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 Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

BP FROID • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

BP Monteur dépanneur en froid et climatisation - E.2-A

Session 2011 • Code sujet : **E.2-A** • Durée : **16 heures** • Coefficient : **10**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation du câblage électrique d’une chambre froide « BOULANGERIE » (3 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U21 - Réalisation d'un ouvrage/2011/BP Froid - U21 - Réalisation d'un ouvrage - Session 2011 - 2-Sujet.pdf

1. Réalisation du câblage électrique d’une chambre froide « BOULANGERIE »

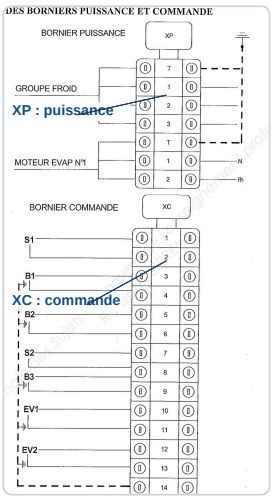
Le candidat réalise le câblage électrique d’une chambre froide « BOULANGERIE » fonctionnant à 7 °C / 9 °C, avec une régulation KVP pour le circuit fluide et une commande électrique Pump Down. Le dossier comprend les schémas de puissance et de commande, le raccordement du transformateur 230/24 V, les borniers, l’implantation, la nomenclature et le barème d’évaluation.

Raccordements

Question 1. Organiser le poste de travail et réaliser les raccordements de l’appareillage et du transformateur en respectant les schémas, les repères, la nomenclature et les règles de l’art.

Consigner l’installation, vérifier l’absence de tension, puis repérer les appareils et bornes d’après les schémas et la nomenclature. Raccorder la puissance selon le schéma : alimentation triphasée du compresseur M1 et alimentation du ventilateur M2, avec les conducteurs de protection. Pour T1, raccorder le primaire 230 V sur les bornes 1-2 et le secondaire 24 V sur 3-4, en suivant le schéma du transformateur. Raccorder les commandes sur XC et les départs de puissance sur XP. Dénuder sans blesser l’âme, serrer correctement, puis contrôler les repères, la continuité de terre et l’absence de court-circuit avant mise sous tension.

Repérage des borniers



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Raccordements conformes aux schémas : XP pour la puissance, XC pour la commande, T1 raccordé en 230/24 V.

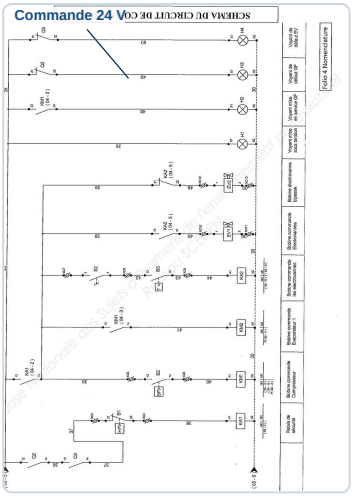
Fonctionnement du circuit de commande

Question 2. Vérifier le fonctionnement du circuit de commande pour les organes évalués au barème : KA1, KM1, KM2, KA2, EV1, EV2, H1, H2, H3, H4 et S2, conformément au cahier des charges.

Alimenter la commande en 24 V et vérifier chaque organe sans shunter les sécurités. Actionner S2 et contrôler l’état de marche/arrêt. Vérifier KA1, relais de la ligne de sécurité, puis KM1 pour le groupe froid et KM2 pour le ventilateur de l’évaporateur. Contrôler KA2 et l’action des électrovannes EV1 et EV2 selon le schéma de

commande Pump Down. Vérifier aussi les voyants : H1 indique la présence de tension, H2 la mise en service du groupe, H3 son défaut et H4 le défaut de l'évaporateur. Comparer les états observés au schéma et à la nomenclature, puis rétablir l'état normal après chaque essai.

