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

Courants forts E3.2

Session 2004 • Code sujet : **E3.2** • Durée : **8 h** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation et mise en service de l'installation électrique d'un escalier mécanique (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/2004/BP Électricien - U32 - Installation de courants forts - Session 2004 - 1-Sujet.pdf

1. Réalisation et mise en service de l’installation électrique d’un escalier mécanique

Le candidat réalise sur maquette l’installation électrique d’un escalier mécanique dont le sens de marche est sélectionné par commutateur et dont le démarrage est commandé par des cellules photoélectriques. Le dossier comprend la description du fonctionnement, les protections, la liste du matériel, les plans d’implantation, les schémas électriques, le rapport de mise en service et le barème de correction.

Implantation et câblage

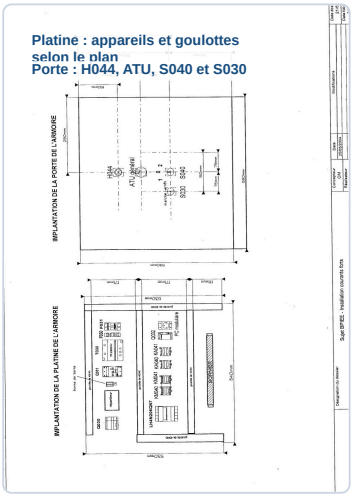
Question A-B. Découper les goulottes et implanter le matériel sur la platine, puis réaliser le câblage des circuits de puissance et de commande ainsi que le toron de porte. Respecter les sections et couleurs prescrites, la couleur normalisée du neutre et du PE, et poser un embout adapté ainsi qu’un repère numéroté à chaque extrémité de chaque conducteur.

Implanter goulottes et appareils selon les plans de platine et de porte. Respecter les sections et couleurs prescrites, puis raccorder les conducteurs aux bornes indiquées :

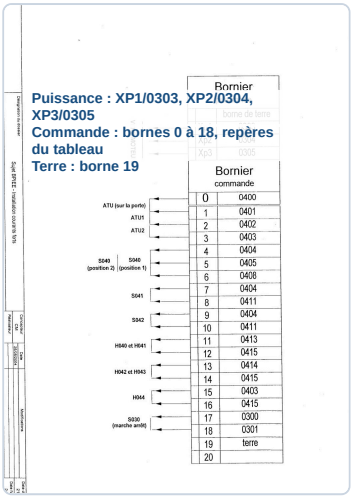
Bornes	Repères de raccordement
Puissance	XP1 : 0303 ; XP2 : 0304 ; XP3 : 0305
Commande 0 à 6	0400, 0401, 0402, 0403, 0404, 0405, 0408
Commande 7 à 12	0404, 0411, 0404, 0411, 0413, 0415
Commande 13 à 18	0414, 0415, 0403, 0415, 0300, 0301
Terre	Borne 19 : terre

Commande et toron de porte : H05 VK, 0,75 mm², rouge. Puissance : H07 VK, 1,5 mm², noir. Neutre bleu clair et PE vert/jaune, en 1,5 mm². Poser un embout adapté et un repère numéroté à chaque extrémité.

Implantation de la platine et de la porte



Bornier de raccordement



✓ RÉPONSE À RETENIR

Implantation suivant les plans ; raccordements conformes aux schémas, avec conducteurs emboutés et repérés aux deux extrémités.

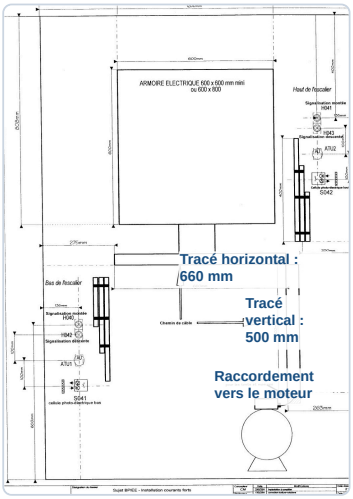
Conduits extérieurs et raccordements

Question C. Découper et poser les éléments extérieurs prévus, notamment le chemin de câble et le tube IRL de diamètre 20, fixer les câbles et conduits, puis effectuer les raccordements au bornier conformément aux documents du dossier.

Le plan de maquette cote le cheminement à 660 mm à l'horizontale et 500 mm à la verticale. Ce sont des cotes de tracé, pas des longueurs de coupe à reprendre sans tenir compte des raccords. Le matériel prévoit 3 m de chemin de câble et 3 m de tube IRL ; la consigne de réalisation prescrit un tube de diamètre 20 mm.

1. Tracer le parcours, puis fixer les quatre consoles et le chemin de câble avec son éclisse articulée.
2. Mesurer les longueurs réelles sur la maquette, couper et ébavurer le chemin et le tube IRL.
3. Fixer les conduits et câbles sans les écraser, puis raccorder au bornier selon le schéma. Contrôler alignement, maintien et serrage.

