avec contact auxiliaire à retard et relais temporisé
- Commutation temporisée
- Montage étoile-triangle

Équipement comprenant :
1 8-2205000-000-12-0 BS 5.0 Bouton poussoir d'arrêt d'urgence
2 8-2205027-000-12-1 Relais multi-fonctions BS 5.27
3 8-2205028-000-12-0 BS 5.28 Contacteur auxiliaire 4NO / 4NF 24 V AC
5 8-2205031 BS 5.31 Contacteur 24 V AC / DC
2 8-2205034-000-12-1 BS 5.34 Interrupteur de fin de couse
1 8-2215320-000-12-0 BS 5.320 Relais de protection du moteur 0,63...1,0 A
1 8-2205350-000-12-0 BS 5.350 Voyant lumineux de signalisation 24 V, triple
3 8-2205381-000-12-0 BS 5.381 Boite bouton-poussoir 0-1-2
1 8-2215900-000-12-0 BS 5.900 Disjoncteur 4-pôles
1 8-2230056-000-12-0 BS 30.56 Relais de commande 24 V DC, 2 NO/2NF
1 566 322 LIT-print: Circuits contacteurs et de commande, anglais
1 531 194 Multimètre numérique MTX203
1 562 793NA Alimentation 6...24 V
1 726 890 Alimentation CC à courant fort 1...32 V/0...20 A

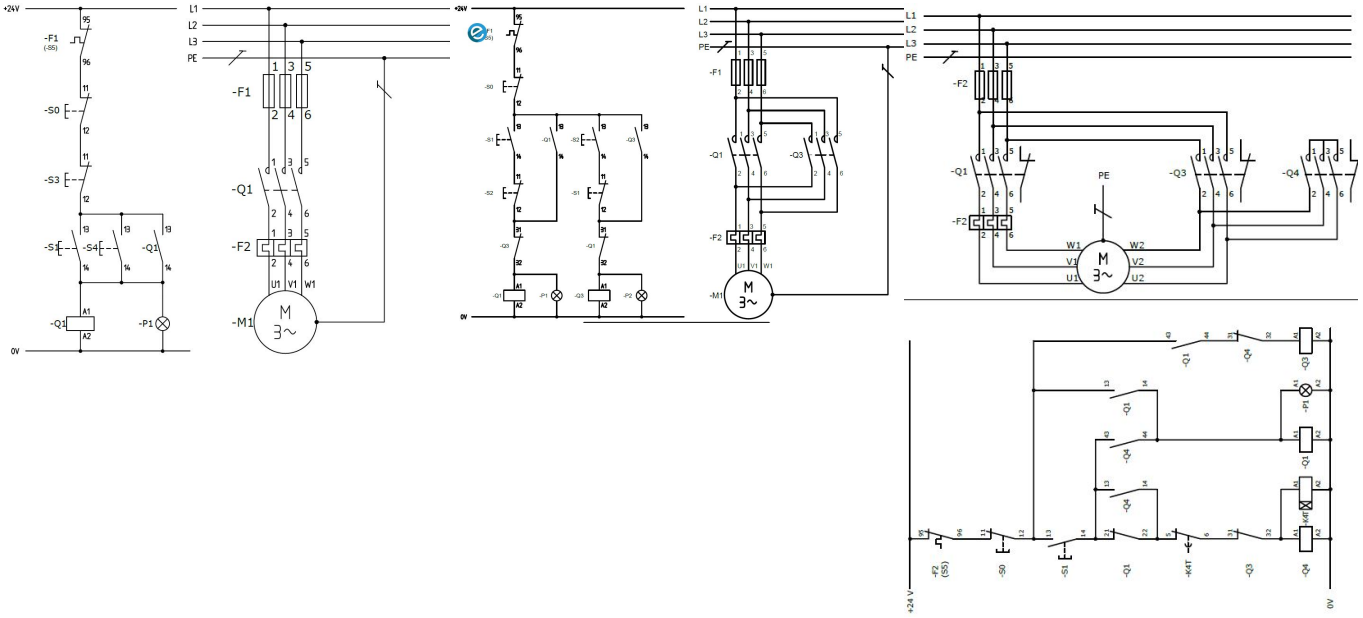
Accessoires
2 500 851 Câble de connexion de sécurité, 32 A, jeu de 32
1 500 852 Câble de connexion de sécurité, 32 A, verts/jaunes, jeu de 10
1 726 30 Grille de montage L130
1 726 75 * Alimentation triphasée avec RCD
1 301 339 * Paire d'embases
1 8-2405110-000-12-0 * BS 5.110 Simulateur de moteur triphasé (240 / 400V)
1 773 108 * Accouplement et couvercle de bout d'arbre 0.3 transparent

