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 2002 • Code sujet : **45022708** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Dossier technique de l’installation électrique de chaufferie (3 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2002/BP Génie Climatique - E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2002 - 2-Sujet.pdf

1. Dossier technique de l’installation électrique de chaufferie

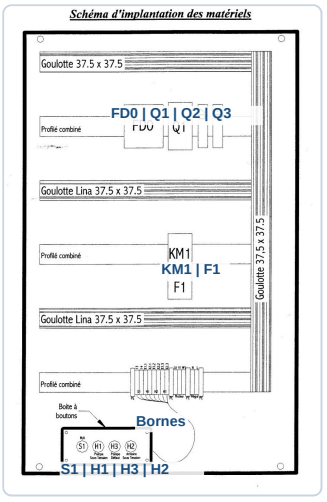
Le dossier technique comprend le schéma d’implantation et la nomenclature du matériel électrique, ainsi que les schémas développés des circuits de puissance et de commande d’une chaufferie. Les pages fournies ne comprennent pas le dossier sujet S 1/3 à S 3/3 : elles ne précisent donc pas les tâches à réaliser ni leur barème.

Implantation

Question 1. À partir du schéma d’implantation, repérer la disposition du matériel électrique et les éléments de montage représentés, notamment les goulottes, les profilés combinés, les appareils et la boîte à boutons.

Dans le coffret, trois goulottes horizontales et une goulotte verticale à droite sont indiquées en 37,5 × 37,5 mm. Trois profilés combinés horizontaux portent les appareils : en haut FD0, Q1, Q2 et Q3 ; au milieu KM1 et F1 ; en bas les bornes de raccordement. La boîte à boutons est placée sous le coffret. Elle comprend S1 et les voyants H1 « pompe sous tension », H3 « pompe défaut » et H2 « armoire sous tension ».

Repérage de l’implantation



✓ RÉPONSE À RETENIR

Trois rangées de profilés combinés, des goulottes de 37,5 × 37,5 mm et une boîte à boutons sous le coffret.

Nomenclature

Question 2. Pour chaque matériel repéré dans la nomenclature, relever sa désignation et les caractéristiques indiquées, telles que le nombre de pôles, le calibre, le format des fusibles ou la tension de commande.

Repère	Désignation et caractéristiques
FD0	Interrupteur différentiel tétrapolaire, 30 mA, calibre 25 A
Q1	Sectionneur porte-fusible tripolaire, avec 3 fusibles 10 × 38
Q2	Sectionneur porte-fusible unipolaire + neutre, fusible 8,5 × 31,5
Q3	Sectionneur porte-fusible unipolaire + neutre, fusible 8,5 × 31,5
KM1	Contacteur tripolaire, commande 230 V - 50 Hz, 3 contacts NO de puissance et 1 NO de commande
S1	Commutateur rotatif, 1 contact NO
H1	Voyant vert, ampoule Ba9s, 230 V
H2	Voyant rouge, ampoule Ba9s, 230 V
H3	Voyant blanc, ampoule Ba9s, 230 V
Bornes	13 bornes de jonction pour conducteur de 6 mm² max. ; 4 bornes de protection pour conducteur de 6 mm² max.

F1 est représenté sur les schémas et le plan d'implantation, mais ne figure pas dans la nomenclature électrique.

Nomenclature électrique

Nomenclature du matériel électrique

Repère	désignation
FD0	Interrupteur différentiel tétrapolaire 30mA, calibre 25A
Q1	Sectionneur porte fusible tripolaire, avec 3 fusibles 10 × 38
Q2	Sectionneur porte fusible unipolaire + neutre avec fusible 8,5 × 31,5
Q3	Sectionneur porte fusible unipolaire + neutre avec fusible 8,5 × 31,5
KM1	Contacteur tripolaire, commande 230V-50Hz, 3 contacts NO de puissance, 1 NO commande
S1	Commutateur rotatif à 1 contact NO
H1	Voyant lumineux vert avec ampoule type Ba9s 230 V
H2	Voyant lumineux rouge avec ampoule type Ba9s 230 V
H3	Voyant lumineux blanc avec ampoule type Ba9s 230 V
	13 bornes de jonctions pour conducteur 6mm² max.
	4 bornes de jonction pour conducteur de protection 6mm² max.

Bornes : 13 jonctions + 4 de protection, 6 mm² max.

