



ACADEMIE DE CAEN

TESTS DE LA MISE EN SERVICE (Durée 1 heure)

CAP Métiers De l'Electrotechnique - SESSION 2006

MISE EN SERVICE

EPREUVE EP2

Intervention technique

NOM :

Prénom :

Platine N :

LA BARRIERE

- Les tests devront être effectués impérativement en présence d'un examinateur.
- Ce document doit être complété en toute autonomie et dans le temps imparti.
- Si toutefois les résultats des tests n'étaient pas conformes, le candidat pourra assurer sa propre maintenance dans le respect du temps imparti.

On donne :

Le dossier technique.
Les fiches tests.
Les mesureurs et EPI sur demande.
Des lampes pour les voyants H1 et H2..
Un moteur du système.

On demande :

De vérifier l'interconnexion des masses au conducteur de protection.
De vérifier le câblage du circuit de puissance.
De contrôler le couplage du moteur M1 et M2.
De vérifier le fonctionnement du circuit de commande en TBT.
De vérifier le fonctionnement de l'équipement en BT 400v.

On exige :

Le respect des consignes de sécurité.
Le respect de la procédure donnée.
Les documents réponses complétés.
Une bonne interprétation des résultats.

FICHE 1 : Vérification Hors Tension :

Conditions du test : sectionneurs non chargés, absence de cordon d'alimentation.

1.1/ Vérification de l'interconnexion des masses au conducteur de protection.

Appareil utilisé : Valeurs attendues :

Points tests	Résultats obtenus	Bon ou Mauvais
Transformateur		
Porte		
Grille		
XS borne 1		
Connecteur moteur M1		
Connecteur moteur M2		

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/3	/1

Si le test est non conforme, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer au 1.2/.

1.2/ Vérification du câblage du circuit de puissance :

a/ Vérification de l'absence de court-circuit :

Conditions relatives à ce test : Q1Q2 chargés et fermés. F3 ouvert.

Appareil utilisé : Valeurs attendues à consigner dans le tableau

Points tests	Manipulations	Résultats attendus	Résultats obtenus
X2 - 1 et X2 - 2	KM1 = 1 puis		
X2 - 2 et X2 - 3			
X2 - 1 et X2 - 3	KM2 = 1		
F3 - 1 et F3 - 3	/		
F3 - 2 et F3 - 4	/		
X2 - 4 et X2 - 5	KM3 = 1 puis		
X2 - 4 et X2 - 6			
X2 - 5 et X2 - 6	KM4 = 1		

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/3	/1

b/ Vérification de la conformité du raccordement moteur M1 : (Moteur M1 raccordé).

Contrôler la conformité du couplage en fonction des caractéristiques du moteur M1 et du réseau disponible, puis mesurer à l'ohmmètre entre les bornes suivantes :

Condition : Moteur M1

Points tests	Résultats obtenus
Donner le couplage du moteur M1	

Conforme	Non conforme
Notes	
Mise en service	
/1	

Points tests	Manipulations	Résultats attendus	Résultats obtenus (Ω)
X2-1 et X2-2	KM1 = 1	3/2 R	
	KM2 = 1	3/2 R	
X2-2 et X2-3	KM1 = 1	3/2 R	
	KM2 = 1	3/2 R	
X2-1 et X2-3	KM1 = 1	3/2 R	
	KM2 = 1	3/2 R	

Conforme	Non conforme
Notes	
mesurage	Mise en service
/1	/1

c/ Vérification de la conformité du raccordement moteur M2 : (Moteur M2 raccordé).

Contrôler la conformité du couplage en fonction des caractéristiques du moteur M2 et du réseau disponible, puis mesurer à l'ohmmètre entre les bornes suivantes :

Condition : Moteur M2

Points tests	Résultats obtenus
Donner le couplage du moteur M2	
Mesurer R la résistance d'un enroulement	

Conforme	Non conforme
Notes	
mesurage	Mise en service
/1	/1

Points tests	Manipulations	Résultats attendus	Résultats obtenus (Ω)
X2-4 et X2-5	KM3 = 1	3/2 R	
	KM4 = 1	3/2 R	
X2-4 et X2-6	KM3 = 1	3/2 R	
	KM4 = 1	3/2 R	
X2-5 et X2-6	KM3 = 1	3/2 R	
	KM4 = 1	3/2 R	

Conforme	Non conforme
Notes	
mesurage	Mise en service
/1	/1

Remarque : Le mauvais sertissage des cosses de la plaque à borne du connecteur M2 entraîne la non conformité du test.

Si les tests sont non conformes, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer à la **fiche 3**.

FICHE 2 : Vérification du circuit de commande et de signalisation avec présence tension (TBT 24V) :

Conditions : , XS relié au 24 v, lampes en place dans les voyants.

2.1/ Mise en service de l'équipement :

Manipulations	Résultats attendus	Résultats obtenus
Fermé Q1 Q2 QG	H1 = 1	H1 =

Notes
Mise en service
/1

Si le test est non conforme, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer au 2.2/ .