Les articles marqués d'un * ne sont pas obligatoires, mais sont recommandés pour la réalisation de l'expérience.

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie Electrique > E6.5 Technique de commande - Logique

Date d'édition : 16.06.2025



Options

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 8-2205000-000-12-0
BS 5.0 Bouton-poussoir arrêt d'urgence

Caractéristiques techniques :
Contacts
1 contact NO 13/14
1 contact NF 21/22
Courant de fonctionnement nominal AC 15 (I e): (220 / 240V) 1 A, (24 / 127V) 1,5A
Courant de fonctionnement nominal DC 13 (I e): (125V) 0.2A (24 V) 0,3 A

Ref : 8-2205027-000-12-1
BS 5.27 Relais multifonctions, avec 7 fonctions temporisations, interupteur, clignotant

7 différentes fonctions temporelles réglables:
- Temporisation
- Temporisation avec contact commandé retardé à l'enclenchement
- Temporisation avec contact retardé à 'l'ouverture
-Temporisation à contact avec une tension de commande
- Interrupteur
- Clignotant, en partant aprés un repos

Caractéristiques techniques :
Tension de service: 24 V - 240 V AC / DC 50 / 60Hz
Tension nominale: max. 250 V
Capacité de commutation: max. 2000VA (8A / 250V)
Intervalle de temps: 7 VA de 0,05 s à 100 h.

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 8-2205028-000-12-0
BS 5.28 Contacteur auxiliaire 24 V,

BS 5.28 Contacteur auxiliaire 24 V

Caractéristiques techniques :
Contacts
4 contacts NF
4 contacts NO
Courant de fonctionnement nominal AC-15 (I e):

(220 / 240V) 4 A
(24 / 127V) 6A
Courant de fonctionnement nominal DC-13 (I e):

(110V) 0,55A / 60W
(125V) 0,55A / 69W
(220V) 0,27A / 60W
(24V) 6A / 144W

Ref : 8-2205031
BS 5.31 Contactor 24 V AC / DC

BBS 5.31 Contacteur 24 V AC / DC

Caractéristiques techniques :
Contacts principales:

3 pièces; à IEC 400 V AC - triphasé 4 kW; pour UL / CSA 480 V est 5 hp
Contacts auxiliaires:

5 contacts: 3 conctacts NO ; 2 contacts NF; 24 V AC 50/60 Hz 6 A; 24 V DC 6 A; 230 V AC 50/60 Hz 4A:
Borne de commande:

Tension de commande: AC: 24 ... 60 V; 60 Hz - 50 Hz ; DC: 20 ... 60 V
Courant de contrôle: 500 mA AC / DC

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 8-2205034-000-12-1
BS 5.34 Interrupteur de fin de course

Contact:
1 Contact NO 13 / 14
1 Contact NF - 21 / 22
Courant AC de fonctionnement nominal -15 15(I e): (240 V)3 A

Ref : 8-2215320-000-12-0
BS 5.320 Relais triphasée de protection de moteur I, 0,6...1,0 A

1 contact NO
AC-15 (I e):
(120V) 1.5A
(240V) 3 A

DC-13 (I e):
(24V) 1.25A
(125V) 0.25A
(250V) 0,04 A

1 contact NF
AC-15 (I e):
(120V) 3A
(240V) 3 A

DC-13 (I e):
(24V) 1.25A
(125V) 0.25A
(250V) 0,12 A

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 8-2205350-000-12-0
BS 5.350 Voyant lumineux de signalisation 24 V, triple

