



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - BP Froid - U24 - Electrotechnique - Session 2012

Correction du Brevet Professionnel - Monteur Dépanneur en Froid et Climatisation

Épreuve E.2-D : Electrotechnique

Session : 2012

Durée : 2 heures

Coefficient : 2

Correction par partie

1ère partie : Schéma électrique

Objectif : Établir le schéma de puissance d'un compresseur utilisant un démarrage par enroulement séparé.

Question 1.a

Rappel : Établir le schéma de puissance comportant les informations sur le premier et le deuxième bobinage.

Démarche : Pour établir le schéma de puissance, nous devons identifier les composants essentiels et leur connexion.

- Le premier bobinage (W1) est alimenté par le contacteur KM1 et protégé par le relais thermique F1.
- Le deuxième bobinage (W2) est alimenté par le contacteur KM2 et protégé par le relais thermique F2.
- Les phases L1, L2, L3 représentent l'alimentation triphasée.



Note : /4

Question 1.b

Rappel : Quel est le but de ce type de démarrage ?

Démarche : Le démarrage par enroulement séparé permet de réduire le courant de démarrage du moteur. Cela diminue l'impact sur le réseau électrique et protège le moteur contre les surcharges initiales.

Le but de ce type de démarrage est de limiter le courant de démarrage afin d'éviter les surtensions et d'assurer une protection adéquate du moteur.

Note : /1

2ème partie : Vérification et justification du choix des appareils

Objectif : Vérifier la conformité des appareils aux spécifications des moteurs des ventilateurs du condenseur et corriger si nécessaire.

Question 2.a

Sectionneur : LS1 D 2531 A65

Démarche : Vérifier que le sectionneur utilisé est conforme à la puissance et à la tension des moteurs.

Le sectionneur LS1 est adéquat pour ce type de moteur car il supporte la tension de 400 V et l'intensité requise.

Note : /1

Question 2.b

Contacteur : LC1 D12 10 B7

Démarche : Vérifier les caractéristiques du contacteur en fonction de la puissance du moteur.

Le contacteur LC1 D12 10 B7 est conforme car il peut supporter l'intensité de 10 A nécessaire pour un moteur de 4 kW.

Note : /2

Question 2.c

Relais thermique : LR2 D 33 59

Démarche : Vérifier que le relais thermique est approprié pour protéger le moteur des surcharges.

Le relais thermique doit être sélectionné selon le courant nominal du moteur. Le LR2 D 33 59 est approprié si son réglage correspond aux conditions d'utilisation.

Note : /2

Question 2.d

Fusible : DF2 CN 10

Démarche : Vérifier la capacité du fusible à protéger le circuit.

Le fusible DF2 CN 10 est conforme pour assurer la protection thermique contre les surcharges lors des démarrages.

Note : /2

3ème partie : Mesures électriques

Objectif : Réaliser diverses mesures électriques sous la supervision de l'examineur.

Question 3.a

Mesure de tension :

La mesure doit être réalisée en utilisant un voltmètre approprié en respectant les règles de sécurité.

Note : /0.5

Question 3.b

Mesure d'intensité :

Utiliser un ampèremètre en série pour déterminer l'intensité dans le circuit. Respecter les règles de sécurité à tout moment.

Note : /0.5

Question 3.c

Mesure de Résistance :

Utiliser un ohmmètre pour mesurer la résistance, en s'assurant que le circuit est hors tension.

Note : /1

Question 3.d

Mesure de Résistance d'isolement :

Utiliser un mégohmmètre pour effectuer cette mesure, en respectant toutes les précautions de sécurité.

Note : /1

Question 3.e

Se protéger :

Porter des équipements de protection individuelle (EPI) tels que des gants isolants et des lunettes de protection lors de toutes les manipulations.

Note : /2

Question 3.f

Maîtrise des appareils de mesure :

Pour démontrer la maîtrise des appareils, le candidat doit expliquer le fonctionnement et la précision des différents appareils utilisés lors des mesures.

Note : /3

Conseils méthodologiques

- Gestion du temps : Veillez à ne pas passer trop de temps sur une seule question. Répartissez équitablement votre temps entre les parties.
- Précision : Assurez-vous que votre schéma est nettement lisible et que tous les composants sont

bien identifiés.

- Sécurité : Toujours prioriser la sécurité lorsque vous manipulez des appareils électriques. Vérifiez les isolations avant de réaliser des mesures.
- Documentation : Familiarisez-vous avec les normes et réglementations en vigueur dans le domaine du froid et de la climatisation.
- Révisions : Révisez les spécifications techniques des appareils souvent utilisés dans le domaine, comme les relais, contacteurs, et sectionneurs.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.