Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Électricien, veuillez visiter :
bpelectricien.fr/annales-sujets-et-corriges

BP ÉLECTRICIEN • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Brevet Professionnel : Equipements et Installations Electriques, E3.2 : Installation courants forts

Session 2008 • Code sujet : **E 21** • Durée : **8 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Installation de l’éclairage et commande d’une porte automatique (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Installation de courants forts/2008/BP Électricien - U32 - Installation de courants forts - Session 2008 - 1-Sujet.pdf

1. Installation de l’éclairage et commande d’une porte automatique

Dans un établissement de formation, le candidat réalise une partie de l’installation électrique dédiée à l’éclairage d’une zone de livraison et à la commande d’une porte motorisée. Les plans, schémas, borniers, liste de matériel et grilles d’évaluation précisent les exigences d’implantation, de raccordement, d’essai et de programmation.

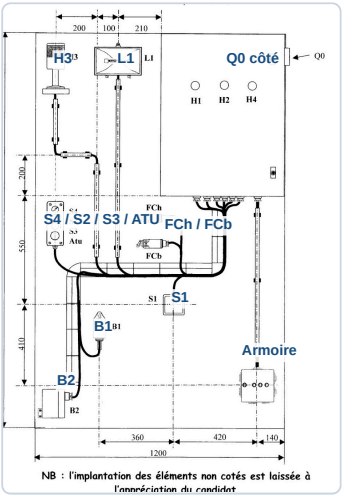
Implantation

Question 1. Mettre en place les périphériques conformément au plan d’implantation. Respecter les cotes indiquées, en sachant que l’emplacement des éléments non cotés est laissé à l’appréciation du candidat.

Repère de cote	Valeur
Zone d’implantation	1200 × 2000 mm
Chaîne horizontale supérieure	200, 100 et 210 mm
Chaîne horizontale inférieure	360, 420 et 140 mm
Cotes verticales indiquées	200, 350 et 410 mm

Placer les éléments cotés aux emplacements du plan. H3 et L1 sont en haut ; les boutons sont à gauche ; B1 et S1 sont dans la partie basse ; B2 est en bas à gauche. Placer FCh et FCb au centre, les voyants H1, H2 et H4 sur l’armoire, en bas à droite. Q0 se fixe sur le côté de l’armoire. Les éléments non cotés restent à l’appréciation du candidat.

Repérage des périphériques sur le plan



✓ RÉPONSE À RETENIR

Implantation conforme aux cotes et aux emplacements du plan ; Q0 monté sur le côté de l’armoire.

Raccordement et qualité de réalisation

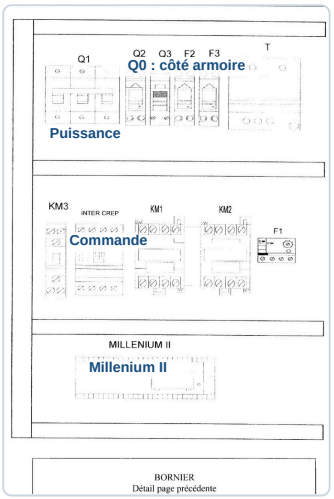
Question 2. Réaliser les raccordements électriques dans les règles de l'art en s'appuyant sur la liste du matériel, les schémas, les borniers et le plan d'implantation de l'armoire. Choisir les types, sections et couleurs des câbles et conducteurs, puis assurer la conformité des canalisations, de l'appareillage, des raccordements, la continuité électrique et la sécurité de l'installation.

Hors tension et après consignation, implanter l'appareillage selon le plan d'armoire, puis raccorder selon les schémas et les repères des borniers. Séparer puissance et commande, repérer les conducteurs, sertir les embouts et respecter les sections ainsi que les notices des appareils.

Choisir parmi les conducteurs H07V-K de 1,5 mm² et 2,5 mm², et les câbles U-1000 R2V indiqués dans la liste. Réserver le vert/jaune au PE et le bleu au neutre. Contrôler les serrages, les protections, le cheminement et la continuité électrique, notamment celle du PE, avant mise sous tension.

- Puissance : Q1, KM1/KM2 avec bloc inverseur, F1 et moteur.
- Commande : boutons, fins de course, cellules, voyants et Millenium II.

Repères de l'armoire



✓ RÉPONSE À RETENIR

Raccordements conformes aux schémas et borniers, appareillage correctement implanté, continuité du PE contrôlée et installation sécurisée.

Essais et programmation

Question 3. Effectuer les essais de l'installation : vérifier l'éclairage crépusculaire et son forçage par S1, les modes automatique et manuel de la porte, les interrupteurs de position, la cellule B2 et les voyants H1, H2, H4 ainsi que le clignotement de H3 pendant le mouvement. Programmer l'interrupteur crépusculaire selon les plages de fonctionnement données par le correcteur.

