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 Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Génie Climatique

E.3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques

Session 2013 • Code sujet : **45022708** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Travail sur installation électrique : rénovation de l'armoire d'une pompe (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2013/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2013 - 2-Sujet.pdf

1. Travail sur installation électrique : rénovation de l’armoire d’une pompe

Le candidat intervient chez un client sur l’armoire électrique d’une pompe triphasée, dont la protection est modifiée par l’ajout d’un disjoncteur magnétothermique. Les schémas de l’armoire existante et de l’armoire à rénover guident le câblage de puissance et de commande, les contrôles et la mise en service.

Consignation et préparation

Question 1. Consigner correctement l’installation en respectant les consignes de sécurité, puis déposer les éléments devenus obsolètes avant la rénovation de l’armoire.

Porter les EPI, identifier l’alimentation et informer les personnes concernées. Arrêter la pompe, ouvrir l’organe de coupure, condamner en position ouverte et signaler l’intervention. Contrôler l’absence de tension avec un VAT, vérifié avant et après le contrôle, sur tous les conducteurs concernés. Hors tension, repérer les conducteurs puis déposer les éléments rendus obsolètes par le schéma de rénovation, notamment l’ancien porte-fusibles et le relais thermique. Protéger les extrémités et maintenir l’armoire consignée pendant les travaux.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Installation consignée et VAT vérifié ; anciens éléments déposés hors tension et conducteurs protégés.

Câblage de puissance et de commande

Question 2. Câbler le disjoncteur de protection du moteur et les circuits de puissance et de commande selon le schéma de l’armoire à rénover. Raccorder notamment l’arrêt d’urgence et les voyants prévus.

Réaliser les raccordements hors tension en suivant le schéma de l’armoire rénovée. En puissance, raccorder les phases de Q0 à Q1, puis de Q1 au contacteur KM1 et de KM1 au moteur M1 ; raccorder le PE au moteur. En commande, reprendre les raccordements du transformateur T1 et les bornes indiquées : S2 pour l’arrêt d’urgence, S1 pour la commande de la pompe, contact auxiliaire KM1 et bobine KM1. Câbler également les voyants H1, H2 et H3 selon leurs bornes au schéma. Contrôler repérage, serrage et absence de brins libres.

