

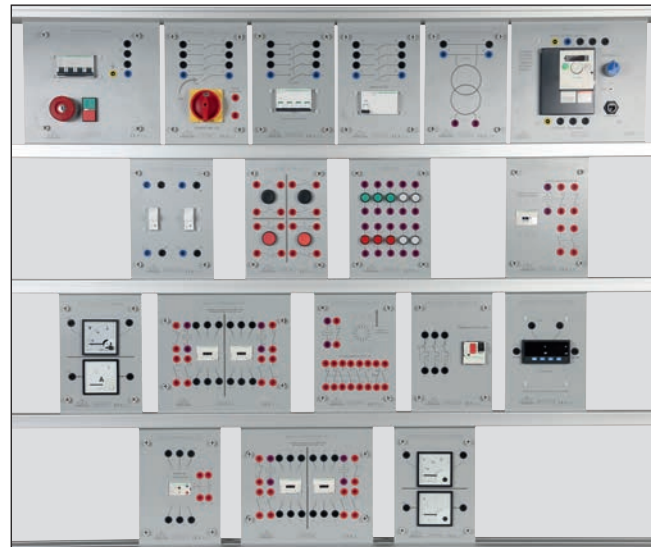


SOLUTIONS
MODULAIRES

—
2024



ETUDE DES CABLAGES POUR DEMARRAGE MOTEUR ASYNCHRONE



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etude des schémas de câblage des démarrages de moteurs asynchrones.
- Etude et mise en service du démarrage direct.
- Etude et mise en service du démarrage direct avec inversion du sens de rotation.
- Etude et mise en service du démarrage Etoile/triangle.
- Paramétrage d'un variateur de vitesse avec logiciel.
- Etude et mise en service du démarrage avec variateur de vitesse.
- Utiliser un wattmètre, un ampèremètre et un voltmètre numérique.

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation des schémas de câblage des différents types de démarrages moteurs.
- Réalisation des différents câblages des démarrages moteurs comme direct, direct avec inversion de sens de rotation, étoile/triangle, avec variateur de vitesse.
- Paramétrage du variateur de vitesse à partir du logiciel SOMOVE de Schneider®.
- Relevé des intensités et tensions aux bornes du moteur asynchrone.
- Calcul de la puissance absorbée.

Composition

- 1 module distribution de la tension triphasée + N 400V-50Hz.
- 1 module double contacteurs 24VAC-50Hz avec 1NO+1NC.
- 1 module 2 coupes circuits bipolaires.
- 1 module disjoncteur magnétothermique tétrapolaire 4A courbe D.
- 1 module interrupteur tétrapolaire différentiel 30mA.
- 1 module disjoncteur tripolaire magnétothermique accompagnement moteur.
- 1 module interrupteur sectionneur tétrapolaire.
- 1 module transformateur 230V/24VAC-50Hz 120VA.
- 1 module 4 boutons poussoirs.
- 1 module 10 voyants 24VAC-50Hz.
- 1 module contacteur inverseur 24VAC-50Hz avec 2NO+2NC.
- 1 module contacteur 24VAC-50Hz avec 2NO+2NC.
- 1 module contacteur temporisé 24VAC-50Hz.
- 1 module relais thermique.
- 2 modules afficheurs voltmètres (400V) et ampèremètres (10A) analogiques.
- 2 modules afficheurs wattmètres numériques.
- 1 module variateur de vitesse 1,5KW alimentation et sortie 400V triphasé.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
- 1 pupitre triphasé
 - 1 Disjoncteur tétrapolaire magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie tri. 3 x 400V+N+T sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

Ensemble de modules (H-250mm) permettant l'étude de différents types de câblage pour démarrage de moteurs asynchrones. Le câblage des modules est réalisé à partir de cordons de sécurité Ø4mm. Compatible avec des moteurs asynchrones 400/690V de 1500W Max.

ref. QUICK-CPLUS

ref. QUICK-C

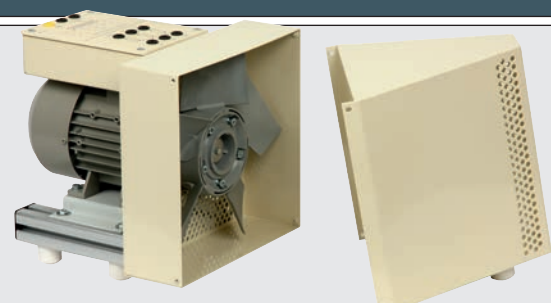
sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OPTION MOTO-VENTILATEUR

- QUICK-CPLUS peut-être complété par un moto-ventilateur.
- Moto-ventilateur triphasé 400/690V de 300W.
 - Vitesse nominale 1500tr/min.
 - Alimentation par bornes de sécurité double puits de 4mm.

ref. KT-1M



Grille de protection démontée pour les besoins de la photo

ETUDE D'UN MOTEUR ASYNCHRONE 1500W AVEC FREIN A POWDRE



+



Ensemble de modules (H-250mm) et machines tournantes permettant l'étude d'un moteur asynchrone 1500W accouplé à un frein à poudre avec un capteur de couple et une dynamo tachymétrique.

ref. QUICK-FPLUS (version monophasée)

nécessite une connexion sur un réseau électrique monophasé secteur 230VAC.

ref. QUICK-FTPLUS (version triphasée)

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier le schéma de câblage entre un variateur de vitesse et un moteur asynchrone.
- Etudier le paramétrage d'un variateur de vitesse depuis le logiciel SoMove.
- Etudier le comportement à vide d'un moteur asynchrone triphasé 1500W.
- Etudier le comportement en charge d'un moteur asynchrone triphasé 1500W.
- Relever et tracer les caractéristiques électriques et mécaniques d'un moteur asynchrone.

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage d'un variateur de vitesse et d'un moteur asynchrone.
- Réalisation du paramétrage du variateur de vitesse depuis le logiciel SoMove.
- Réalisation des essais à vide et en charge du moteur asynchrone.
- Calculs et tracés des caractéristiques électriques et mécaniques du banc moteur.

Composition

- 1 module alimentation avec disjoncteur différentiel et bouton d'arrêt d'urgence.
- 1 module variateur de vitesse 1500W (monophasé ou triphasé selon version) avec son logiciel de paramétrage SoMove.
- 1 module disjoncteur magnétothermique accompagnement moteur.
- 1 module commutateur de wattmètre.
- 1 module alimentation 0-20VDC pour l'alimentation du frein à poudre.
- 1 module afficheur numérique de la tension.
- 1 module afficheur numérique de l'intensité.
- 1 module afficheur numérique du couple moteur.
- 1 module afficheur numérique de la vitesse de rotation.
- 1 wattmètre analogique RMS AC+DC.
- 1 groupe moteur complet sur chaise à roulettes équipé d'un moteur asynchrone triphasé 230/400V - 1500W, d'un frein à poudre, d'un capteur de couple rotatif, d'une dynamo tachymétrique.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)

Version monophasée

- 1 pupitre monophasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche

Version triphasée

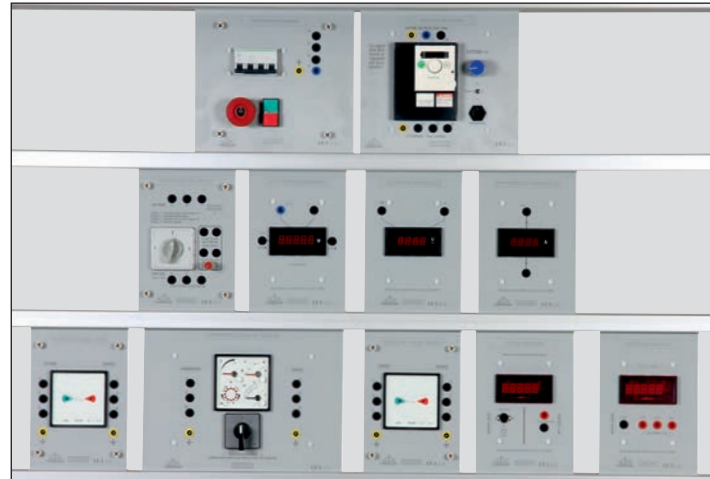
- 1 pupitre triphasé
 - 1 Disjoncteur tétrapolaire magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie tri. 3 x 400V+N+T sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche

Une version sans groupe moteur peut vous être proposé sur simple appel.



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

ETUDE DE LA SYNCHRONISATION D'UN ALTERNATEUR AU RESEAU ELECTRIQUE



Ensemble de modules (H-250mm) et de machines tournantes permettant l'étude de la synchronisation d'un alternateur 1500W au réseau électrique 3 x 400V.

ref. QUICK-JPLUS

ref. QUICK-J

sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre le fonctionnement d'un alternateur synchrone.
- Comprendre les règles de synchronisation au réseau électrique.
- Utiliser un synchronoscope.
- Etudier le schéma de câblage entre un variateur de vitesse et un moteur asynchrone.
- Etudier le paramétrage d'un variateur de vitesse depuis le logiciel SoMove.
- Etudier le comportement à vide et en charge d'un moteur asynchrone triphasé 1500W.
- Etudier le comportement à vide et en charge d'un alternateur.
- Relever, tracer les caractéristiques électriques, mécaniques du banc moteur.

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage d'un variateur de vitesse et du moteur asynchrone.
- Réalisation du paramétrage du variateur de vitesse depuis le logiciel SoMove.
- Réalisation du câblage de l'alternateur et du synchronoscope.
- Réalisation des essais à vide et en charge du moteur asynchrone.
- Réalisation des essais à vide et en charge de l'alternateur.
- Calculs et tracés des caractéristiques électriques et mécaniques du banc moteur.