✓ RÉPONSE À RETENIR

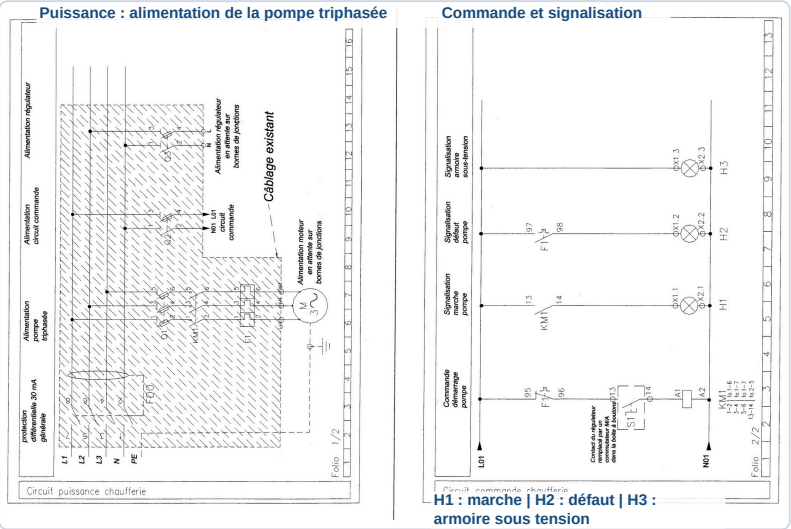
FD0 : 25 A, 30 mA ; KM1 : bobine 230 V - 50 Hz ; bornes : 6 mm² max.

Schémas électriques

Question 3. Lire les schémas développés de la chaufferie en distinguant le circuit de puissance du circuit de commande, et repérer les fonctions d'alimentation de la pompe, de démarrage et de signalisation représentées.

Le circuit de puissance alimente la pompe triphasée : les phases passent par la protection différentielle FD0, le sectionneur porte-fusible Q1, les contacts de puissance de KM1 et le relais thermique F1. Le conducteur PE assure la protection de la pompe. Le circuit de commande utilise le contact normalement fermé F1 95-96, le contact normalement ouvert S1 13-14 et la bobine KM1. La fermeture de S1 met la pompe en marche. En signalisation, KM1 13-14 commande H1 (marche), F1 97-98 commande H2 (défaut) et H3 indique que l'armoire est sous tension.

Repérage des circuits développés



✓ RÉPONSE À RETENIR

KM1 démarre la pompe ; H1 signale la marche, H2 le défaut et H3 la mise sous tension de l'armoire.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BP GÉNIE CLIMATIQUE

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2002)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E.3 du B.P. Monteur en installations de génie climatique, session 2002, porte le code 45022708, dure 3 heures et a le coefficient 3. Le dossier technique concerne l'installation électrique d'une chaufferie : implantation, nomenclature, circuits de puissance et de commande. Les documents permettent de travailler le repérage des appareils et la lecture des circuits, mais ne contiennent pas le dossier sujet ni son barème.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- FD0 est un interrupteur différentiel tétrapolaire de 30 mA, de calibre 25 A.
- Q1 est un sectionneur porte-fusible tripolaire équipé de trois fusibles de format 10 × 38.
- KM1 est un contacteur tripolaire à commande 230 V - 50 Hz, avec trois contacts de puissance NO et un contact de commande NO.
- Le circuit de commande présente le démarrage de la pompe et les signalisations de marche, de défaut et de sous-tension de l'armoire.

Points de vigilance & attentes du jury

- Associer chaque repère du schéma à sa désignation dans la nomenclature avant d'en déduire sa fonction.
- Lire séparément les circuits de puissance et de commande, puis suivre les liaisons utiles.
- Vérifier les caractéristiques précises des appareils, notamment les calibres, les fusibles et les tensions.
- Ne pas attribuer de points aux tâches : le dossier sujet et son barème ne figurent pas dans les pages fournies.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment aborder la lecture des schémas de puissance et de commande ?

Repérez d'abord les appareils à l'aide de leurs références et de la nomenclature. Suivez ensuite séparément chaque schéma : le circuit de puissance alimente notamment la pompe, tandis que le circuit de commande présente son démarrage et les signalisations.

Q : Comment distinguer FD0 des sectionneurs porte-fusibles ?

FD0 est un interrupteur différentiel tétrapolaire de 30 mA, calibre 25 A. Q1 est un sectionneur porte-fusible tripolaire avec trois fusibles 10 × 38. Q2 et Q3 sont unipolaires plus neutre, chacun avec un fusible 8,5 × 31,5.

Q : Où trouver la répartition du temps et le barème des tâches ?

La durée officielle de l'épreuve est de 3 heures et son coefficient est 3. Les pages fournies contiennent le dossier technique DT 1/3 à DT 3/3, mais pas le dossier sujet S 1/3 à S 3/3 ni la répartition du temps ou le barème.

Q : Quels critères de notation le jury applique-t-il dans ces pages ?

Aucune grille ni aucun critère de notation du jury n'apparaît dans les pages disponibles. Elles donnent les documents techniques de l'installation, mais pas le dossier sujet qui définirait les tâches évaluées et leurs critères.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2002/BP Génie Climatique - E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2002 - 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.