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

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

SESSION 2002

B.P. Monteur en installations de génie climatique

EPREUVE E.3

Contrôle, régulation et prévention des risques électriques

Durée : 3 h - Coefficient : 3

Cette épreuve est réalisée en 2 parties :

1ère partie :

Travail en salle **/ 20**

(Durée : 1 heure)

2ème partie :

Partie pratique **/ 20**

(Durée : 2 heures)

TOTAL : Epreuve E.3 (durée : 3 heures – coeff. : 3) **/ 20**

D

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : **n° du candidat**

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né (e) le :

NE RIEN ECRIRE

Examen : Série :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Note : / 20

Appréciations du correcteur.

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

DOSSIER CORRECTION

EPREUVE ECRITE

L'ensemble du sujet est composé :

- du dossier réponses : **DR 1/3 à DR 3/3**
- du dossier technique **DT 1/8 à DT 8/8**

Barème récapitulatif

Questions	Folios	Thèmes	Notes	
Question 1	2/4	Fonction de l'ipsotherme		/ 5
Question 2		Circuit commande à compléter		
Question 3	3/4	Procédure de consignation		/ 15
Question 4		Référence du disjoncteur		
Question 5		Valeur de réglage du relais thermique		
Question 6		Vérifications de mise en service		
Question 7		Signification du voyant de défaut		
Question 8		Remède du voyant de défaut		
Question 9		Calcul de la puissance d'un circulateur		
TOTAL :				/20

1ère partie : Travail en salle

Durée : 1 heure

Vous rendrez votre DOSSIER REPONSE complet à l'issue de l'épreuve

Code examen : 45022708	BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DE GENIE CLIMATIQUE	DOSSIER CORRIGE SESSION 2002
E.3 : Contrôle, régulation et prévention des risques électriques - unité 30		
Durée de l'épreuve : **3 heures**	Coefficient : **3**	**DC 1/3**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Présentation de l'épreuve : travail en salle

CONTEXTE

Cette partie de l'épreuve se déroulera en 1h00.
Le travail consiste à préparer l'installation, le raccordement et la mise en service de la pompe double située sur le primaire de l'échangeur circuit chauffage bassin piscine.
Vous devez interpréter les documents relatifs au chantier ainsi que les notices de montage et d'installation du matériel tout en respectant les règles de prévention des risques électriques.

ON DONNE

- Un extrait du schéma développé de l'armoire électrique de la chaufferie du centre aquatique (feuille **DT 2/8** du dossier technique).
- Les caractéristiques techniques des disjoncteurs de protection de la pompe double située sur le primaire de l'échangeur circuit chauffage bassin piscine (feuille **DT 3/8** du dossier technique).
- Les caractéristiques techniques et le branchement des circulateurs de la pompe double située sur le primaire de l'échangeur circuit chauffage bassin piscine (feuille **DT 4/8** du dossier technique).
- La notice d'installation et d'entretien de la pompe double située sur le primaire de l'échangeur circuit chauffage bassin piscine (feuilles **DT 5/8** à **DT 8/8** du dossier technique).

ON DEMANDE

Compléter les questions numérotées 1 à 9.

** Pour information :* Chaque circulateur de la pompe double est raccordé à l'alimentation par l'intermédiaire d'une boite à bornes avec module standard comportant un "ipsotherme" incorporé.

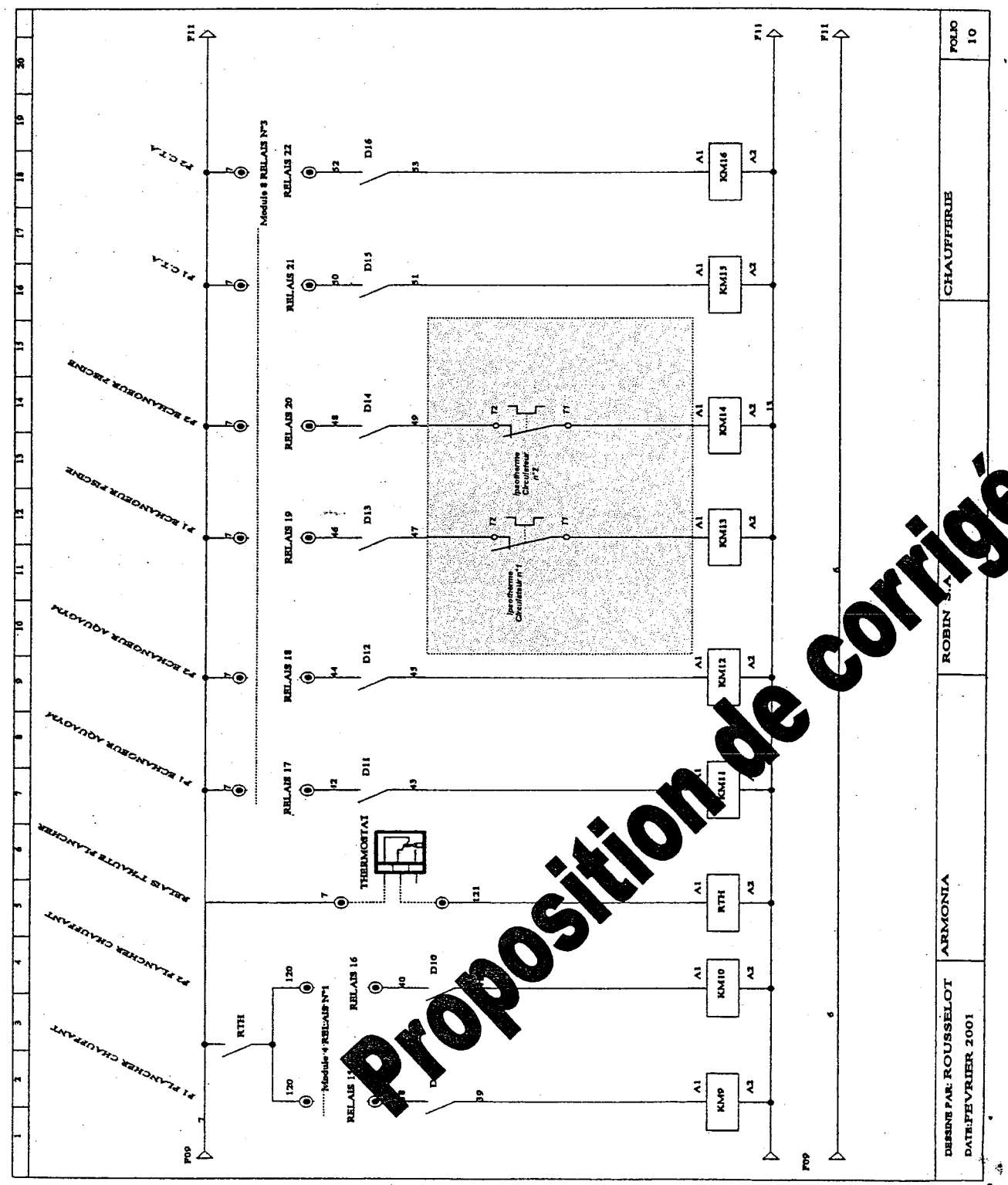
Question 1- Quelle est la fonction de l'ipsotherme ? /2