Composition

- 1 module alimentation monophasé avec disjoncteur différentiel et bouton ARU.
 - 1 module variateur de vitesse monophasé 230VAC - 3x230VAC 1500W.
Réglage de la fréquence de rotation par potentiomètre en face avant.
 - 1 module commutateur de wattmètre.
 - 5 modules afficheurs numériques :
tension - intensité - puissance - couple moteur - vitesse de rotation.
 - 1 module indicateur ordre de phase côté alternateur.
 - 1 module indicateur ordre de phase côté réseau électrique.
 - 1 module commutation avec affichage de la concordance des tensions, vitesse de synchronisme, fréquence de l'alternateur, tension de sortie de l'alternateur.
 - 1 groupe moteur sur chaise à roulettes constitué de :
 - 1 Moteur asynchrone 1500W - 3x230V/3x400V
 - 1 Capteur de couple dynamique rotatif sans balais
 - 1 Machine synchrone 1500W - 3x230V/3x400V
 - 1 Dynamo tachymétrique 10V/1000trs
 - 1 wattmètre analogique RMS AC+DC.
 - 1 alimentation variable 0-240VAC/DC pour alimenter la roue polaire de l'alternateur.
 - 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
 - 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé d'un ratelier pour cordons (30 doigts)
 - 1 pupitre triphasé
 - 1 Disjoncteur tétrapolaire magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie tri. 3 x 400V+N+T sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche
- Alimentation Secteur 230V-50/60Hz. Cordon de 3 mètres avec fiche 2P+T.



L'ensemble peut être livré sans groupe moteur, nous consulter.



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

ETUDE DU COMPORTEMENT D'UNE MACHINE EN HYPO ET HYPERSYNCHRONIE

Un moteur asynchrone peut transformer de l'énergie mécanique en énergie électrique. Pour réaliser cette transformation, il doit être entraîné au-delà de la vitesse de synchronisme.

QUICK-IPLUS est un ensemble de modules de mesure (H-250mm) de commutation et de 2 moteurs asynchrones montés sur le même axe de rotation permettant l'étude de l'hypersynchronie.

Le module variateur de vitesse entraîne le premier moteur au dessus de sa vitesse de synchronisme pour que le second devienne générateur triphasé.

Un module wattmètre à zéro central indique le sens de l'énergie électrique consommée ou restituée dans le cas d'une restitution au réseau.

Un module phasemètre à 0 central démontre l'évolution du COS φ en fonction de l'addition des condensateurs ou de la variation de la vitesse.



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier les fonctionnements hypo et hypersynchrone d'un moteur asynchrone.
- Etudier l'effet d'une batterie de condensateurs sur la valeur du COS φ .
- Etudier la synchronisation sur le réseau national.
- Etudier l'utilisation de l'énergie en site isolé.
- Calculer les rendements d'une chaîne de production d'énergie.
- Utiliser une pince ampèremétrique.

Travaux pratiques réalisables

- Procédure de synchronisation au réseau national.
- Mesure en hyposynchrone et hypersynchrone.
- Relevage du COS φ à l'aide d'une batterie de condensateurs et conséquences.
- Tracé des caractéristiques électriques de la chaîne de production d'énergie.
- Calcul du rendement global.
- Etude du fonctionnement en site isolé.

Composition

- 1 module alimentation monophasée 230VAC avec disjoncteur différentiel et bouton ARU.
- 1 module variateur de vitesse 1500W. Alimentation monophasée 230VAC, sortie alimentation moteur 3 x 230VAC. Réglage de la fréquence de rotation par potentiomètre en face avant.
- 1 module coupe circuit tripolaire.
- 2 modules afficheurs analogiques : intensité - tension.
- 2 modules afficheurs analogiques : 0 central de la puissance - cosinus phi à 0 central.
- 1 module commutateur Marche/Arrêt pour la synchronisation au réseau électrique 3x230/400V.
- 1 groupe de machines tournantes : 2 moteurs asynchrones de 1500W, 3 x 230/400V.
- 1 charge résistive de 2000W.
- 1 charge capacitive de 2000VAR.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 2000 x 1490 x 750mm équipé d'un ratelier pour cordons (30 doigts) et d'une tablette mélaminée 19mm
- 1 pupitre triphasé
 - 1 Disjoncteur tétrapolaire magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie tri. 3 x 400V+N+T sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche

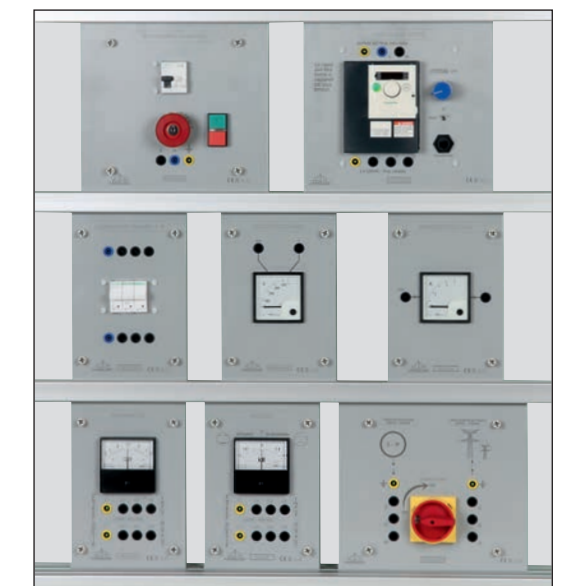
L'ensemble peut être livré sans groupe moteur, sans charge capacitive ou résistive, nous consulter.

ref. QUICK-IPLUS

ref. QUICK-I

sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT



ETUDE DU TRANSFORMATEUR MONOPHASE 140VA



QUICK-G est un ensemble de modules (H-250mm) permettant l'étude d'un transformateur 230V monophasé compensé à trois enroulements secondaires.

ref. QUICK-GPLUS

ref. QUICK-G
sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier un transformateur monophasé à vide, en court circuit et en charge.
- Mesure des différentes valeurs électriques au primaire et aux secondaires.
- Calcul des puissances, rendement, rapport de transformation, pertes du transformateur.

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage avec les appareils de mesures.
- Etude de l'utilité de l'enroulement de compensation au primaire.
- Relevés des grandeurs électriques du transformateur à vide.
- Relevés des grandeurs électriques du transformateur en charge.
- Calculs des caractéristiques électriques, puissances et du rapport de transformation.
- Tracés des courbes de puissance et rendement électriques.

Composition

- 1 module autotransformateur variable 0-250VAC - 5A.
 - 1 module transformateur monophasé 140VA..
 - 3 modules afficheur numérique de la tension.
 - 3 modules afficheur numérique de l'intensité.
 - 3 modules afficheur numérique de la puissance.
 - 1 module rhéostat variable 0-22 Ω.
 - 1 module rhéostat variable 0-3,3 Ω.
 - 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
 - 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
 - 1 pupitre monophasé équipé de :
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche
- Alimentation Secteur 230V-50/60Hz. Cordon de 3 mètres avec fiche 2P+T.

ETUDE D'UNE ALARME RADIO



ref. QUICK-ALR

ref. QUICK-ALRPLUS-C version communicante

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

RÉSEAU WIFI AUTONOME

Livré avec châssis à poser sur une table (H880 x 590 x 310mm) et rampe électrique équipée de 8 prises et disjoncteur.

QUICK-ALR est un ensemble de modules (H-250mm) permettant l'étude d'une alarme anti intrusion radio sans fil.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer une gestion d'alarme anti intrusion
- Comprendre et apprendre la programmation de composants radio
- Programmer les différents organes d'une alarme anti intrusion tels que la centrale, les détecteurs, le clavier à code informatif, les télécommandes, la sirène.

Travaux pratiques réalisables

- Repérage et fonctionnalité de chaque composant
- Implantation des composants sur le plan architectural d'un appartement.
- Programmation de la centrale d'alarme avec un détecteur de présence et télécommande.
- Programmation de la centrale d'alarme avec ajout du clavier informatif et deuxième détecteur de présence.
- Dépannage de l'installation.

Composition

- 1 Module centrale radio 2 zones.
- 1 Module sirène extérieure. (Niveau décibel réduit)
- 1 Module clavier radio à réception d'infos et commande à distance, avec afficheur LCD, mise en et hors service. Marche totale et marche partielle 3 codes d'accès : 1 maître, 2 utilisateurs. Historique des 200 derniers événements. Informations sur l'état du système : en et hors service, état des détecteurs etc... Test sirène. Configuration du système.
- 2 Modules détecteurs de présence infrarouge. Portée 12m.
- 1 Module deux télécommandes radio détachables 4 touches. Portée 100 à 300m.

ETUDE DE LA GESTION D'ENERGIE TYPE «HABITAT INTELLIGENT»



ref. QUICK-NRPLUS

LIVRÉ
PARAMÉTRÉ

RÉSEAU WIFI
AUTONOME

DOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANT

COMPOSANTS
ÉLECTRIQUES SIMULÉS



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier un système de mesure de consommation d'énergie selon les nouvelles normes pour l'économie d'énergie
- Etudier le principe d'une installation domotique équipée de composants radio DELTA DORE®
- Paramétrer des composants radio DELTA DORE® (technologie radio fréquence)
- Réaliser un câblage de composants habitat
- Apprendre à utiliser une pince ampèremétrique

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet.
- Etude de la réalisation du câblage et de la programmation des composants à partir du module écran tactile DELTA DORE
- Etude et réalisation des commandes radio des éclairages, des volets roulants et des chauffages.
- Relevé de puissance en fonction des cycles de fonctionnement des chauffages.
- Comparaison de la puissance affichée sur l'écran et celle calculée à partir des différents relevés.
- Création de scénarios en fonction de la température et de l'ensoleillement extérieur.

