

ACADEMIE DE CAEN

BEP
Des métiers de l'électrotechnique

SESSION
2006

EP2 1^{ère} Partie
MISE EN SERVICE REALISATION

SUJET

LA STATION DE POMPAGE.

Durée de l'épreuve : 45 min

SOMMAIRE

<i>Vérifications hors tension</i>	Page 2
<i>Vérifications en TBT</i>	Page 3
<i>Vérifications en BTA</i>	Page 4
<i>Tests fonctionnels de la station de pompage</i>	Page 5

ACADEMIE DE CAEN - BEP des métiers de l'électrotechnique - Session 2006

Epreuve	EP2	MISE EN SERVICE REALISATION	Page 1/5
---------	-----	-----------------------------	----------

Nom:

Prénom:

N° d'inscription BEP :

VERIFICATION HORS TENSION

Aucune alimentation (TBT 24V et BTA 400V) ainsi que la partie opérative (station de pompage) ne sont raccordées à l'armoire élève.

Chaque vérification doit faire apparaître des résultats conformes, dans le cas contraire la mise en conformité doit être effectuée avant de poursuivre la suite des essais.

a) Vérification de l'interconnexion des masses au conducteur de protection

Appareil utilisé		/0,5
Valeur attendue		/0,5

Points de mesures	Valeur obtenue	B	M	
Borne principale de terre-Borne PE boîtier XB				/0,25
Borne principale de terre-Borne				/0,25
Note				/1,5

b) Vérification de l'isolement des départs moteur

Appareil utilisé		/0,5
Valeur attendue		/0,5

Points de mesures	Manipulation	Valeur obtenue	B	M	
X0/X0.1	KM3, Q1, KM1=1				/0,25
X0/X0.2	KM3, Q1, KM1=1				/0,25
X0/X0.3	KM3, Q1, KM1=1				/0,25
X0/X0.4	KM3, Q2, KM2=1				/0,25
X0/X0.5	KM3, Q2, KM2=1				/0,25
X0/X0.6	KM3, Q2, KM2=1				/0,25
Note					/2,5

c) Vérification de la continuité des raccordements du circuit de puissance

Appareil utilisé		/0,5
Valeur attendue		/0,5

Points de mesures	Manipulation	Valeur obtenue	B	M	
QG.2/X0.1					/0,25
QG.4/X0.2					/0,25
QG.6/X0.3					/0,25
QG.2/X0.4					/0,25
QG.4/X0.5					/0,25
QG.6/X0.6					/0,25
Note					/2,5

d) Vérification des courts circuits du circuit de puissance

Appareil utilisé		/0,5
Valeur attendue		/0,5

Points de mesures	Manipulation	Valeur obtenue	B	M	
X0.1/X0.2	KM3, Q1, KM1=1				/0,25
X0.1/X0.3	KM3, Q1, KM1=1				/0,25
X0.2/X0.3	KM3, Q1, KM1=1				/0,25
X0.4/X0.5	KM3, Q2, KM2=1				/0,25
X0.4/X0.6	KM3, Q2, KM2=1				/0,25
X0.5/X0.6	KM3, Q2, KM2=1				/0,25
Note					/2,5

ACADEMIE DE CAEN - BEP des métiers de l'électrotechnique - Session 2006

Epreuve	EP2	MISE EN SERVICE REALISATION	Page 2/5
Nom:		Prénom:	
N° d'inscription BEP :			

VERIFICATION EN TBT 24V

Conditions initiales

- Le sectionneur QG et le disjoncteur Q3 sont ouverts fusibles ôtés pour QG.
- Le disjoncteur Q4 est fermé.
- L'alimentation 24V du bandeau est reliée au circuit de commande via le connecteur XS, le disjoncteur 24V du bandeau est ouvert.
- Les bornes X1.15, X1.16, X1.17 sont shuntées ensemble.

Vérifier les étapes de la procédure suivante, cocher bon ou mauvais, remédier si nécessaire

