

Sujet N° 3 : Délesteur monophasé

Temps conseillé : 3 heures

I - PRESENTATION DE L'EXPERIMENTATION

Mise en situation :

Chez un particulier ayant une alimentation monophasée 230 V, la mise en service simultanée de plusieurs appareils électroménagers provoque le déclenchement intempestif du disjoncteur d'abonné. Pour remédier à ce problème, on propose au client d'installer un délesteur monophasé.

Objectif visé :

Vous devez vérifier de façon expérimentale **l'intensité dans l'installation** et les caractéristiques du délesteur (**Seuil de déclenchement et Temps de restage**).

Déroulement de l'expérimentation :

Elle se décompose en 2 parties :

- Partie 1 : Effectuer la préparation de l'expérimentation sur une feuille de copie. Quand vous avez terminé, vous rendez votre travail à l'examinateur.
- Partie 2 : L'examinateur vous distribue les documents nécessaires afin que vous réalisiez votre expérimentation.

Exigences :

La préparation et le compte-rendu de l'expérimentation sur 2 copies séparées.
Rendre tous les documents en fin d'épreuve.
Respecter les consignes de sécurité.

Groupement inter académique II	Session 2004	Facultatif : code		
Examen et spécialité CAP Installation en Equipements Electriques				
Intitulé de l'épreuve EP3 Expérimentation scientifique et technique				
Type SUJET 3	Expérimentation	Durée 4 H	Coefficient 2	N° de page / total 1/4

II - PREPARATION DE L'EXPERIMENTATION

Vous répondez sur une feuille de copie

On vous donne :

Le schéma de l'installation à compléter et la formule : $P = U \times I \times \cos\phi$
La notice du délesteur.

Caractéristiques de l'installation : Réseau : 230 V - 50 Hz

- * Circuit prioritaire CP : Charge résistive réglable de 0 à 1000 W
- * Circuit non prioritaire CNP : Charge résistive réglable de 0 à 1000 W
- * Délesteur monophasé Merlin Gérin **Réf : 15908** (voir documentation technique jointe)

Travail demandé : (3 points)

- 1) **Calculer** l'intensité consommée par votre installation (circuits prioritaires CP et non prioritaires CNP).
Pour chaque circuit, la charge sera réglée à sa valeur maximale : 1000 W (**barème : 0,5 point**)
- 2) **Réaliser le schéma** de montage sur le document réponse 1 permettant de relever l'intensité totale dans l'installation et établir la liste des appareils de mesure en précisant la nature du courant. (**barème : 0,5 point**)
- 3) **Réaliser le schéma** sur le document réponse 1 de montage permettant de relever le seuil de délestage du délesteur et le temps de relestage (l'examineur le réglera à 5 A) et établir la liste des appareils de mesure nécessaires à ces relevés. (**barème : 1 point**)
- 4) **Décrire dans l'ordre les actions** que vous allez effectuer afin de réaliser l'expérimentation en toute sécurité. (**barème : 1 point**)

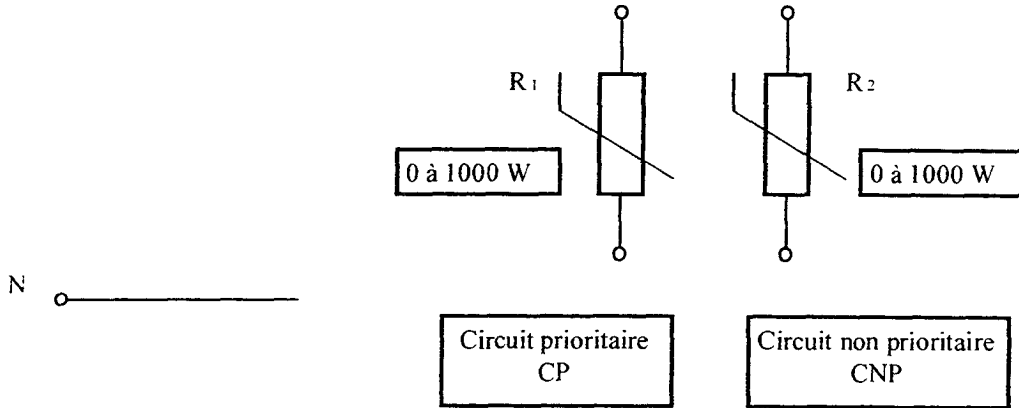
CAP Installation en Equipements Electriques	SUJET 3	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Expérimentation	2/4

PREPARATION : DOCUMENT REPONSE 1

(à rendre avec le compte-rendu de la manipulation)

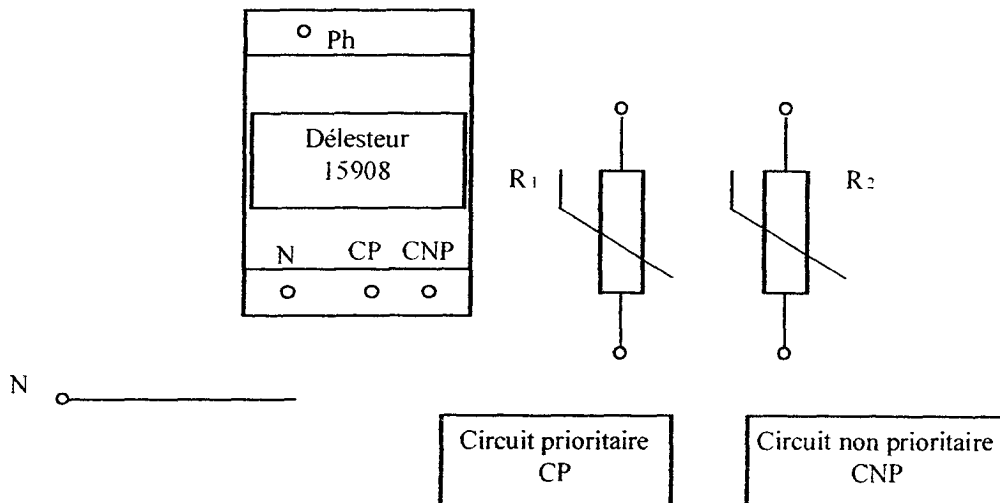
* Schéma de l'installation à compléter (permettant de mesurer l'intensité absorbée)

Ph ○ _____



* Schéma à compléter de l'installation avec délesteur

Ph ○ _____



CAP Installation en Equipements Electriques	SUJET 3	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Expérimentation	3/4

III - EXPERIMENTATION

Vous répondez sur une deuxième feuille de copie

On vous donne :

- Le corrigé de la préparation
- 1 délesteur Merlin Gérin réf. 15908
- Des appareils de mesure (pince ampèremétrique et chronomètre)

Travail demandé : (9 points)

- A) Mesurer et consigner l'intensité totale absorbée par l'installation.
- B) Câbler le délesteur sur l'installation.
- C) Régler l'intensité dans le circuit non prioritaire CNP à 3 A.
- D) Augmenter la charge du circuit prioritaire CP et relever et consigner l'intensité de délestage.
- E) Ramener les charges des circuits à 0, et relever le temps de reletage.

Exploitation des mesures / conclusion :

- a) Est-ce que la valeur relevée en D correspond au seuil réglé sur le délesteur ? Justifier votre réponse.
- b) L'intensité nominale du contact CNP est de 15 A. Quelle solution préconisez-vous pour délester une intensité supérieure à 15 A ?

EXPERIMENTATION :

Barème :

raccordements montage : 3 points

mesures : 3 points

compte rendu : 3 points

CAP Installation en Equipements Electriques	SOJET 3	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Expérimentation	4/4