Cette maquette regroupe tous les composants DELTA DORE® nécessaires à la prise de conscience de l'énergie électrique consommée. Les différents composants sont didactisés dans des boîtiers plastiques gravés et équipés de bornes 4 mm pour faciliter et sécuriser le câblage à l'aide de cordons de sécurité.

Les modules s'installent très facilement sur le châssis aluminium à roulettes.

Composition

- 1 module émetteur télé infos avec gestion des heures creuses
- 1 module écran tactile couleur affiche en détail les consommations, permet la gestion du chauffage (fil pilote et délestage), de l'éclairage et des volets roulants
- 1 module 3 transformateurs d'intensité (Max 60A) pour la mesure de 3 circuits différents
- 1 module boîtier technique d'interface de puissance pour l'écran tactile
- 1 module radio capteur d'ensoleillement
- 1 module radio capteur de température extérieure
- 2 modules radio de commande volets roulants
- 1 module simulation de 2 volets
- 1 module radio variation d'éclairage
- 1 module radio variation, arrêt/marche, temporisation d'éclairage
- 2 modules hublot 230VAC - 60W
- 3 modules charge 320W + voyants
- 1 module de simulation de 3 convecteurs à fils pilote, 1 ballon d'eau chaude et 1 poêle à pellets
- 1 Châssis à roulettes (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
- 1 pupitre monophasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC + 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière)

Le module écran tactile couleur affiche en détail les consommations, permet la gestion du chauffage (fil pilote et délestage), de l'éclairage et des volets roulants.



ETUDE D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE RADIO - SOLUTION MODULAIRE COMPLETE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender la domotique au service de l'habitat.
- Etudier la compatibilité des commandes d'éclairages traditionnels avec des commandes radio.
- Etudier le câblage et le paramétrage de composants communicants.
- Etudier la programmation et la solution radio DELTA DORE

Travaux pratiques réalisables

- Programmation radio de 4 circuits d'éclairages par bouton poussoir, va et vient et double allumage.
- Câblage de 4 circuits d'éclairages avec des interrupteurs traditionnels et radio.
- Programmation radio d'ouverture et fermeture de 2 volets roulants, portail et garage.
- Création de plusieurs scenarios de fonctionnement.

Réf. QUICK-PPLUS

Réf. QUICK-P

version sans châssis ni pupitre

 LIVRÉ
PARAMÉTRÉ

 RÉSEAU WIFI
AUTONOME

 DOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANT

 COMPOSANTS
ÉLECTRIQUES SIMULÉS

Composition

- 1 module double bouton poussoir et double interrupteur, type habitat.
- 1 module regroupant 2 double interrupteurs émetteurs.
- 1 module regroupant 2 récepteurs de commande d'éclairage.
- 1 module avec 2 doubles interrupteurs émetteurs pour volets roulants.
- 1 module émetteur pour volets roulants avec bouton poussoir type habitat.
- 1 module avec 2 interrupteurs va et vient, type habitat.
- 1 module émetteurs pour ouverture de garage avec bouton poussoir type habitat.
- 1 module regroupant 2 récepteurs commande de variation d'éclairage.
- 2 modules regroupant 2 émetteurs pour bouton poussoir et interrupteur.
- 1 module avec 2 récepteurs de commande ouverture/fermeture pour portail et garage.
- 1 module de simulation d'ouverture/fermeture de portail et garage avec sérigraphie et signalisation par voyants
- 1 module de simulation de 2 volets roulants avec sérigraphie et signalisation par voyants
- 1 module regroupant 2 récepteurs de commande de volets roulants.
- 4 modules éclairage avec Hublots 60W - 230VAC.
- 1 Châssis à roulettes (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
- 1 pupitre monphasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monphasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche


 DELTA
DORE
Smart is the new power

 Prises à l'arrière
du pupitre pour
raccordement des
modules

OPTION TABLETTE WIFI 9,6" PARAMETREE

 Logiciel installé
et paramétré


ref. TAB-97

Tablette Samsung® caractéristiques minimales :

- Wifi 9,6 pouce tactile Full HD
- 1,3Ghz
- 1,5Go RAM
- Stockage 8Go

AJOUTER LE MODULE COMMUNICANT POUR SMARTPHONE ET TABLETTE

 Ensemble Interface Wifi/radio
avec Switch Wifi RJ45.
Permet de rendre communicant
depuis une tablette
ou Smartphone un ensemble
RADIO Delta Dore.
Raccordement sur prise 2P+T
230VAC.


ref. COM-DEL

 RÉSEAU WIFI
AUTONOME

Sous ensembles autonomes d'une installation radio

Châssis : Hauteur 610mm - Largeur 590mm.

Chaque référence est livrée avec un ensemble de cordons de sécurité pour le câblage des différents modules.

Alimentation générale par cordon secteur 230VAC de 1.5m fourni


 DELTA
DORE
Smart is the new power

Etude de la commande d'éclairage en radio

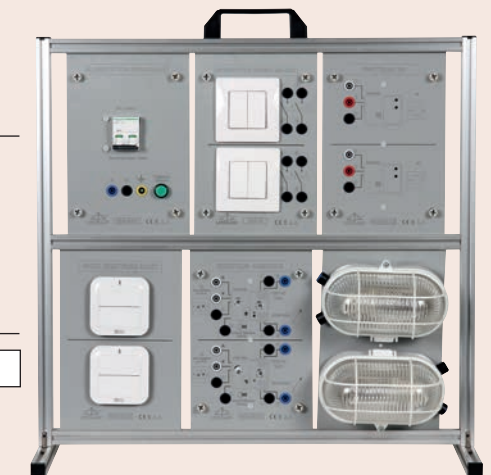
- 1 module alimentation monophasée avec disjoncteur MT 16A.
- 1 module double BP et double interrupteur, type habitat.
- 1 module regroupant 2 émetteurs pour BP et interrupteur.
- 1 module regroupant 2 doubles interrupteurs émetteurs.
- 1 module regroupant 2 récepteurs de commande d'éclairage.
- 1 module éclairage avec 2 Hublots 60W - 230VAC.

ref. QUICK-AK6 avec châssis

Etude de la commande de variation d'éclairage en radio

- 1 module alimentation monophasée avec disjoncteur MT 16A.
- 1 module de 2 doubles boutons poussoirs, type habitat.
- 1 module regroupant 2 émetteurs pour bouton poussoir
- 1 module regroupant 2 doubles interrupteurs émetteurs.
- 1 module regroupant 2 récepteurs commande de variation d'éclairage.
- 1 module éclairage avec 2 hublots 60W - 230VAC.

ref. QUICK-AK7 avec châssis


Etude de la commande de volets roulants en radio

- 1 module alimentation monophasée avec disjoncteur MT 16A.
- 1 module de simulation de 2 volets roulants avec sérigraphie et signalisation par voyants
- 1 module regroupant 2 doubles interrupteurs émetteurs pour volets roulants.
- 1 module regroupant 2 récepteurs de commande de volets roulants.
- 1 module émetteur pour volets roulants avec bouton poussoir type habitat.

ref. QUICK-AK8 avec châssis

 AJOUTER LE MODULE
REF. COM-DEL
pour rendre ces sous-ensembles
communicants smartphone et tablette

 RÉSEAU WIFI
AUTONOME

ETUDE DU BUS KNX - SOLUTION MODULAIRE COMPLETE



Réf. QUICK-KNXPLUS

Réf. QUICK-KNX sans châssis ni pupitre

De fabrication certifiée «PARTNER KNX», cet ensemble de modules permet l'étude et la mise en service des produits KNX multimarques SCHNEIDER® et HAGER® (autres sur demande). Les composants KNX sont didactisés avec face avant gravée et équipée de bornes Ø4mm.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier le média de communication KNX
- Etudier le principe d'une installation domotique avec composants KNX
- Paramétrer des composants KNX
- Réaliser un câblage de composants KNX
- Créer des scénarios en domotique

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet
- Etude de la réalisation du câblage et de la programmation KNX pour les fonctions variation d'éclairage, commande des volets roulants et des ouvrants à partir de boutons poussoirs
- Création de scénarios domotiques comme commander depuis une touche unique l'arrêt des éclairages, la descente des volets et l'ouverture de la porte du garage et du portail
- Associer plusieurs marques différentes ayant le même standard KNX

Composition

- 1 module alimentation 30V du bus.
- 1 module interface USB pour la programmation depuis un PC.
- 2 modules bouton poussoir 4 touches avec voyants (1 de chaque marque).
- 1 module bouton poussoir 2 touches avec voyants.
- 1 module interface universelle bouton poussoir.
- 1 module détecteur de présence.
- 1 module actionneur de commutation 4 Sorties.
- 1 module actionneur de commutation 2 Sorties.
- 1 module actionneur de variation 2 Sorties.
- 1 module actionneur de variation 1 Sortie.
- 1 module actionneur de volets roulants 2 Sorties.
- 1 module avec sérigraphie et signalisations de deux volets roulants.
- 1 module avec sérigraphie et signalisations ouverture / fermeture portail et garage.
- 4 modules éclairages Hublot 60W – 230VAC.
- Logiciel ETS lite
- 1 Châssis à roulettes (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
- 1 pupitre monphasé
- 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A - 1 Bouton ARU à clé - 1 Bouton poussoir marche + voyant
- 1 Sortie secteur 230V monphasé sur bornes de sécurité 4mm
- 2 Prises secteur 2P+T 230VAC + 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

MODULE COMMUNICANT POUR GESTION SMARTPHONE ET TABLETTE



ref. COM-KNX

- Module passerelle InSideControl avec alimentation
- Module Switch Wifi

La passerelle InSideControl relie l'installation KNX au réseau IP (LAN). Jusqu'à 5 smartphones ou tablettes peuvent contrôler l'installation. La passerelle peut servir d'interface d'accès au bus. Les fonctionnalités de l'application sont configurées avec le logiciel InSideControl Builder, livré. Les Smartphones/tablettes communiquent avec les composants KNX en Wifi. Smartphone/Tablette et logiciel InSideControl App/HD App non livrés.