Cotes du cheminement extérieur



✓ RÉPONSE À RETENIR

Chemin de câble et tube IRL Ø 20 mm posés selon le tracé coté ; câbles fixés et raccordements conformes au bornier.

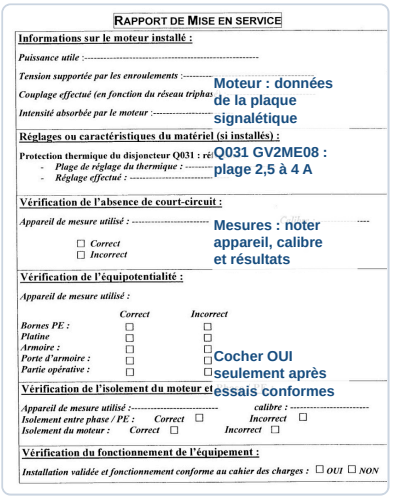
Mesures, mise en service et essais

Question D-E. Avant la mise sous tension, effectuer les contrôles demandés, notamment l'absence de court-circuit, la continuité et l'équipotentialité du PE, ainsi que les mesures d'isolement du moteur et entre phase et PE. Renseigner le rapport de mise en service avec les informations du moteur, les réglages et les appareils de mesure, réaliser les essais de fonctionnement puis consigner la conformité de l'installation au cahier des charges.

Hors tension, contrôler l'absence de court-circuit, la continuité du PE entre bornes, platine, armoire, porte et partie opérative, puis mesurer l'isolement phase/PE et celui du moteur. Consigner appareils, calibres et résultats obtenus. Pour Q031, le GV2ME08 a une plage de 2,5 à 4 A ; régler le déclenchement thermique au courant nominal relevé sur la plaque moteur.

- Reporter puissance utile, tension des enroulements, couplage et intensité depuis la plaque moteur.
- Après contrôles satisfaisants, sélectionner montée ou descente avec S040, puis marche avec S030. Vérifier le démarrage par S041/S042, l'arrêt après 5 minutes sans détection, les voyants et les arrêts d'urgence.
- Cocher « OUI » uniquement si les mesures et essais sont conformes.

Champs du rapport de mise en service



✓ RÉPONSE À RETENIR

Renseigner le rapport avec les données de plaque et les mesures réelles ; valider « OUI » seulement si tous les contrôles et essais sont conformes.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique de courants forts E3.2 du BP Installations et Équipements Électriques, session 2004, durée 8 h, coefficient 2. Le sujet porte sur la réalisation et la mise en service de l'installation électrique d'un escalier mécanique. Les compétences évaluées concernent l'implantation, le câblage, la pose des conduits, les contrôles de sécurité et les essais fonctionnels.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- S040 sélectionne le sens de marche ; après mise en marche par S030, S041 commande la montée et S042 la descente.
- En l'absence de passage devant une cellule pendant 5 minutes, le moteur de l'escalier s'arrête.
- La commande se câble en HO5 VK 0,75 mm² rouge et la puissance en HO7 VK 1,5 mm² noir ; le neutre et le PE sont de couleur normalisée.
- Avant la mise sous tension, contrôler l'absence de court-circuit, l'équipotentialité et l'isolement phase/PE et moteur.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les cotations et l'implantation indiquées pour la maquette, la platine et la porte d'armoire.
- Poser un embout adapté et un repère numéroté aux deux extrémités de chaque conducteur.
- Effectuer et consigner les contrôles avant la mise sous tension, avec les appareils de mesure et calibres utilisés.
- Le barème totalise 200 points : organisation et pose, 65 ; armoire, 35 ; fonctionnement des circuits, 100.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment s'enchaînent la sélection du sens et le démarrage automatique de l'escalier ?

S040 sélectionne la montée ou la descente, puis S030 autorise la marche. Le passage devant S041 déclenche le démarrage en montée et celui devant S042 le démarrage en descente. Après 5 minutes sans passage, le moteur s'arrête.

Q : Quels contrôles effectuer avant la mise sous tension ?

Vérifiez l'absence de court-circuit, l'équipotentialité des éléments indiqués et l'isolement entre phase et PE ainsi que celui du moteur. Renseignez les appareils de mesure utilisés, leurs calibres et les résultats des vérifications.

Q : Comment répartir le temps et combien de points vaut l'épreuve ?

La durée est de 8 heures. Le sujet conseille 7 h 30 pour la réalisation et 30 minutes pour les tests usuels. Le barème totalise 200 points, répartis entre la pose, l'armoire et le fonctionnement.

Q : Quels critères de réalisation sont évalués par le barème ?

Le barème évalue l'organisation du poste, la présentation, le respect des cotations, le chemin de câblage, le conduit IRL et les câbles. Il note aussi l'appareillage, le câblage et son repérage, l'équipotentialité et le fonctionnement des circuits.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpelectricien.fr/assets/annales/bp-electricien/U32 - Installation de courants forts/2004/BP Électricien - U32 - Installation de courants forts - Session 2004 - 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.