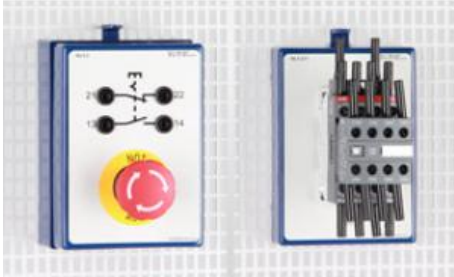


Date d'édition : 29.04.2026

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 : 29.04.2026

- 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 course
- 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 Boîte 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

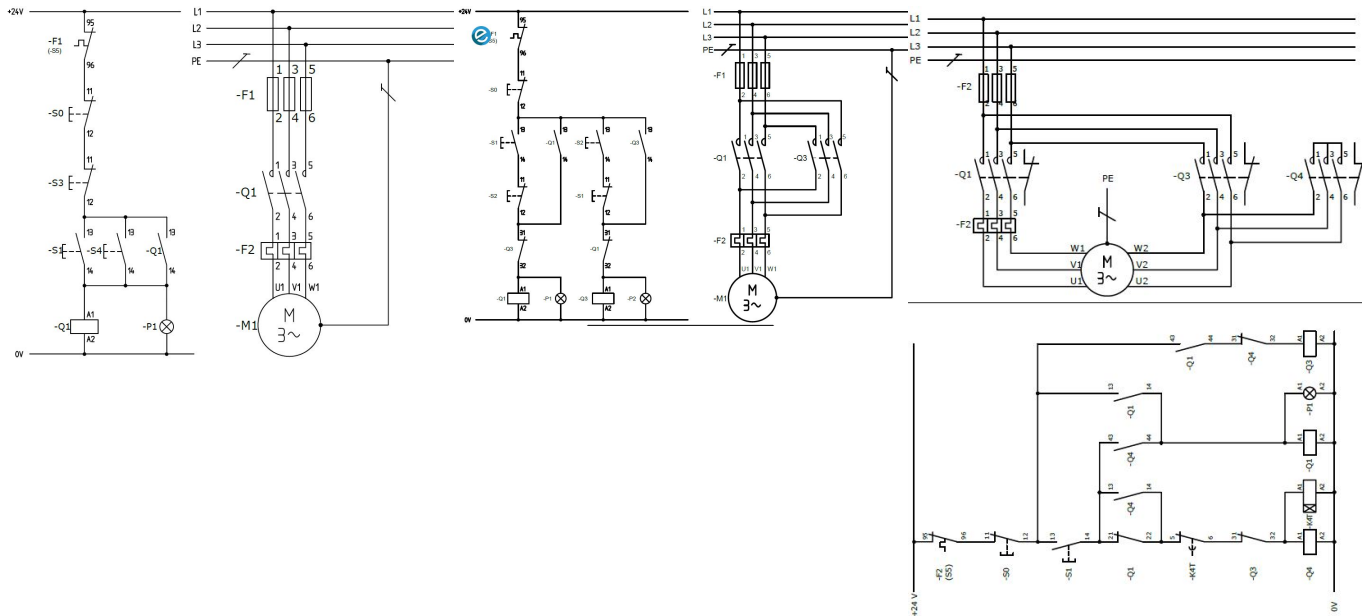
Les articles marqués d'un \* ne sont pas obligatoires, mais sont recommandés pour la réalisation de l'expérience.

### Catégories / Arborescence

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



Date d'edition : 29.04.2026



### Options



Date d'édition : 29.04.2026

**Ref : 8-2205027-000-12-1**

**BS 5.27 Relais multifonctions, avec 7 fonctions temporisations, interrupteur, 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 après 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.

**Ref : 8-2205031**

**BS 5.31 Contacteur 24 V CA / CC, 3x contacts principaux, 5x contacts auxiliaires**



Caractéristiques techniques :

Contacts principales:

3x contacts principaux; à IEC 400 V AC - triphasé 4 kW; pour UL / CSA 480 V est 5 hp

Contacts auxiliaires:

5x contacts: 3x NO ; 2x 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 : 29.04.2026

**Ref : 8-2205034-000-12-1**

**BS 5.34 Interrupteur de fin de course, 1 contact NO, 1 contact NF**



Contact:

1 Contact NO 13 / 14

1 Contact NF - 21 / 22

Courant AC de fonctionnement nominal -15 15(Ie): (240 V) 3 A

**Ref : 8-2205350-000-12-0**

**BS 5.350 Voyant lumineux de signalisation 24 V, triple Jaune, vert, rouge**

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 3x interrupteurs à bouton-poussoir 0-1-2**

3x interrupteurs à bouton-poussoir,

chacun avec 1 NOC 400 V, 5 A

1 NCC 400 V, 5 A

Date d'édition : 29.04.2026

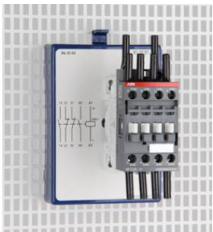
**Ref : 8-2215900-000-12-0**

**BS 5.900 Disjoncteur 4-pôles, 3x C 4A, 1x B 10 A**



**Ref : 8-2230056-000-12-0**

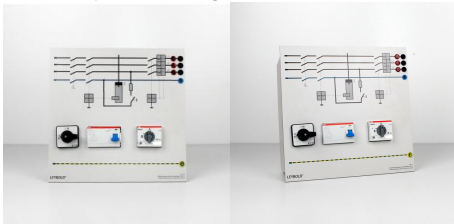
**BS 30.56 Relais de commande 24 V DC, 2x N/O 6A, 2x N/C 6A**



2 x NO 240 V, 6 A  
2 x NC 240 V, 6 A  
Tension de la bobine: 24 V DC

**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 : 29.04.2026

**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

**Ref : 773108**

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



**Ref : 500851**

**Jeu de 32 câbles d'expérience de sécurité 10, 25, 50, 100 cm, Noir, Rouge, Bleu**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> 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 : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Résistance de contact : 1,8 mOhms

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 29.04.2026

### 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

**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 Ω - 60 MΩ

Frequency ranges: 4/40/400 kHz, 4 ... 40 MHz

Continuity test: 600 Ω - Beep at < 50 Ω

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



Date d'édition : 29.04.2026

**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

**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 %

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 29.04.2026

- 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

**Ref : 500852**

**Jeu de 10 câbles d'expérience de sécurité, vert/jaune, 25, 50 et 100 cm**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup>

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