GESTION CHAUFFAGE KNX

- Module Bouton poussoir 2 touches avec voyant.
- Module thermostat avec écran de programmation + touches.
- Module actionneur de commutation 2 Sorties.
- Module charge résistive 320W – 230VAC + voyant.

ref. DOMO-1



GESTION PAR ECRAN TACTILE KNX

- L'écran tactile est utilisé pour la visualisation des états et le contrôle des fonctionnalités KNX
- Ecran tactile 7" (17.8cm) 65000 couleurs.
 - Alimentation 230VAC 50-60Hz.
 - Port USB
 - Interface LAN (10/100 Mbit/s)

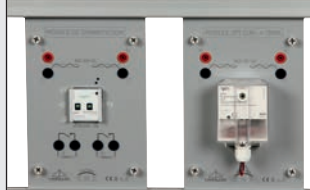
ref. DOMO-2



OPTION MODULES COMPLEMENTAIRES POUR QUICK-KNXPLUS UNIQUEMENT

CAPTEUR THERMIQUE HAGER®

CAPTEUR LUMINOSITÉ SCHNEIDER®



ref. DOMO-4

Etude du bus KNX - Sous ensembles autonomes

Châssis : Hauteur 610mm - Largeur 590mm.

Chaque réf. est livrée avec un lot de cordons de sécurité pour le câblage des modules

Alimentation générale par cordon secteur 230VAC de 1.5m fourni

Etude de la commande d'éclairage par bouton poussoir

- 1 module alimentation 30V du bus + interface USB.
- 1 module Bouton poussoir 4 touches avec voyants.
- 1 module actionneur de commutation 2 Sorties.
- 2 modules éclairages Hublot 60W – 230VAC.

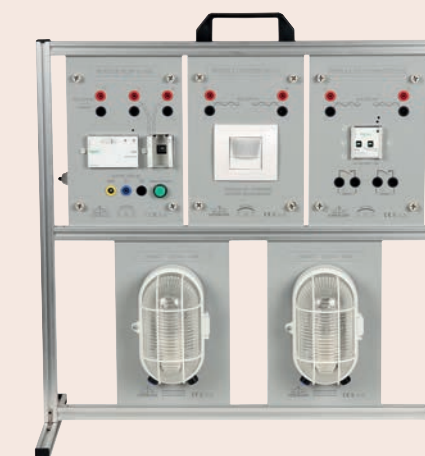
ref. QUICK-AK1 avec châssis



Etude de la commande de variation d'éclairage par bouton poussoir

- 1 module alimentation 30V du bus + interface USB.
- 1 module bouton poussoir 4 touches avec voyants.
- 1 module actionneur de variation 2 Sorties.
- 2 modules éclairages Hublot 60W – 230VAC.

ref. QUICK-AK2 avec châssis



Etude de commande d'éclairage par détecteur de présence

- 1 module alimentation 30V du bus + interface USB.
- 1 module détecteur de présence.
- 1 module actionneur de commutation 2 Sorties.
- 2 modules éclairages Hublot 60W – 230VAC.

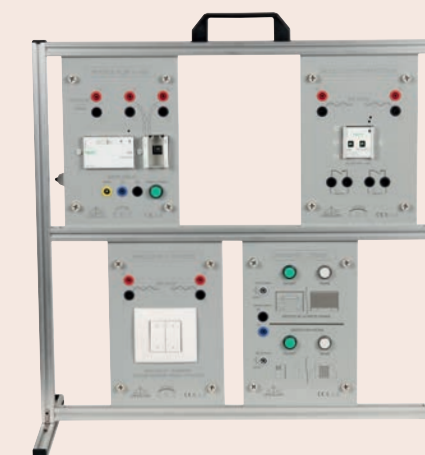
ref. QUICK-AK3 avec châssis



Etude de la commande de volets roulants par bouton poussoir

- 1 module alimentation 30V du bus + interface USB.
- 1 module bouton poussoir 4 touches avec voyants
- 1 module actionneur de volets roulants 2 Sorties.
- 1 module avec sérigraphie et signalisations de deux volets roulants.

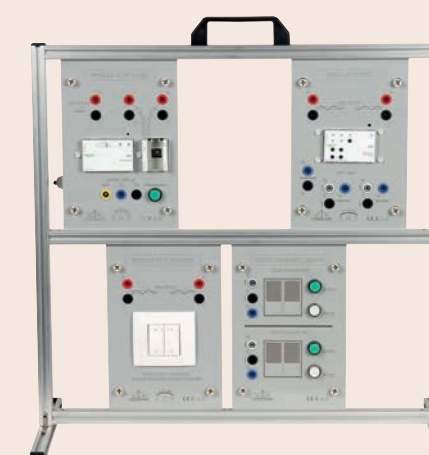
ref. QUICK-AK4 avec châssis



Etude de commande d'ouverture de portail et porte de garage

- 1 module alimentation 30V du bus + interface USB.
- 1 module bouton poussoir 4 touches avec voyants.
- 1 module actionneur de commutation 2 Sorties.
- 1 module avec sérigraphie et signalisations ouverture / fermeture portail et garage.

ref. QUICK-AK5 avec châssis



AJOUTER LE MODULE REF. COM-KNX pour rendre ces sous-ensembles communicants smartphone et tablette



ETUDE DES CABLAGES DE POINTS LUMINEUX - SOLUTION COMPLETE



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etude des schémas de câblage de l'habitat.
- Etude et mise en service d'un circuit simple allumage.
- Etude et mise en service d'un circuit double allumage.
- Etude et mise en service d'un circuit Va et Vient.
- Etude et mise en service d'un circuit télérupteur.
- Etude et mise en service d'un circuit minuterie.
- Etude et mise en service d'un circuit avec interrupteur crépusculaire.
- Etude et mise en service d'un compteur d'énergie.

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation des schémas de câblage de points lumineux de l'habitat.
- Réalisation de différents câblages de points lumineux comme simple, double allumage, va et vient, minuterie, télérupteur, crépusculaire...
- Réalisation du câblage d'un compteur d'énergie.
- Réalisation du relevé de la puissance consommée par les lampes.

Composition

- 1 module 2 Boutons poussoirs
- 1 module 2 interrupteurs va et vient
- 1 module 2 interrupteurs simple allumage
- 1 module 2 interrupteurs double allumage
- 1 module compteur d'énergie monophasé 63A
- 1 module disjoncteur 1P+N 16A
- 1 module disjoncteur différentiel 30mA
- 1 module minuterie, bobine 230VAC-50Hz
- 1 module télérupteur, bobine 230VAC-50Hz
- 1 module interrupteur crépusculaire + cellule
- 1 module ampèremètre analogique 2,5A et Voltmètre analogique 250VAC
- 4 modules hublot avec lampes 230VAC-40W
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
- 1 pupitre monophasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC + 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière)



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

ref. QUICK-APLUS

ref. QUICK-A sans châssis ni pupitre



Etude d'un circuit d'allumage avec contacteur crépusculaire

- 1 module alimentation 230V sur bornes 4mm avec disjoncteur MT 16A et voyant.
- 1 modules interrupteur.
- 1 module interrupteur crépusculaire 230V avec sa sonde.
- 1 module éclairage avec 1 Hublot 60W - 230VAC.

ref. QUICK-AK15 avec châssis

Etude d'une commande de deux volets roulants

- 1 module alimentation 230V sur bornes 4mm avec disjoncteur MT 16A et voyant.
- 2 modules interrupteur pour commande volet roulant.
- 1 module simulation de 2 volets roulants avec voyants montée et descente.

ref. QUICK-AK16 avec châssis



Sous ensembles autonomes

châssis Hauteur 610mm - Largeur 590mm.

Chaque référence est livrée avec un ensemble de cordons de sécurité pour le câblage des différents modules.

Alimentation générale par cordon secteur 230VAC de 1.5m fourni.



Etude d'un circuit double allumage avec interrupteurs

- 1 module alimentation 230V sur bornes 4mm avec disjoncteur magnétothermique 16A et voyant.
- 2 modules interrupteur
- 2 modules éclairage avec Hublot 60W - 230VAC.

ref. QUICK-AK11 avec châssis

Etude d'un circuit d'allumage avec bouton poussoir et télérupteur

- 1 module alimentation 230V sur bornes 4mm avec disjoncteur magnétothermique 16A et voyant.
- 2 modules bouton poussoir.
- 1 module télérupteur 230V.
- 2 modules éclairage avec Hublot 60W-230VAC

ref. QUICK-AK12 avec châssis



Etude d'un circuit d'allumage avec Interrupteurs va et vient

- 1 module alimentation 230V sur bornes 4mm avec disjoncteur magnétothermique 16A et voyant.
- 2 modules interrupteur va et vient.
- 2 modules éclairage avec Hublot 60W-230VAC

ref. QUICK-AK13 avec châssis

Etude d'un circuit d'allumage avec minuterie type cage d'escalier

- 1 module alimentation 230V sur bornes 4mm avec disjoncteur magnétothermique 16A et voyant.
- 2 modules bouton poussoir.
- 1 module minuterie 230V type cage d'escalier.
- 1 module éclairage avec 1 hublot 60W - 230VAC.