Voyant lumineux de signalisation BS 5.350, triple

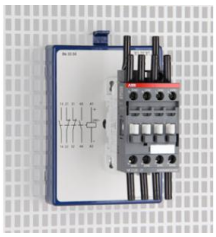
Caractéristiques techniques :
1 lampe, jaune, 24 V, 1,2 W 1 lampe, verte, 24 V, 1,2 W 1 lampe, rouge, 24 V, 1,2 W

Ref : 8-2205381-000-12-0
BS 5.381 Boutons-poussoirs 0-1-2

Trois boutons-poussoirs avec 1 contact NO
Courant de fonctionnement nominal, I e : 1 NF

Ref : 8-2215900-000-12-0
BS 5.900 Disjoncteur 4-pôles, typ C 3x 4A, typ B 1x 10 A

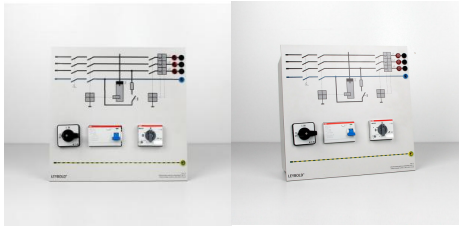
Ref : 8-2230056-000-12-0
BS 30.56 Relais de commande 24 V DC, 2 NO/2NF



BS 30.56 Relais de commande 24 V CC 2 x NC 240 V, 6 A et 2 x NO 240 V, 6 A Tension de la bobine: 24 V DC

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 72675
Alimentation triphasée 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 :
- Cable secteur avec connecteur Cekon

Ref : 301339
Paire de pieds de support

Pour l'utilisation de plaques d'expérimentation (par ex. appareil pour la réfraction et la réflexion) en tant qu'appareils de table à défaut d'utiliser le cadre d'expérimentation et de démonstration.

Caractéristiques techniques :
Dimensions d'une embase : 20 cm x 2,5 cm x 2,5 cm
Masse : 0,3 kg

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 8-2405110-000-12-0
BS 5.110 Simulateur de moteur triphasé (240 / 400V)

Avec le simulateur de moteur triphasé, des tests fonctionnels des circuits de commande typiques pour les machines triphasées sont possibles.
On utilise un circuit de connexion étoile-triangle et un circuit d'inversion au lieu d'un véritable moteur asynchrone triphasé avec cage d'écureuil, car le simulateur de moteur triphasé ne contient pas d'éléments mécaniques rotatifs, et donc il n'y aura pas de risque de blessure.
La sécurité de fonctionnement électrique est également garantie grâce à la simulation d'enroulements non alimentation par une tension.
Les enroulements sont simulés par des LED qui sont disposées selon la représentation symbolique du mode de connexion.
Des LED supplémentaires indiquent la direction du champ tournant.
De cette façon, l'état complet du "moteur" peut être détecté:
- le mode de connexion sélectionné, étoile ou triangle
- la direction du champ tournant "sens horaire" ou "sens anti-horaire"
- le défaut possible d'un conducteur de phase.

Le simulateur de moteur en phase d'arbre peut être utilisé dans des circuits de commande classiques:
- connexion étoile, connexion triangle - circuit d'inversion > - Circuit étoile-triangle
- Circuit inverseur étoile-triangle. Tension d'alimentation: 3 x 230/400 V, 50 (60) Hz

Raccordement: via prises de sécurité 4 mm accrocher sur le mur de montage ELWE.

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

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 72630
Grille de montage L130

Paroi grillagée en acier à revêtement époxy, avec perforation 5 x 10 mm, pour une fixation rapide et fiable de matériel électrotechnique standard avec des chevilles en plastique.
2 pieds en L en tube d'acier de section carrée
Montage de la table avec 2 vis à oreilles M8
Largeur : 1242 mm, hauteur : 730 mm, profondeur : 150 mm
Couleur : RAL 7035, gris clair

Ref : 500851
Jeu de 32 câbles d'expérience de sécurité 10, 25, 50, 100 cm, Noir, Rouge, 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.

