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

BP Monteur en installations de génie climatique - Épreuve E.3

Session 2010 • Code sujet : **45022708** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Travail en salle : schéma de puissance** (1 question) **Page 3**

2. **Travail en atelier : câblage et essais de fonctionnement** (3 questions) **Page 4**

3. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2010/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2010 - 5-Sujet.pdf

1. Travail en salle : schéma de puissance

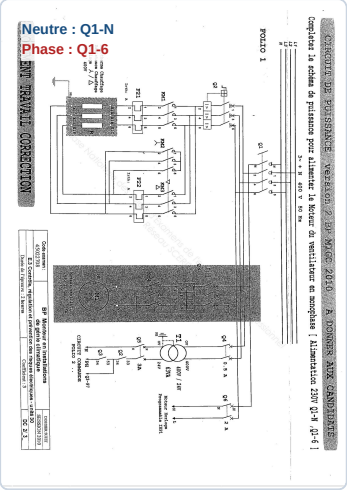
L'étude porte sur le schéma électrique d'une installation de génie climatique comprenant notamment un ventilateur. Il faut compléter le schéma de puissance pour alimenter son moteur en monophasé 230 V.

Travail en salle

Question 1. Compléter le schéma de puissance afin d'alimenter le moteur du ventilateur en monophasé 230 V, entre les bornes Q1-N et Q1-6.

Raccorder le neutre sur **Q1-N** et la phase sur **Q1-6**. Ces bornes alimentent le moteur du ventilateur en monophasé 230 V.

Repérage des bornes d'alimentation du ventilateur



✓ RÉPONSE À RETENIR

230 V monophasé : neutre sur Q1-N, phase sur Q1-6.

2. Travail en atelier : câblage et essais de fonctionnement

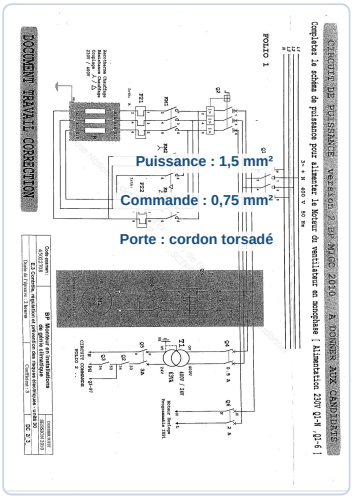
La partie atelier porte sur le câblage d'une installation de génie climatique comprenant des circuits de puissance, de commande et de signalisation, ainsi qu'un moteur de ventilateur. Les documents donnent les schémas, les contrôles à effectuer, les réglages et les essais de fonctionnement à consigner.

Réalisation

Question 1. Réaliser le câblage de l'installation conformément aux schémas et aux consignes, en assurant la qualité des conducteurs, des raccordements et des connexions.

Hors tension, consigner et vérifier l'absence de tension avec un VAT contrôlé avant et après usage. Câbler selon le schéma de puissance de la page 5 : puissance en 1,5 mm², commande en 0,75 mm². Soigner le repérage, le cheminement et le serrage ; poser les embouts adaptés, notamment sur les conducteurs souples, et raccorder le cordon de porte torsadé. Contrôler l'absence de brins libres, la continuité du conducteur de protection et la conformité des raccordements avant les essais.

Repères de câblage



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Câblage conforme au schéma : puissance 1,5 mm², commande 0,75 mm², raccordements repérés et serrés, terre contrôlée.

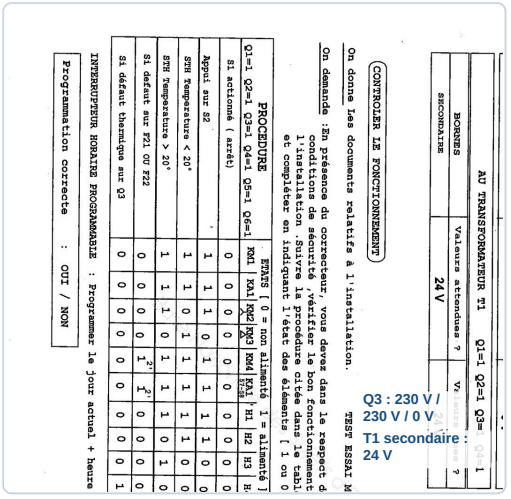
Contrôle des tensions

Question 2. Effectuer les contrôles de tension prévus dans le respect des consignes de sécurité, comparer les mesures aux valeurs attendues et renseigner les tableaux correspondants.

En présence du correcteur, mesurer en respectant les consignes de sécurité et utiliser un appareil adapté à la mesure de tension. Comparer les lectures aux valeurs attendues du tableau de la page 6, puis les consigner. Les points de contrôle au disjoncteur Q3 donnent deux tensions de 230 V et une tension de 0 V ; au secondaire du transformateur T1, la tension attendue et lue est de 24 V.