ref. QUICK-AK14 avec châssis



ETUDE D'UNE CAMERA IP



Composition

- 1 enregistreur vidéo DVR AHD, 8 entrées vidéo Full-HD, 120 IPS, HDD de 1TB. Serveur Web intégré pour la configuration et la lecture des vidéos. Visualisation des images des 4 caméras en simultané sur le moniteur.
- 2 Modules caméras AHD orientables, capteur 1/2.8" CMOS, 36 Leds à infrarouge pour la vision de nuit, résolution FULL HD (1080p).
- 2 Modules caméras IP Easy orientables, capteur 1/4" CMOS, 30 Leds à infrarouge pour la vision de nuit, résolution HD (720p), 30 IPS. Livrées avec connecteur IP/BNC.
- 1 moniteur LED 18". Résolution HD.
- 1 bloc multiprises 230V pour le raccordement de tous les appareils.
- 1 Switch RJ45.
- 1 châssis HxLxl : 610 x 590 x 310mm

ref. QUICK-CIPPLUS

LIVRÉ CÂBLÉ
ET PARAMÉTRÉRÉSEAU WIFI
AUTONOMEDOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Permet l'étude d'une vidéosurveillance de type Hybride analogique et IP. L'élève effectue les interconnexions avec des câbles BNC et Ethernet. Il va pouvoir configurer l'adressage, les paramètres des différentes caméras, la visualisation des différentes images des caméras. Enregistrement sur détection ou par plage horaire. Système autonome en énergie électrique. Les images des différentes caméras peuvent être visualisées directement sur tablette ou smartphone grâce au réseau Wifi autonome intégré.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre et paramétrer un ensemble de composants de vidéosurveillance.
- Câbler un réseau Hybride type analogique et IP easy
- Réaliser des schémas électriques
- Réaliser le câblage et raccorder physiquement différents composants électriques
- Réaliser une nomenclature de composants et analyser les fiches constructeurs
- Appréhender le paramétrage, la programmation depuis un serveur Web intégré.
- Paramétrer un réseau informatique Ethernet.
- Réaliser la mise en service de l'installation
- Réaliser le paramétrage des enregistrements

Travaux pratiques réalisables

- Paramétrage de l'enregistreur et de l'ordinateur pour la connexion sur le serveur web.
- Câblage d'un réseau Hybride
- Réalisation du câblage des caméras analogiques
- Réalisation du câblage des caméras IP
- Réalisation du câblage de l'enregistreur
- Réalisation de schémas de câblage
- Paramétrage des caméras.
- Paramétrage de la visualisation à distance
- Paramétrage du planning des enregistrements
- Visualisation d'un enregistrement fait par les caméras de surveillance

ETUDE DE LA REGULATION DE TEMPERATURE PAR PID



Modules (H-250mm). Châssis : H610mm - L500mm.

Alimentation générale par cordon secteur inclus 230VAC de 1.5m.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

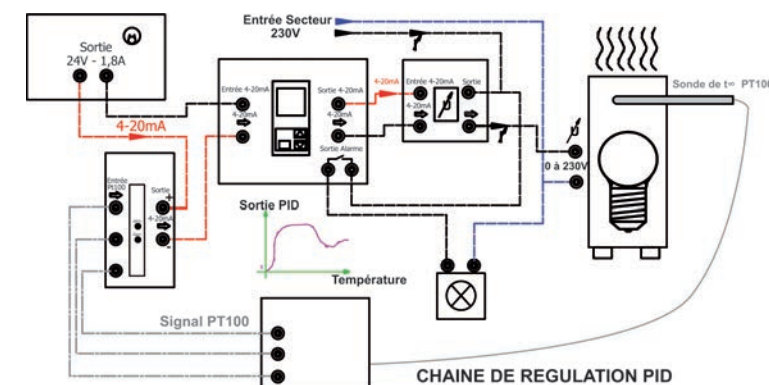
- Appréhender et câbler une chaîne de régulation de température par PID.
- Etudier, paramétrer, commander un régulateur PID.
- Etudier un signal analogique 4-20mA.
- Etudier un signal de sonde de température PT100.
- Utiliser un gradateur 230V / 4-20mA.

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet de la chaîne de régulation de température.
- Paramétrage du régulateur PID pour un signal analogique 4-20mA.
- Régulation de la température en fonction de plusieurs consignes.

Composition

- 1 module alimentation continue 230VAC / 24VDC
- 1 module régulateur PID de température. Auto-réglant et manuel. Afficheur 4 digits pour la consigne, entrée et sortie 4-20mA. Sortie alarme TOR. Communiquant pour la version QUICK-KS par cordon USB (logiciel fourni).
- 1 module thermosonde PT100. Trois fils. 1 convertisseur de signal PT100 / 4-20mA.
- 1 module voyant 230VAC
- 1 module gradateur monophasé de puissance. Variation de l'angle de conduction des thyristors en fonction du courant de commande 4-20mA.
- 1 module boîte de chauffe équipé d'une lampe de 60W alimentée en 230VAC. Grâce à deux supports, la thermosonde peut être introduite dans le boîtier.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.



ref. QUICK-K avec châssis

ref. QUICK-K-N sans châssis

ref. QUICK-KS communicant avec châssis

ref. QUICK-KS-N communicant sans châssis

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT



ETUDE DE LA REGULATION DE TEMPERATURE TOUT OU RIEN



Modules (H-250mm). Châssis : H610mm - L500mm.

Alimentation générale par cordon secteur inclus 230VAC de 1.5m.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender et câbler 1 chaîne de régulation de température tout ou rien
- Etudier, paramétrer, commander un régulateur TOR
- Récupérer les informations informatiquement (version communicante)
- Découvrir la relation résistance / température comme principe de mesure

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage de la chaîne de régulation.
- Paramétrage du régulateur.
- Observation des phénomènes de régulation de température.

Composition

- 1 module régulateur Tout ou Rien. Avec affichage. Communiquant pour la version QUICK-OS par cordon USB (logiciel fourni).
- 1 module sonde de température PT100 + Convertisseur signal PT100 / 4-20mA.
- 1 module boîte de chauffe équipé d'une lampe de 60W alimentée en 230VAC. Grâce à deux supports, la thermosonde peut être introduite dans le boîtier.
- 1 module voyant 230VAC.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.

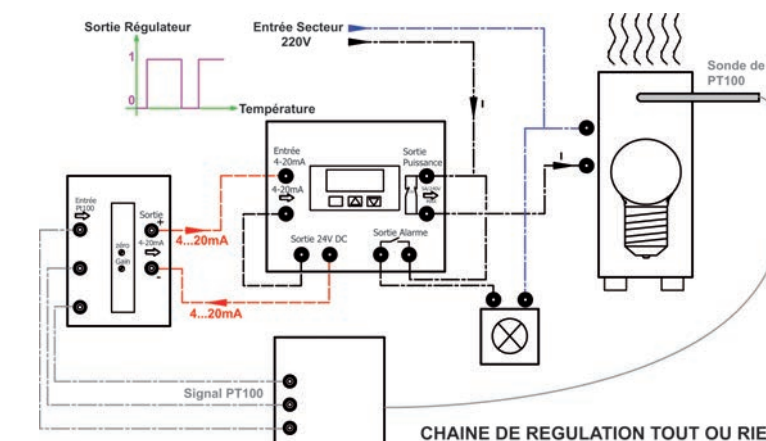
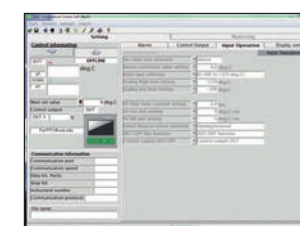
ref. QUICK-O avec châssis

ref. QUICK-O-N sans châssis

ref. QUICK-OS communicant avec châssis

ref. QUICK-OS-N communicant sans châssis

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT



ETUDE DE REGULATION DE NIVEAU ET DEBIT PAR PID



Ensemble de modules avec châssis à poser sur une table, associés à une partie opérative pour l'étude de la régulation de niveau et débit d'eau par PID et capteur hydrostatique 4-20mA.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Mettre en service une installation électrique.
- Appréhender et utiliser un régulateur PID et un capteur hydrostatique.
- Utiliser une chaîne de régulation de niveau d'eau par signal analogique 4-20mA.
- Utiliser une chaîne de régulation de débit d'eau par signal analogique 4-20mA*.
- Utiliser et paramétrer un variateur de vitesse en local et depuis le logiciel de programmation.
- Mesurer, analyser et interpréter des signaux analogiques.
- Appréhender la maintenance industrielle.
- * uniquement QUICK-NDPLUS

Travaux pratiques réalisables

- Cours théoriques sur la régulation
- Repérage des différents composants de la chaîne de régulation de niveau d'eau
- Repérage des différents composants de la chaîne de régulation de débit d'eau*
- Paramétrage du variateur de vitesse
- Paramétrage du régulateur PID
- Mesure du courant 4-20mA en entrée du PID et en sortie du variateur de vitesse
- * uniquement QUICK-NDPLUS

Composition des modules

- 1 module alimentation monophasée avec disjoncteur différentiel magnétothermique 30mA/16A, un bouton arrêt d'urgence et un bouton Marche / Arrêt général avec voyant. Alimentation du module par fiche secteur 2P+T et cordon de 2m. 3 bornes sur la face avant permettent de distribuer le 230VAC sur les différents modules.
- 1 module variateur 230VAC monophasé / 230VAC triphasé avec commande par potentiomètre, entrée 4-20mA et RJ45 pour le paramétrage depuis le logiciel Somove® livré avec la maquette.
- 1 module relais thermique.
- 1 module alimentation 230VAC/24VDC.
- 1 module régulateur PID 4-20mA. Auto-réglant et manuel. Afficheur 4 digits pour la consigne et paramétrage