Caractéristiques techniques :
Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8 mOhms

Contenu de la livraison
4 500 604 Câbles d'expérience de sécurité, 10 cm, Noir
2 500 611 Câbles d'expérience de sécurité, 25 cm, Rouge
2 500 612 Câbles d'expérience de sécurité, 25 cm, Bleu
6 500 614 Câbles d'expérience de sécurité, 25 cm, Noir
2 500 621 Câbles d'expérience de sécurité, 50 cm, Rouge
2 500 622 Câbles d'expérience de sécurité, 50 cm, Bleu
6 500 624 Câbles d'expérience de sécurité, 50 cm, Noir
2 500 641 Câbles d'expérience de sécurité, 100 cm, Rouge
2 500 642 Câbles d'expérience de sécurité, 100 cm, Bleu
4 500 644 Câbles d'expérience de sécurité, 100 cm, Noir

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 531194
Digital multimeter MTX203

Display: 6000 digits
Voltage AC: 0,6 V - 750 V, DC: 0,6 V - 1000 V
Precision AC: 0,5 % + 4 Digits, DC: 0,2 % + 2 Digits
Current AC/DC: 10 µA - 6000 µm, 6 mA - 600 mA, 0,002 A - 10 A
Precision: 0,5 % + 5 Digits, 0,5 % + 5 Digits, 1 % + 5 Digits
Bandwidth AC TRMS: 1 kHz
Current AC/DC
Resistance range: 1 Ù - 60 MÙ
Frequency ranges: 4/40/400 kHz, 4 ... 40 MHz
Continuity test: 600 Ù - Beep at < 50 Ù
Diode test: 3 V/ 0,001 V
Safety: IEC 61010-2-033 600 V Cat. III
Battery (included):2 x 1,5 V AA / LR6 / NEDA15A
Dimensions: 50 mm x 80 mm x 170 mm
Weight: 320 g

Ref : 562793
Alimentation enfichable 24V cc 1000mA, fiche 4 mm

Caractéristiques techniques :
Primaire : 230 V/50 Hz Secondaire :max. 24 V CC, 1000 mA
Connexion : fiches de sécurité de 4 mm

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 726890
Alimentation CC à courant fort 1...32V, 0...20 A

Spécifications :
Sortie :
- Tension de sortie réglable : 1 - 32 V CC
- Courant de sortie réglable : 0 - 20 A

Stabilité de la tension de sortie :
- Charge (0 - 100 %) : 50 mV
- Tension secteur (variations de 170 à 264 V CA) : 20 mV

Stabilité du courant de sortie :
- Charge (10 - 90 %) 100 mA
- Tension secteur (variations de 170 à 264 V CA) : 50 mA

Ondulation résiduelle :
- Ondulation résiduelle tension (rms) : 5 mV
- Ondulation résiduelle tension (crête à crête) : 50 mV
- Ondulation résiduelle courant (rms) : 30 mA

Affichage :
- Affichage de la tension par LED à 3 chiffres (+/-0,2 % + 3 points)
- Affichage du courant par LED à 3 chiffres (+/-0,2 % + 3 points)

Généralités
- Tension d'entrée : 220 - 240 V CA 50/60 Hz
- Courant d'entrée max. : 3,1 A
- Efficacité : 87,00 %
- Fréquence de commutation : 75 - 85 kHz
- Temps de réponse transitoire (50 - 100 %) : 1,5 ms
- Contrôle du facteur de puissance : correction du facteur de puissance >0,95 pour une charge optimale
- Refroidissement : ventilateur thermo-commandé
- Circuits de protection contre la surcharge, protection contre les courts-circuits en mode CC,
- Protection contre la surtension, protection contre la surchauffe

Fonctions supplémentaires
- 3 valeurs de tension et de courant définies par l'utilisateur, télécommande du courant et de la tension ainsi que sortie ON/Off
- Température de service : 0 ... +50°C; RH < 70 %
- Température de stockage : -10 ... +60 °C; RH < 80 %
- Dimensions (l x H x P) : 200 x 90 x 255 mm
- Masse : 2,6 kg

Date d'édition : 16.06.2025

Ref : 500852
Jeu de 10 câbles d'expérience de sécurité, vert/jaune, 25, 50 et 100 cm
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.

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

Contenu Livré:
2 500 610 Câble de connexion de sécurité, 25 cm, jaune/vert
4 500 620 Câble de connexion de sécurité 50 cm, jaune/vert
4 500 640 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, jaune/vert