Schéma de commande à vérifier



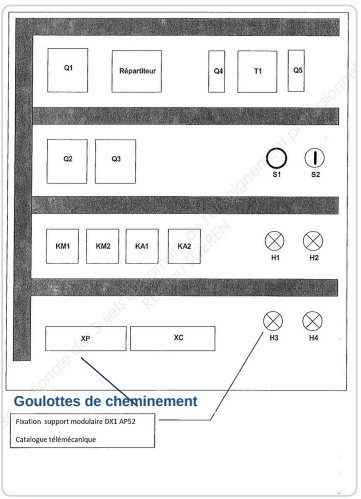
> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> KA1, KM1, KM2, KA2, EV1, EV2, H1 à H4 et S2 fonctionnent selon le schéma et le cahier des charges.

Qualité de réalisation

Question 3. Réaliser un câblage esthétique et soigné, avec des conducteurs de sections et couleurs adaptées, un dénudage et un serrage conformes aux règles de l'art, et adopter un comportement professionnel.

Utiliser les sections et couleurs prévues pour chaque circuit, en conservant le conducteur de protection vert-jaune et le neutre bleu lorsqu'ils sont présents. Faire cheminer les fils proprement dans les goulottes, les regrouper par fonction et éviter les croisements inutiles, les tensions mécaniques et les courbures trop serrées. Dénuder sans entailler les conducteurs, ne laisser aucun cuivre apparent hors des bornes et réaliser un serrage fiable. Employer les outils adaptés, maintenir le poste rangé et respecter la consignation pendant le câblage. La réalisation doit rester lisible, soignée et conforme aux schémas.

Cheminements prévus sur la platine



✓ RÉPONSE À RETENIR

Câblage soigné et lisible, conducteurs adaptés, connexions fiables et poste de travail propre et sécurisé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2011)

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique E.2-A du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation, session 2011, d'une durée de 16 heures et de coefficient 10. Le candidat câble l'installation électrique d'une chambre froide « BOULANGERIE », avec régulation KVP et commande Pump Down. Le barème sur 100 évalue les raccordements, le fonctionnement des organes de commande et la qualité esthétique du câblage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le schéma de puissance présente l'alimentation et les raccordements des moteurs du groupe froid et du ventilateur d'évaporateur.
- Le transformateur de sécurité T1 fournit du 24 V alternatif à partir d'une alimentation 230 V.
- La commande Pump Down fait intervenir les organes repérés dans le schéma et la nomenclature, notamment pressostats, contacteurs et électrovannes.
- Les schémas des borniers, l'implantation et la nomenclature servent à repérer les appareils et leurs raccordements.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les circuits de puissance et de commande, puis vérifier chaque raccordement à l'aide des schémas.
- Contrôler les repères des appareils, des bornes et des conducteurs avant les raccordements.
- Respecter les sections et couleurs des conducteurs ainsi que la qualité du dénudage et du serrage.
- Soigner l'esthétique du câblage et vérifier le fonctionnement de chaque organe mentionné au barème.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment aborder le câblage à partir du dossier fourni ?

Repérez d'abord les appareils sur le plan d'implantation et dans la nomenclature. Suivez ensuite les schémas de puissance, de transformateur et de commande, en contrôlant les repères des conducteurs et des bornes avant chaque raccordement.

Q : Que faut-il vérifier pour le transformateur de commande ?

Le schéma prévoit un transformateur de sécurité 230/24 V alternatif. Vérifiez le raccordement du primaire et du secondaire selon le schéma, ainsi que les protections associées, avant de contrôler l'alimentation du circuit de commande.

Q : Comment le temps et les points sont-ils organisés ?

L'épreuve dure 16 heures. Le barème totalise 100 points, avec une note ramenée sur 20. Les raccordements, le fonctionnement des organes de commande et l'esthétique du câblage sont évalués.

Q : Quelles exigences de réalisation sont indiquées dans le sujet ?

Le sujet exige des raccordements conformes aux schémas, des sections et couleurs de conducteurs respectées, ainsi qu'un dénudage et un serrage conformes aux règles de l'art. Il demande aussi un câblage esthétique, sans citer de norme numérotée particulière.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U21 - Réalisation d'un ouvrage/2011/BP Froid - U21 - Réalisation d'un ouvrage - Session 2011 - 2-Sujet.pdf

Ressources BP Froid : 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.