Composition de la partie opérative sur roulettes

- 1 réservoir inférieur de 100 Litres.
 - 1 cuve de 60L supérieure avec 2 faces transparentes. Un mètre à ruban sur une face permet de suivre le niveau d'eau. Une paroi à l'intérieur de la cuve permet d'éviter les remous.
 - 1 motopompe triphasée 230V/400V d'une puissance de 750W.
 - 1 vanne rotative pour régler manuellement le débit d'eau en sortie de pompe.
 - 1 vanne rotative pour régler le niveau de fuite d'eau en sortie de la cuve.
 - 1 vanne ¼ de tour pour la vidange rapide de la cuve.
 - 1 capteur à pression hydrostatique 4-20mA. Plage de mesure 0-600mm directement monté sur la paroi de la cuve.
 - 1 capteur de débit 4-20mA à affichage numérique intégré (QUICK-NDPLUS seulement)
 - 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- Dimensions partie opérative : H 2100 x 1100 x 950mm

ref. QUICK-NDPLUS

ref. QUICK-NIVPLUS Version sans régulation de débit

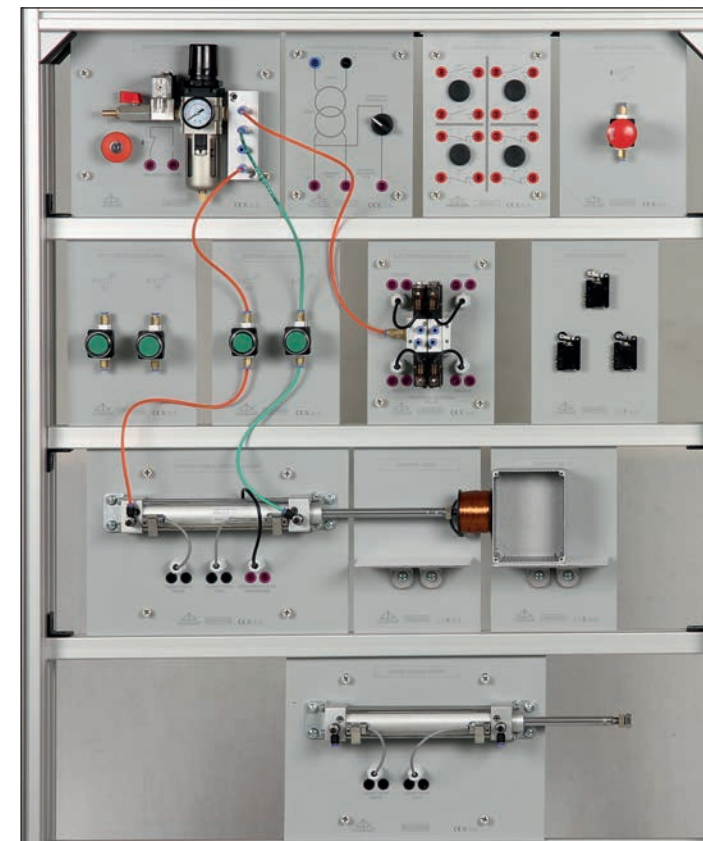
DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

L'ensemble est livré paramétré et fonctionnel.
Dossier pédagogique complet sur CD regroupant les notices techniques, un cours sur la régulation ainsi que les travaux pratiques sous forme Elève/Enseignant.



Etendue de la fourniture :
- 5 modules
- 1 châssis à poser sur table
- 1 partie opérative

ETUDE DE COMPOSANTS PNEUMATIQUES



Ensembles de modules (H-250mm) permettant l'étude des automatismes pneumatiques. Composé de vérins, de distributeurs électropneumatiques, de commandes pneumatiques pouvant être connectés via des raccords rapides pneumatiques 4mm et des bornes de sécurité Ø4mm pour le raccordement électrique en 24V.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier les symboles utilisés pour représenter des composants pneumatiques
- Etudier le fonctionnement d'un vérin double effet
- Etudier le fonctionnement d'un vérin double effet avec électroaimant
- Etudier le câblage d'un automate pneumatique et électropneumatique

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation d'un schéma d'automatisme pneumatique
- Etude du fonctionnement d'un vérin pneumatique double effet, avec réglage de la pression pour optimiser le déplacement.
- Etude du fonctionnement d'un vérin pneumatique avec électroaimant.
- Etude d'un distributeur pneumatique et électropneumatique.

Composition

- 1 module distributeur pneumatique à 4 sorties, avec manomètre, filtre, régulateur de pression, bobine 24VAC et arrêt d'urgence. Raccords rapides pour flexible de 4mm.
- 1 module transformateur de sécurité 220VAC/24VAC avec commutateur M/A pour l'alimentation de l'électroaimant.
- 1 module arrêt d'urgence pneumatique avec raccords rapides pour flexible de 4mm.
- 2 modules de 2 boutons poussoirs pneumatiques avec raccords rapides pour flexible de 4mm.
- 1 module de 3 fins de courses pneumatiques avec raccords rapides pour flexible de 4mm.
- 1 module de 2 distributeurs électropneumatiques 5/2. Bobines 24VAC avec raccords rapides pour flexible de 4mm
- 2 modules de support de pièces avec 1 boîte métallique.
- 1 module vérin pneumatique double effet. Avec raccords rapides à variation de pression pour flexible de 4mm. 2 Détecteurs de position.
- 1 module vérin pneumatique double effet. Avec raccords rapides à variation de pression pour flexible de 4mm. 2 Détecteurs de position et un électroaimant 24VAC.
- 1 Châssis à roulettes : H1610 x L940 x P500mm équipé de ratelier pour cordons
- 1 pupitre monophasé
- 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
- 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
- 1 Bouton poussoir marche + voyant
- 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
- 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
- 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche



Prises à l'arrière du pupitre pour le raccordement des modules

ref. QUICK-PN1 PLUS

ref. QUICK-PN1 sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANT



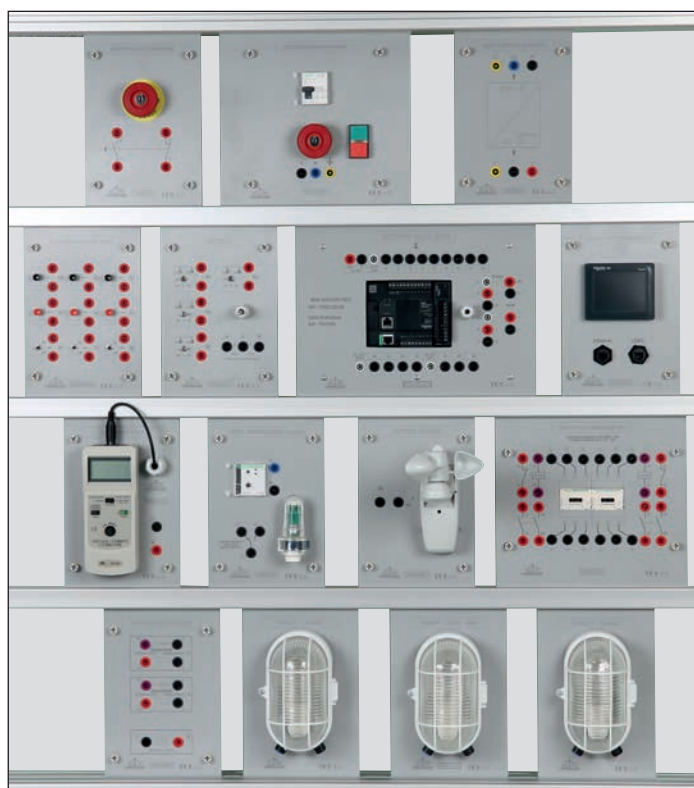
OPTION COMPRESSEUR

Quatre cylindres sans huile, compressent un air sans pollution dans un réservoir qui maintient une pression stable et sans à-coups. Chaque cylindre est équipé d'un filtre. Un régulateur et un manomètre permettent d'ajuster la pression d'utilisation de quelques dixièmes de bar à la pression max dans la cuve. Cette dernière peut être choisie entre deux valeurs : 4 bars avec arrêt du moteur par pressostat ou 6 bars en fonctionnement permanent. Le compresseur a une protection thermique. Très faible nuisance sonore.

- Débit : 70 l/min
- Raccordement 4mm
- Pression réglable de 0 à 6 bars
- Volume de la cuve : 4 litres
- Puissance : 180W
- Niveau sonore : 70dBA (très faible nuisance sonore)
- Alimentation : 230VAC 50Hz
- Dimensions/poids : 385 x 205 x 325mm / 8,4kg

ref. PRESS-35

ETUDE DE LA PROGRAMMATION D'UN AUTOMATE PROGRAMMABLE ET IHM



SIEMENS

ref. QUICK-DPLUS (Siemens)

ref. QUICK-D version sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Schneider Electric

ref. QUICK-ECPLUS (Schneider)

ref. QUICK-E version sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

RÉSEAU WIFI AUTONOME



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier un schéma complet avec capteurs et composants d'automatismes pour le raccordement sur les entrées/sorties d'un automate programmable.
- Etudier le paramétrage d'un réseau informatique type Ethernet.
- Etudier la programmation d'un automate programmable en langage à contacts.
- Etudier la programmation d'un IHM (Interface Homme Machine).
- Etudier un signal analogique en courant et tension.
- Paramétrer un réseau Wifi et piloter les composants depuis une tablette (QUICK-ECPLUS uniquement)

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet d'un automate programmable, d'un IHM et des capteurs tout ou rien et analogiques.
- Réalisation de la configuration d'un réseau Ethernet.
- Réalisation d'un programme automate complet en langage à contact.
- Réalisation d'un programme de supervision avec commande depuis l'IHM.
- Paramétrage de l'automate programmable avec entrée et sortie analogiques pour signal 4-20mA et 0-200mV.
- Câblage d'un réseau Ethernet (QUICK-ECPLUS uniquement)
- Réaliser le paramétrage Wifi (QUICK-ECPLUS uniquement)

Composition

Version QUICK-DPLUS : SIEMENS®

- 1 module automate programmable Siemens® SIMATEC S7-1200 Ethernet 14E /10S TOR avec 1 entrée et 1 sortie 4-20mA. Logiciel de programmation LOG-STEP en option.
- 1 module IHM Siemens Simatic KTP600 Ethernet de 5,7". Logiciel de programmation LOG-STEP en option.