ACTIONS	ETAT DES SORTIES	FONCTIONNEMENT	
		Bon	Mauvais
1-Fermer le disjoncteur 24V du bandeau et les disjoncteurs Q1 Q2 et Q4	H1=1		
2-Appuyer sur S1	KM3, KM1, KM2=1 H1, H2, H4=1		
2-Appuyer sur S0 arrêt d'urgence	KM3, KM1, KM2=0 H1=1 et H2, H4=0		
3-Shunter X1.18 et X1.19 Appuyer sur S1	KM3, KA1, KM2, KM1=1 H4, H1, H2=1 5s après arrêt de KM2 et H4=0		
4-Appuyer sur S0 arrêt d'urgence	KM3, KA1, KM2, KM1=0 H4, H2=0 H1=1		
5- Laisser le shunt X1.18 et X1.19 Faire le shunt X1.18 et X1.20 Appuyer sur S1	KM3, KA1, KA2=1 KM2, KM1=1 H4, H1, H2=1 5s après arrêt de KM2, KM1 et H4, H2=0		
6-Appuyer sur S0 arrêt d'urgence	KM3, KA1, KA2=0 KM2, KM1=0 H4, H2=0 H1=1		
7-Enlever les shunts (X1.18 / X1.19) et (X1.18 / X1.20) Fermer S4 et appuyer sur S1	KM3, KA3=1 H1, H3=1		
8-Appuyer sur S2 Marche par à coup	KM3, KA3, KM1=1 H1, H3, H2=1		
9- Appuyer sur S3 Marche par à coup	KM3, KA3, KM2=1 H1, H3, H4=1		
10- Appuyer sur S0 arrêt d'urgence Ouvrir S4	KM3, KA3, KM2=0 H3, H4=0 H1=1		
11-Appuyer sur S1	KM3, KM1, KM2=1 H1, H2, H4=1		
12-Déclencher Q1	KM3, KM1, KM2=0 H2, H4=0 H1, H5=1		
13-Fermer Q1 Appuyer sur S1	KM3, KM1, KM2=1 H1, H2, H4=1		
14 Déclencher Q2-	KM3, KM1, KM2=1 H2, H4=0 H1, H6=1		
		Note	/14

ACADEMIE DE CAEN - BEP des métiers de l'électrotechnique - Session 2006

Epreuve	EP2	MISE EN SERVICE REALISATION	Page 3/5
Nom:		Prénom:	
N° d'inscription BEP :			

VERIFICATION EN BTA 400V
Armoire ouverte
En présence de l'examineur

Conditions requises :

- Les fusibles sont présents, mais tous les appareils de protection sont ouverts.
- Raccorder le cordon d'alimentation à l'armoire élève.
- Choisir le mesureur et le calibre en fonction des valeurs de tensions attendues
- Mesurer les tensions composées de l'alimentation en prévoyant les équipements de protection nécessaires

Appareil de mesure utilisé	Calibre utilisé	Note
		/1,5

Mesure de U entre phases	Valeurs prévues	Valeurs relevées
		Note /4,5

Respecter les étapes suivantes :

	Mesurer	Prévu	Relevé
Fermer QG	U en aval de QG 2 – 3	400V	
	U en aval de QG 2 – 4	400V	
	U en aval de QG 3 - 4	400V	
	U en amont de Q3	400V	
Fermer Q3	U en aval de Q3	400V	
	U en amont de T1	400V	
	U en amont de Q2	24V	
Fermer Q4	U en aval de Q2	24V	
		Note	/4

RESULTATS BONS

L'armoire est verrouillée, les EPI ne sont plus utilisés

RESULTATS MAUVAIS

Les alimentations sont supprimées
Les modifications sont réalisées hors tension
Reprendre la procédure au début
(Ré effectuer les tests)

Noter les modifications effectuées

ACADEMIE DE CAEN - BEP des métiers de l'électrotechnique - Session 2006			
Epreuve	EP2	MISE EN SERVICE REALISATION	Page 4/5
Nom:		Prénom:	
N° d'inscription BEP :			

TESTS FONCTIONNELS DE LA STATION DE POMPAGE

Conditions initiales :

- La partie opérative de la station de pompage est raccordée au poste élève
- Le niveau d'eau est inférieur au capteur S11
- Les fusibles sont présents, tous les appareils de protection sont fermés
- L'armoire est verrouillée.
- Raccorder le cordon d'alimentation à l'armoire élève.

Vérifier les étapes suivantes :

Cocher bon ou mauvais

ACTIONS	ETAT DES SORTIES	Fonctionnement	
		Bon	Mauvais
Appui sur S1	P1 et P2 = 1		
L'eau arrive au niveau S11	P1 = 1 et P2 s'arrête 5s après		
L'eau arrive au niveau S12	P2 = 0 et P1 s'arrête 5s après		
Arrêt d'urgence par AU de la station	Arrêt de la station KM3 = 0		
		Note	/4

NOTES

Vérfications hors tension	/9
Vérfications en TBT	/14
Vérfications en BTA	/10
Tests fonctionnels de la station de pompage	/4
Autonomie	/3
Total	/40

ACADEMIE DE CAEN - BEP des métiers de l'électrotechnique - Session 2006			
Epreuve	EP2	MISE EN SERVICE REALISATION	Page 5/5
Nom:		Prénom:	
N° d'inscription BEP :			