*Réponse : L'ipsotherme permet de **protéger le circulateur contre toute surchauffe quelle que soit la vitesse** sélectionnée.*

** Pour information :* Le schéma électrique de l'armoire chaufferie ne précise pas l'emplacement de raccordement des bornes T1 et T2 de l'ipsotherme incorporé dans chaque circulateur (DT 4/8).

Question 2- Compléter le schéma électrique du circuit commande ci-contre (feuille DR2/3) en indiquant l'emplacement de l'ipsotherme pour chaque circulateur de la pompe double. /3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour information : Avant d'effectuer le branchement électrique de la pompe double située sur le primaire de l'échangeur circuit chauffage bassin piscine, vous devez veiller aux règles de sécurité électrique.

Question 3- Citer l'ensemble des mesures à respecter, en vous appuyant sur les schémas électriques. /4

Réponse :

- ***Séparer l'ouvrage des sources de tension*** *(ouverture des disjoncteurs D13 et D14)*
- ***Condamner*** *les disjoncteurs D13 et D14 au moyen d'un cadenas.*
- ***Identifier*** *le circuit électrique à raccorder au moyen d'une pancarte de signalisation*
- ***Vérifier l'absence de tension*** *aux bornes de raccordement des pompes sur l'armoire (bornes U13 ; V13 ; W13 ; U14 ; V14 ; W14)*

Pour information : Les disjoncteurs de protection moteur de la pompe double du réseau échangeur piscine sont de marque SCHNEIDER, modèle GV2 à commande par bouton tournant.

Question 4- Indiquer en vous aidant du schéma électrique (DT 2/8) et de la documentation fabricant (DT 3/8), la référence exacte du modèle correspondant aux disjoncteurs D13 et D14 afin de pouvoir protéger les circulateurs en vitesse 2. /2

Réponse :

*Marque **SCHNEIDER**, modèle GV2P (commande par bouton tournant)*
*type **GV2P03** (plage de réglage 0,25 à 0,40A)*

Question 5- Rechercher la valeur de réglage de chaque déclencheur thermique des disjoncteurs, si l'on considère que les circulateurs sont réglés en vitesse 2 ? /1

Réponse : *chaque relais thermique devra être réglé à **0,29 ampères** correspondant à la vitesse 2.*

Question 6- Citez 2 vérifications d'usage électrique à prendre durant la phase de démarrage de la pompe. /2

Réponse : -

- *Vérifier le sens de rotation du circulateur à l'aide des manomètres.*
- *Mesurer l'intensité et la comparer avec la valeur nominale.*

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Pour information : Le circulateur est équipé d'une boite à bornes avec module standard. Des voyants indiquent l'état de fonctionnement (**DT 5/8** et **DT 6/8**). Lors de la mise sous tension, vous constatez que les voyants vert et rouge sont allumés.

Question 7- Que signifie ce signal ? /1

Réponse : *D'après la notice d'installation, le voyant vert indique la mise sous tension du. circulateur. Le voyant rouge indique un défaut. Cela signifie que le **sens de rotation du circulateur est inversé***

Question 8- Indiquer précisément la démarche à respecter, en vous appuyant sur les schémas électriques et la documentation (DT 8/8), pour résoudre le défaut indiqué par les voyants. /2

Réponse : *pour résoudre le défaut il faut **consigner** le circuit électrique (ouvrir les disjoncteurs D13 et D14, les cadenasser, signaler et effectuer une VAT sur la boite à bornes) et **inverser 2 phases** sur la boite à bornes de la pompe concernée.*

Pour information : Après la mise en service de la pompe double, vous mesurez la tension aux bornes d'un circulateur et l'intensité absorbée. Les valeurs relevées sont :

* Vitesse réglée : n°2
* Tension entre 2 phases = 400 V
* Intensité absorbée par une phase = 282 mA

Question 9- En faisant apparaître vos calculs et en vous aidant de la documentation (DT 4/8), rechercher la puissance consommée en watts par un circulateur de la pompe double. /3

Réponse :

P = U x I x √3 x cosφ
P = 400 x 0,282 x √3 x 0,87
P = 169,97 ≈ 170 Watts
Le circulateur absorbe 170 Watts

*Rappel : $P = U \times I \times \sqrt{3} \times \cos\varphi$

Proposition de corrigé

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.