Version QUICK-ECPLUS : SCHNEIDER®

- 1 module automate programmable Schneider® M221 Ethernet 14E /10S TOR avec 1 carte d'extension analogique. Livré avec son logiciel de programmation EcoStruxure Machine Expert basic.
- 1 module IHM Schneider HMISTU Ethernet de 3,7" couleur. Livré avec son logiciel de programmation VijeoDesigner.
- 1 Switch Ethernet 5ports RJ45 et ces cordons RJ45
- 1 routeur Wifi configuré (Wifi local propre au système). Pilotage via l'application gratuite VijeoDesign'air.

Modules communs

- 1 module arrêt d'urgence.
- 1 module distribution 230VAC sur bornes 4mm avec disj. différentiel 30mA-16A.
- 1 module alimentation 230VAC - 24VDC - 2A.
- 1 module boutons poussoirs et interrupteurs.
- 1 module fin de course et sonde de température PT100.
- 1 module générateur de signaux 0-10V et 0-200mV.
- 1 module capteur de luminosité.
- 1 module capteur de vent.
- 1 module gradateur de tension 230VAC avec entrée analogique 4-20mA.
- 1 module de 2 contacteurs auxiliaires 24VDC.
- 1 module voyants 24VDC.
- 3 modules hublot 230VAC-40W.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes : H1610 x L940 x P500mm équipé de ratelier pour cordons
- 1 pupitre monophasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche

ETUDE SIMPLIFIEE D'UN AUTOMATE M221



Modules (H-250mm). Châssis : H610mm - L590mm.

Alimentation générale par cordon secteur inclus 230VAC de 1,5m.

ref. QUICK-AK9

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

ref. QUICK-AK9-C version communicante

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

RÉSEAU WIFI AUTONOME

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier le schéma de raccordement des entrées et sorties d'un automate.
- Etudier le paramétrage d'un réseau informatique type Ethernet.
- Etudier la programmation d'un automate en langage à contact.
- Etudier la programmation d'un IHM (Interface Homme machine).
- Réaliser un paramétrage réseau wifi pour commande sur tablette ou smartphone (QUICK-AK9-C uniquement).

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation d'un schéma de câblage complet de l'automate programmable et de l'IHM.
- Réalisation du câblage complet.
- Réalisation de la configuration Ethernet avec adressage IP de l'automate, IHM et PC.
- Réalisation d'un programme complet de l'automate en langage à contact.
- Réalisation d'un programme complet de supervision de l'IHM en langage à contact.
- Pilotage de l'automate depuis tablette ou smartphone (QUICK-AK9-C uniquement)

Composition

- 1 châssis en profilé aluminium pour accrocher les modules.
- 1 module Automate Schneider® M221. Ethernet. 14E et 10S TOR. Livré avec le logiciel EcoStruxure Machine Expert basic.
- 1 module écran Schneider® IHM Couleur de 3,7". Livré avec le logiciel de supervision VigéoDesigner.

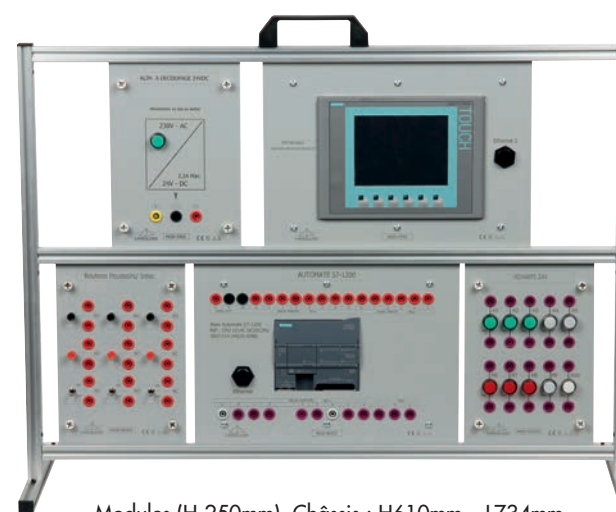
Schneider Electric

- 1 module Alimentation 24VDC
- 1 module boutons poussoirs et interrupteurs.
- 1 module de 10 Voyants 24VDC.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.

QUICK-AK9-C uniquement

- 1 Routeur WIFI configuré pour l'utilisation d'un réseau Wifi autonome propre au système (aucune connexion sur le réseau informatique ou Wifi de votre établissement). Permet de piloter l'automate à distance via une tablette, un Smartphone, ou un PC.

ETUDE SIMPLIFIEE D'UN AUTOMATE S7-1200



Modules (H-250mm). Châssis : H610mm - L734mm.

ref. QUICK-AK91

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OPTION LOGICIEL RECOMMANDEE

Très intuitif, il propose une aide en ligne et des TP permettant à l'élève de se familiariser très rapidement avec les différents écrans de programmation.

ref. LOG-STEP

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier le schéma de raccordement des entrées et sorties d'un automate.
- Etudier le paramétrage d'un réseau informatique type Profinet.
- Etudier la programmation d'un automate en langage à contact.
- Etudier la programmation d'un IHM (Interface Homme machine).

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet d'un automate programmable, de ses entrées / sorties, et d'un IHM.
- Réalisation de la configuration d'un réseau Ethernet.
- Réalisation d'un programme automate complet en langage à contact et / ou grafset.
- Réalisation d'un programme de supervision avec commande depuis l'IHM.

Composition

- 1 châssis en profilé aluminium.
- 1 module Automate S7-1200 Siemens® Ethernet 14E/10S TOR avec E/S 4-20mA ou 0-10V. Relié au secteur 230VAC avec cordon et prise 2P+T.
- 1 module écran Siemens tactile HMI couleur 5,7 pouces
- 1 module Alimentation 24VDC
- 1 module boutons poussoirs et interrupteurs.
- 1 module de 10 Voyants 24VDC.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.

SIEMENS

ETUDE DU REDRESSEMENT DU COSINUS PHI



QUICK-L est un ensemble de modules (H-250mm) permettant l'étude du redressement du cos phi d'une installation électrique. Câblage des modules à l'aide de cordons de sécurité Ø4mm.
Charge compatible 230V-5A Max.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etude du facteur de puissance.
- Etude des puissances.
- Démontrer l'intérêt d'un redressement de cosinus phi sur le coût du kWh.

Travaux pratiques réalisables

- Etude d'une installation d'un éclairage industriel à partir d'un tube fluorescent : Relevés des courants, puissances, tensions dans chaque ligne de transport d'énergie.
- Réalisation du diagramme de Fresnel à partir des puissances actives, réactives.
- Etude de l'inductance pure afin de déterminer la batterie de condensateurs à mettre en place.
- Etude de la résonance, courant max/min.

ref. QUICK-LPLUS

ref. QUICK-L

sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Composition

- 1 module distribution de la tension monophasée 230VAC-50Hz.
- 3 modules ampèremètres numériques 5A.
- 1 module voltmètre numérique monophasé 230VAC.
- 3 modules affichages multifonctions numériques 230VAC-5A. Affichage de P/U/I/Cos phi.
- 3 modules puissance réactive 230VAC-5A.
- 1 module pour connecter la charge.
- 1 module batterie de 10 condensateurs de 0,1 à 41µF commutables par cavaliers.
- 1 module inductance de sécurité variable de 0,1 à 1,4H - 2A.
- 1 module simulation d'extracteur d'air industriel.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes : H1610 x L940 x P500mm équipé de ratelier pour cordons
- 1 pupitre monophasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche

Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

ARMOIRE DE RANGEMENT POUR MODULES



- Equipée de 4 tablettes formant ainsi 5 niveaux de rangement.
- Charge max par niveau : 100 kg
- Poignée tournante avec serrure sur la porte de droite.
- Couleur unique : Gris perle (peinture epoxy cuite au four)
- Dimensions :
Largeur : 900mm
Hauteur 1800mm
Profondeur : 450mm
- Poids à vide : 94kg

ref. HB58 (livrée démontée)

Peut contenir
80 modules minimum.

RACK POUR RANGEMENT DE MODULES



- Chassis aluminium anodisé mat avec 3 niveaux de rangement.
- 4 roulettes dont 2 avec freins.
- Dimensions :
H-1220 x L-1250 x P-630mm

ref. RANG-MOD

Peut contenir
50 modules

ETUDE DU ROLE DE LA TERRE ET D'UN DISJONCTEUR DIFFERENTIEL



QUICK-H est un ensemble de modules (H-250mm) permettant d'étudier le rôle de la terre et d'un disjoncteur différentiel. Les synoptiques sur les modules représentent le cheminement de l'énergie électrique depuis un poste de transformation et une habitation. Des dipôles résistifs, à insérer sur les modules, permettent à l'élève de simuler deux valeurs de résistance de la terre et deux valeurs de résistance du défaut. Pour éviter tout risque d'électrocution pour l'élève, les modules fonctionnent en très basse tension via un transformateur d'isolement à la norme NFC61558.

Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules



ref. QUICK-HPLUS

ref. QUICK-H

sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Sensibiliser les élèves aux risques d'électrocution en cas de contact indirect.
- Sensibiliser les élèves aux risques liés à la qualité de la terre.
- Expliquer le rôle du disjoncteur différentiel 30mA dans une installation domestique.