1. En automatique, vérifier que la cellule B1 et l'interrupteur crépusculaire commandent L1 par KM3. Actionner S1 pour contrôler la commande manuelle de l'éclairage.
2. En mode automatique, une impulsion sur S2 ouvre la porte ; elle se referme après 10 secondes si B2 ne détecte aucun obstacle. Vérifier les fins de course FCh et FCb ainsi que l'action de B2.

3. En mode manuel, la porte se déplace uniquement pendant l’appui sur S2 ou S3. Vérifier H1 au défaut thermique, H2 sous tension, H4 en mode automatique et le clignotement de H3 pendant chaque mouvement.
4. Programmer l’interrupteur crépusculaire selon les plages communiquées par le correcteur, puis répéter les essais.

Synthèse des fonctions à vérifier

Critères de notation	Mauvais
Fonctionnement de l’interrupteur crépusculaire en automatique et forçage S1	
Fonctionnement de la porte en position automatique et manuelle	
Fonctionnement des interrupteurs de position et de la cellule B2	
Fonctionnement de la signalisation armoire H1, H2, H4 et mouvement porte H3	
Programmation de l’interrupteur crépusculaire	
Détermination du coefficient de minoration k : K = nombre de croix figurant dans la colonne mauvais x 0,1	**K = (x 0, 1**
TOTAL GENERAL DU CANDIDAT TG = TOTAL 1 x (1 – k) :	**TG = /60**
NOTE TOTAL OBTENUE PAR LE CANDIDAT NT = TG/3	**NT = /2(**

Éclairage : automatique et S1

Porte : modes auto et manuel

Capteurs, voyants et crépusculaire

✓ RÉPONSE À RETENIR

Essais conformes aux fonctions décrites ; fermeture automatique après 10 s si B2 ne détecte pas d’obstacle. Plages crépusculaires réglées selon les consignes du correcteur.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2008)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique E3.2 du Brevet Professionnel Equipements et Installations Electriques, session 2008, porte le code E 21, dure 8 heures et a un coefficient 2. Elle consiste à réaliser l'éclairage crépusculaire d'une zone de livraison et la commande d'une porte motorisée. Elle évalue l'implantation, le câblage, la sécurité, les essais et la programmation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En mode automatique, une impulsion sur S2 ouvre la porte; après 10 secondes, elle se referme si la cellule B2 ne détecte pas d'obstacle.
- En mode manuel, la porte se déplace uniquement pendant l'appui sur S2 ou S3; H3 clignote pendant chaque mouvement.
- L'éclairage L1 est géré par l'interrupteur crépusculaire et la cellule B1; S1 permet sa commande manuelle.
- La note suit les formules k = nombre de croix « Mauvais » × 0,1, TG = Total 1 × (1 - k), puis NT = TG / 3.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les cotes du plan d'implantation; placer les éléments non cotés de manière cohérente.
- Choisir les types, sections et couleurs des conducteurs et câbles adaptés aux liaisons à réaliser.
- Contrôler la qualité des canalisations, de l'appareillage et des raccordements, ainsi que la continuité électrique et la sécurité.
- Tester distinctement l'éclairage, les modes de la porte, les interrupteurs de position, B2 et tous les voyants.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la note finale à partir de la grille ?

Additionnez les points du Total 1, sur 60. Calculez k en multipliant par 0,1 le nombre de croix dans la colonne « Mauvais ». Le total général est TG = Total 1 × (1 - k), puis la note sur 20 est NT = TG / 3.

Q : Quel fonctionnement vérifier pour la porte en mode automatique ?

Une impulsion sur S2 ouvre la porte. Après 10 secondes, elle se referme si rien n'obstrue la cellule B2. Vérifiez aussi le fonctionnement de B2 et des interrupteurs de position pendant les essais.

Q : Comment répartir les 8 heures de l'épreuve ?

Le sujet ne fixe pas de durée par tâche. Organisez votre temps pour implanter les éléments, réaliser les raccordements, contrôler l'installation, effectuer les essais fonctionnels et programmer l'interrupteur crépusculaire.

Q : Quels critères sont évalués dans cette épreuve ?

La grille porte sur l'organisation et la méthode de travail, le respect des procédures, la conformité de la réalisation, la qualité des canalisations, câbles et raccordements, la sécurité et la continuité électrique. Le fonctionnement et la programmation sont également évalués.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Installation de courants forts/2008/BP Électricien - U32 - Installation de courants forts - Session 2008 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Électricien : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.