Repères pour le câblage de l’armoire rénovée

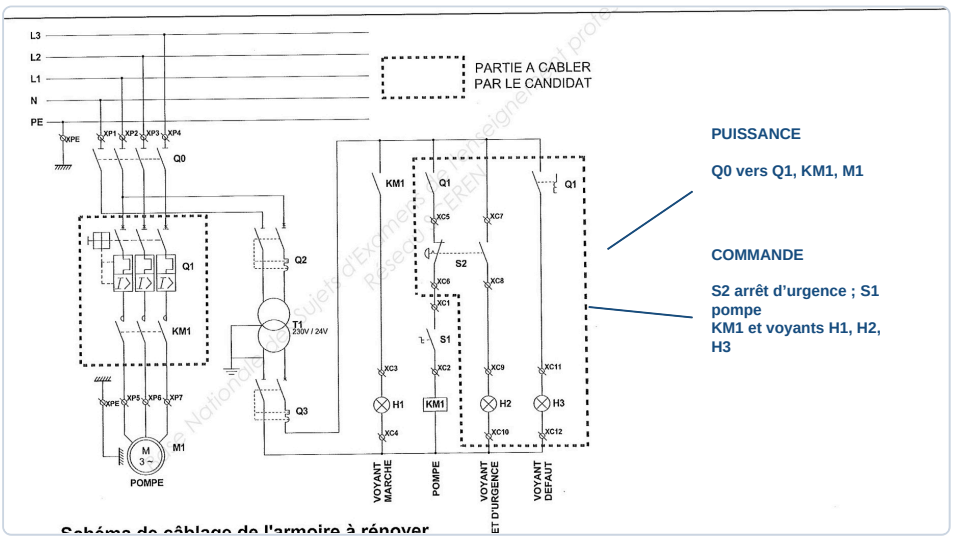


Schéma de câblage de l'armoire à rénover

✓ RÉPONSE À RETENIR

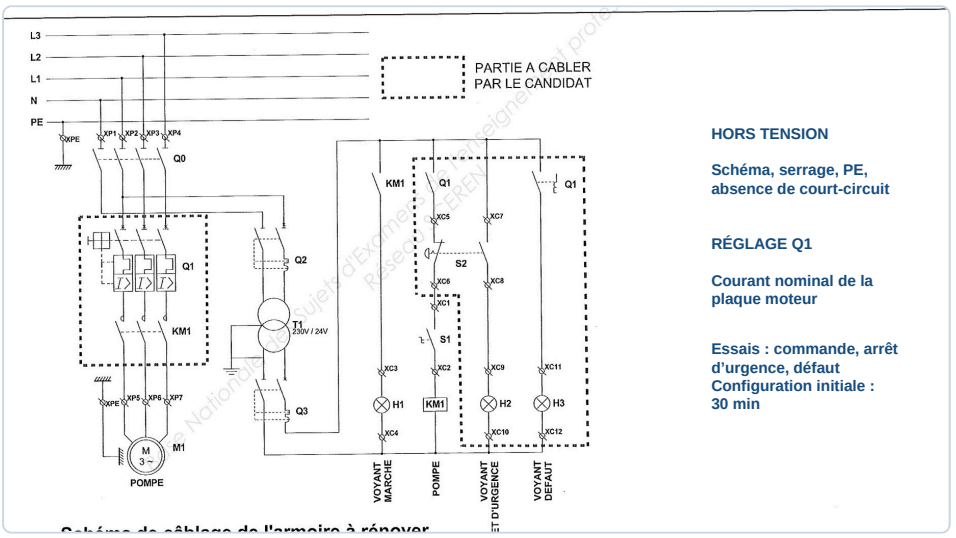
Puissance : Q0, Q1, KM1, M1 et PE raccordés selon le schéma. Commande et voyants H1 à H3 câblés sur les bornes indiquées.

Contrôles, mise en service et réglages

Question 3. Effectuer les contrôles et préréglages nécessaires, mettre l'installation en service et vérifier son fonctionnement ainsi que le test de défaut. Régler la protection thermique, expliquer le fonctionnement de l'installation et la remettre dans sa configuration initiale après l'épreuve, en 30 minutes.

Avant la mise sous tension, comparer le câblage au schéma et contrôler le serrage, la continuité du PE et l'absence de court-circuit. Régler le déclencheur thermique de Q1 au courant nominal indiqué sur la plaque du moteur. Vérifier ensuite la commande de la pompe, l'arrêt d'urgence, les voyants et le test de défaut prévu par le matériel, sans provoquer de court-circuit. Expliquer le rôle de Q1, de KM1 et des organes de commande. À la fin de l'épreuve, remettre l'installation dans sa configuration initiale dans le délai de 30 minutes prévu.

Contrôles et remise en configuration initiale



✓ RÉPONSE À RETENIR

Q1 réglé au courant nominal moteur ; fonctionnement, arrêt d'urgence et signalisation contrôlés ; configuration initiale rétablie en 30 minutes.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E.3 du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2013, porte le code 45022708. D'une durée de 3 heures et affectée du coefficient 3, elle comprend un travail en salle et une intervention pratique sur une armoire de pompe triphasée. La partie pratique évalue la consignation, le câblage, les contrôles, les réglages, la mise en service et l'explication du fonctionnement.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le disjoncteur magnétothermique remplace la protection existante du moteur dans l'armoire rénovée.
- Le schéma distingue les raccordements de puissance et les circuits de commande de l'installation.
- La commande à câbler intègre un arrêt d'urgence et des voyants de marche, d'urgence et de défaut.
- Le barème prévoit le réglage thermique du disjoncteur et la vérification du fonctionnement et du test de défaut.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter la procédure de consignation avant toute intervention sur l'installation.
- Suivre le schéma de l'armoire à rénover et distinguer les circuits de puissance et de commande.
- Contrôler le fonctionnement et le test de défaut, puis expliquer clairement le fonctionnement de l'installation.
- Prévoir 30 minutes après l'épreuve pour remettre l'installation dans sa configuration initiale.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser le câblage de l'armoire ?

Après avoir consigné l'installation, repérez les éléments à partir du schéma de rénovation. Câblez le circuit de puissance et le circuit de commande, notamment l'arrêt d'urgence et les voyants, puis vérifiez les raccordements avant les essais.

Q : Quels contrôles effectuer avant la mise en service ?

Le sujet demande les contrôles et préréglages nécessaires, puis la vérification du fonctionnement et du test de défaut. Il faut également régler la protection thermique et effectuer la mise en service en respectant les consignes de sécurité.

Q : Comment le temps est-il réparti dans l'épreuve ?

La durée totale est de 3 heures. La page de présentation conseille 1 heure pour le travail en salle et 2 heures pour la partie pratique. Après l'épreuve, 30 minutes sont prévues pour remettre l'installation en configuration initiale.

Q : Quels critères déterminent la note de la partie pratique ?

Le barème sur 20 attribue 3 points à la consignation, 3 au circuit de puissance, 5 au circuit de commande, 4 à la mise en service, 3 à l'explication du fonctionnement et 2 aux réglages.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2013/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2013 - 2-Sujet.pdf

Ressources BP Génie Climatique : 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.