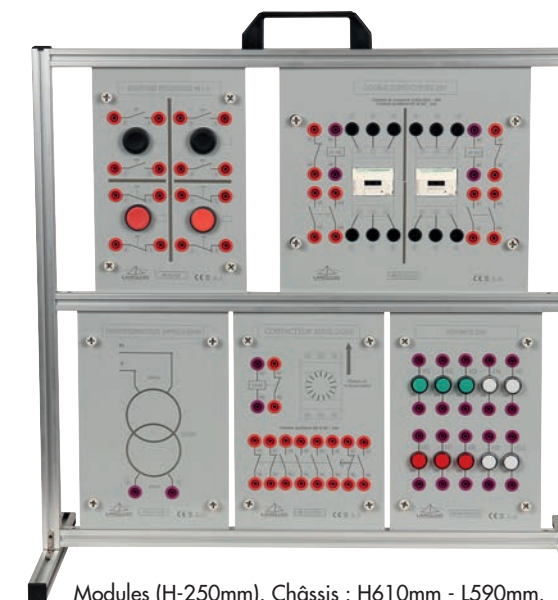
Travaux pratiques réalisables

- Fonctionnement d'un disjoncteur magnétothermique : calibre, pouvoir de coupure, courbe de déclenchement, symboles.
- Fonctionnement d'un disjoncteur différentiel : calibre, temps de déclenchement, symboles.
- Effets physiologiques du courant : zones de risque, risque en fonction du courant, tensions dangereuses.
- Résistance maximale de la prise de terre.

Composition

- 1 module transformateur 230VAC/24VAC. Une sérigraphie représente le réseau public, avec son poste de transformation moyenne tension/basse tension et la connexion du neutre à la terre dans ce poste.
- 2 modules lignes de transport du poste de transformation à une installation domestique.
- 2 modules avec le disjoncteur différentiel 30mA, et une simulation de machine à laver.
- 1 module, avec une sérigraphie de personnage, équipé d'une diode Led à l'emplacement du cœur. Si un courant de fuite dangereux le traverse la diode s'allume.
- 1 module support de dipôles. Deux résistances de terre (100 Ohms et 5 Ohms), deux résistances défaut (10 Ohms et 2 kOhms) et quatre vierges pour que vous puissiez utiliser vos propres valeurs de résistances.
- 1 Châssis à roulettes : H1610 x L940 x P500mm équipé de ratelier pour cordons
- 1 pupitre monophasé
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP. Alimentation Secteur 230V-50/60Hz. Cordon de 3 mètres avec fiche 2P+T.

ETUDE DU CONTACTEUR + TEMPORISATION



Modules (H-250mm). Châssis : H610mm - L590mm.

Alimentation générale par cordon secteur inclus 230VAC de 1,5m.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Etudier le schéma de raccordement de 2 contacteurs et 1 temporisation
- Etudier le paramétrage d'une temporisation.

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation de plusieurs schémas de câblages du type :
 - marche - arrêt
 - marche - arrêt avec auto-maintien
 - marche - arrêt avec temporisation.

ref. QUICK-AK10 avec châssis

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Composition

- 1 module 2 contacteurs auxiliaires 24VAC. Contacts 2x 5 NO + 2x 1 NC
- 1 module 1 contacteur temporisé avec 1 NO + NF temporisé et 3 NO + 3 NF
- 1 module transformateur 230VAC - 24VAC
- 1 module 2 boutons poussoirs Marche et 2 boutons poussoirs Arrêt.
- 1 module de 10 Voyants 24VAC.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.

ETUDE DE LA RESTITUTION DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE AU RÉSEAU NATIONAL



Ensemble de modules (H-250mm) photovoltaïques et de panneaux solaires pour l'étude d'une installation solaire avec restitution de l'énergie sur le réseau 230VAC.



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

L'ensemble peut être livré sans les 2 panneaux solaires, nous contacter.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender une installation photovoltaïque type restitution d'énergie sur le réseau.
- Etudier les types de restitution d'énergie au réseau (totale ou partielle).
- Appréhender et comprendre les éléments photovoltaïques présents.
- Réaliser le câblage d'une installation photovoltaïque.
- Réaliser les mesures électriques des différentes valeurs.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux solaires.
- Etudier l'utilisation d'un onduleur réseau et compteur d'énergie.

ref. QUICK-MPLUS

ref. QUICK-M

sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet en restitution de l'énergie totale produite par les panneaux.
- Réalisation du schéma de câblage complet en restitution de l'énergie non consommée produite par les panneaux.
- Réalisation des mesures de Tension, Intensité et Puissance des panneaux solaires.
- Réalisation des mesures de Tension, Intensité et Puissance restituée.
- Calcul du rendement de l'installation.

Composition

- 1 module coupleur de bornes photovoltaïques vers bornes 4 mm.
 - 1 module parafoudre.
 - 1 module commutateur de circuit.
 - 1 module double portes fusibles 10x38 gPV.
 - 3 modules compteurs d'énergies monophasés 63A. Touche reset. Résolution 0,1kW
 - 1 module onduleur réseau 500W. Synchronisation au réseau 230V automatique. Tension d'entrée de 65 à 125VDC. Protection thermique intégrée au boîtier.
 - 1 module disjoncteur bipolaire photovoltaïque à courant de défaut VDE0126.
 - 1 module commutateur de synchronisation réseau.
 - 1 module prise 2P+T / bornes 4mm.
 - 1 module analogique voltmètre / ampèremètre.
 - 1 module voltmètre numérique.
 - 1 module ampèremètre numérique.
 - 2 panneaux solaires de 200Wc sur châssis inclinables de 5° à 70°.
 - 1 câble photovoltaïque de 30 mètres.
 - 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
 - 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
 - 1 pupitre monophasé équipé de :
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche
- Alimentation Secteur 230V-50/60Hz. Cordon de 3 mètres avec fiche 2P+T.

ETUDE DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE SUR SITE ISOLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Appréhender une installation photovoltaïque type site isolé.
- Appréhender et comprendre les éléments photovoltaïques présents.
- Réaliser le câblage d'une installation photovoltaïque.
- Réaliser les mesures électriques des différentes valeurs.
- Etudier le rendement et les incidences liées au positionnement des panneaux.
- Etudier la chaîne d'énergie (production, stockage, charge, décharge).
- Etudier l'utilisation d'un régulateur de charge solaire pour batterie.

ref. QUICK-NPLUS

ref. QUICK-N

sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

Travaux pratiques réalisables

- Réalisation du schéma de câblage complet.
- Réalisation du paramétrage du régulateur de charge des batteries.
- Réalisation des mesures de Tension, Intensité et Puissance des panneaux solaires.
- Réalisation des mesures de Tension, Intensité et Puissance en sortie 24VDC.
- Calcul du rendement de l'installation.
- Calcul de la durée de charge / décharge de la batterie.

Composition

- 1 module coupleur de bornes photovoltaïques vers bornes 4 mm.
 - 1 module parafoudre.
 - 1 module commutateur de circuit.
 - 3 modules double portes fusibles 10x38 gPV.
 - 1 module régulateur de charge solaire- 24VDC-20A
 - 1 module convertisseur de tension 350VA - 24VDC - 230VAC sur prise 2P+T.
 - 2 modules afficheurs analogiques Voltmètre / Ampèremètre.
 - 1 module de 2 batteries 12V - 12Ah.
 - 2 panneaux solaires de 200Wc sur châssis inclinables de 5° à 70°.
 - 1 câble photovoltaïque de 30 mètres.
 - 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
 - 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 1610 x 940 x 500mm équipé de ratelier pour cordons (30 doigts)
 - 1 pupitre monophasé équipé de :
 - 1 Disjoncteur magnéto-thermique 16A - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 1 Sortie secteur 230V monophasé sur bornes de sécurité 4mm
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche
- Alimentation Secteur 230V-50/60Hz. Cordon de 3 mètres avec fiche 2P+T.



QUICK-NPLUS est un ensemble de modules (H-250mm) photovoltaïques et de panneaux solaires pour l'étude d'une installation solaire sur site isolé.



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules

L'ensemble peut être livré sans les 2 panneaux solaires, nous contacter.



SERVICE DEVIS

☎ 05 56 89 91 05

France métropolitaine

PASCAL BALLARIN
pascal.ballarin@langlois-france.com



SERVICE DEVIS

☎ 05 56 89 91 05

France métropolitaine

PATRICIA GANTEILLE
patricia.ganteille@langlois-france.com



SERVICE DEVIS

☎ 05 56 89 91 02

EXPORT - Dom - Tom

ARNAUD DOLIVEUX
a.doliveux@langlois-france.com



ADV suivi de commandes

☎ 05 56 89 91 01

Livraison - Logistique

FLORIANE HUBY
adv@langlois-france.com



MISE EN SERVICE

☎ 05 56 89 91 07

LIONEL BREUIL
lionel.breuil@langlois-france.com



SERVICE APRES VENTE

☎ 05 56 89 48 44

ANTOINE BRASSECASSE
a.brassicasse@langlois-france.com



CONSEILS TECHNIQUES & PROJETS SUR MESURE

☎ 05 56 89 91 09

PASCAL BALLARIN
p.ballarin@langlois-france.com



Vous avez besoin d'un appui technique pour sélectionner les produits adaptés à vos besoins, vous ne trouvez pas votre bonheur dans notre gamme standard, vous avez un projet spécifique, des contraintes ou des exigences pédagogiques qui nécessitent un équipement sur mesure ? Contactez-nous vite et recevez une étude personnalisée avec descriptif technique et modélisation 3D !

www.langlois-france.com