Point de contrôle	Valeur attendue	Valeur lue
Q3, bornes 2-3 / 4-3	230 V	230 V
Q3, bornes 2-3 / 6-3	230 V	230 V
Q3, bornes 4-3 / 6-3	0 V	0 V
T1, secondaire	24 V	24 V

Contrôles de tension



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

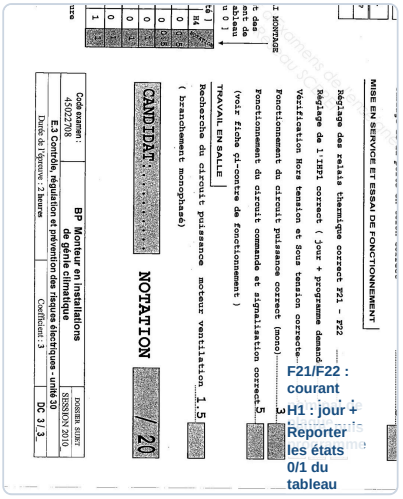
Q3 : 230 V, 230 V et 0 V. Secondaire T1 : 24 V.

Réglages et essais de fonctionnement

Question 3. Régler les relais thermiques et l'horloge programmable selon les indications du sujet, effectuer les essais demandés, renseigner l'état des éléments pour chaque étape et vérifier le fonctionnement des circuits et du moteur du ventilateur.

Régler les relais thermiques F21 et F22 sur le courant nominal indiqué pour le moteur, à relever sur sa plaque signalétique. La page 5 précise une alimentation monophasée 230 V et une puissance moteur de 0,5 kW ; elle ne donne ni courant de réglage ni couplage étoile. Régler l'horloge H1 au jour et à l'heure actuels, puis appliquer le programme demandé. Pour les essais, suivre les lignes de la fiche : arrêt par S1, appui sur S2, conditions de température, défaut F21/F22 et défaut thermique sur Q3 ; reporter les états 0/1 indiqués au tableau. Vérifier ensuite la commande, la signalisation et le fonctionnement du ventilateur.

Réglages et séquence d’essai



✓ RÉPONSE À RETENIR

F21/F22 : réglage au courant nominal de plaque. H1 : jour et heure actuels, programme demandé. Moteur : alimentation monophasée 230 V, 0,5 kW.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BP GÉNIE CLIMATIQUE

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2010)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E.3 du BP Monteur en installations de génie climatique, session 2010, code 45022708, dure 3 heures et a un coefficient 3. Intitulée « Contrôle, régulation et prévention des risques électriques », elle évalue la lecture et le complément d'un schéma, le câblage, les réglages, les mesures électriques et les essais de fonctionnement d'une installation avec moteur de ventilateur.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'alimentation indiquée est triphasée 3~ + N, 400 V, tandis que le moteur du ventilateur est alimenté en monophasé 230 V.
- Le schéma demande de raccorder le moteur entre les bornes Q1-N et Q1-6.
- Les réglages des relais thermiques doivent correspondre aux indications de l'installation et être réalisés avant les essais.
- L'horloge programmable IHP1 doit être réglée et programmée selon les indications de jour et d'horaire du sujet.

Points de vigilance & attentes du jury

- Repérer les bornes et les conducteurs sur les schémas avant de réaliser les liaisons.
- Respecter les consignes de sécurité pendant les contrôles hors tension et sous tension.
- Vérifier les raccordements et les connexions avant la mise en service.
- Consigner les valeurs mesurées et l'état des éléments dans les tableaux prévus.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment réaliser les contrôles de tension demandés ?

Repérez les bornes et les valeurs attendues dans le tableau et le schéma. Effectuez chaque mesure dans les conditions précisées, en respectant les consignes de sécurité, puis inscrivez les valeurs relevées dans les cases correspondantes.

Q : Comment distinguer l'alimentation du moteur de l'alimentation générale ?

Lisez les repères du schéma : l'alimentation générale est indiquée 3~ + N, 400 V. Le moteur du ventilateur doit être alimenté en monophasé 230 V entre Q1-N et Q1-6.

Q : Quelle durée et quelle répartition des points faut-il retenir ?

L'épreuve dure 3 heures et son coefficient est 3. Le travail en salle vaut 3 points et le travail en atelier 17 points, soit un total de 20 points.

Q : Quels éléments sont pris en compte dans l'évaluation pratique ?

L'évaluation pratique porte notamment sur la réalisation du câblage, les réglages, les vérifications électriques et les essais de fonctionnement. Les éléments de correction sont indicatifs et le jury reste souverain.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2010/BP Génie Climatique - U30 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2010 - 5-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.