2.2/ Cycle de fonctionnement de la barrière et pont :

Pour ce test, l'équipement doit être mis en service (H1 = 1)
La barrière en position basse (fin de course S7 enclenché)
Le pont en position fermé (fin de course S10 enclenché)

Rq : pour la simulation en 24 V il faut shunter les fin de course du bornier X3.

Manipulations	Résultats attendus des actionneurs (Mettre une croix)	Bon	Commentaires (Mettre une croix)
Appui sur S3	Enclenchement del'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière monte <input type="checkbox"/> descend <input type="checkbox"/> Le pont s'ouvre <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>
Appui sur le FdC S8	Arret de l'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> Le pont haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/>
Appui sur S5 et S6	Enclenchement del'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		verrouillage du pont
Appui sur S4	Enclenchement del'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière monte <input type="checkbox"/> descend <input type="checkbox"/> Le pont s'ouvre <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>
Appui sur le FdC S7	Arret de l'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> Le pont haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/>
Appui sur S5	Enclenchement del'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière monte <input type="checkbox"/> descend <input type="checkbox"/> Le pont s'ouvre <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>
Appui sur le FdC S9	Arret de l'actionneur :H3 <input type="checkbox"/> Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> Le pont haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/>
Appui sur S3 et S4	Enclenchement del'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		verrouillage de la barrière
Appui sur S6	Enclenchement del'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière monte <input type="checkbox"/> descend <input type="checkbox"/> Le pont s'ouvre <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>
Appui sur le FdC S10	Arret de l'actionneur Km1 <input type="checkbox"/> Km2 <input type="checkbox"/> Km3 <input type="checkbox"/> Km4 <input type="checkbox"/>		La barrière haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> Le pont haute <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/>
Enclenché F1 puis F2	Voyant H3 <input type="checkbox"/> H4 <input type="checkbox"/> H5 <input type="checkbox"/>		Arrêt complet
Refaire les même test et vérifier les arrêt d'urgence			Arrêt complet

Notes
Mise en service
/4

Si le test est non conforme, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer au paragraphe 3.2/ de la **fiche 3**.

FICHE 3 : Vérification du fonctionnement en BT 400V :

Conditions : Présence de l'alimentation de l'armoire électrique 400V ; QG chargé et fermé ; XS connecté (Alimentation de la commande par le transformateur T1) ; F2, F3 , Q1 et Q2 chargés mais ouverts.

3.1/ Vérification des tensions d'alimentation :

Mesurer les tensions suivantes en prenant les précautions d'usage.

Points tests	Résultats obtenus (en Volts)
QG-2 et QG-4	
QG-2 et QG-6	
QG-4 et QG-6	
F3-3 et F3-1	

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/1	/1

Si les tests ne sont pas conformes, remettre l'équipement en conformité avant de passer à la suite.

Condition : Fermer Q1:

Points tests	Résultats obtenus (en Volts)
Q1-2 et Q1-4	
Q1-4 et Q1-6	
Q1-2 et Q1-6	

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/2	/1

Condition : Fermer Q2:

Points tests	Résultats obtenus (en Volts)
Q2-2 et Q2-4	
Q2-4 et Q2-6	
Q2-2 et Q2-6	

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/1	/1

Condition : Fermer F3 :

Points tests	Résultats obtenus (en Volts)
T1 primaire: 0 - 230 V	
T1 secondaire: 0 - 24 V	

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/1	/1

Condition : Fermer F4

Points tests	Résultats obtenus (en Volts)
F4-1 et F4-3	

Conforme	Non conforme

Notes	
mesurage	Mise en service
/2	/1

Si le test est non conforme, il est nécessaire de remettre l'équipement en conformité pour passer au paragraphe 3.2/ .

3.2/ Vérification du cycle de fonctionnement en BT 400V : (Conditions : Moteur M1 raccordé, armoire fermée).

Que faut-il faire si la barrière tourne dans le mauvais sens de rotation ?

Notes	
Mise en service	
/1	

Effectuer un cycle de fonctionnement en suivant les consignes du paragraphe 2.2/ de la *fiche 2*.

Conforme	Non conforme

Notes	
Mise en service	
/1	

Respect de la mise en service en toute sécurité (trois erreurs entraînent un zéro)

(respect des règles de sécurité lors des opérations de mise en service.)

Notes	
mesurage	Mise en service
/2	/1

Autonomie du candidat (trois aides entraînent un zéro) et procédure de mise en service

(Aptitude du candidat à mettre le système dans la configuration permettant de réaliser les mesures professionnelles.)

Notes	
mesurage	Mise en service
/4	/1

TOTAL MISE EN SERVICE NOTE /20

Mettre sur/3pts

REALISATION :

Compétences attendues	Indicateurs d'évaluation			Evaluation	
Organisation et Réalisation	Indiquer par une croix les indicateurs d'évaluation retenus.			Note	
C2.1 : Organiser son poste de travail.	<input type="checkbox"/> Choix du matériel et des appareils.	- Conformité au travail demandé à partir du matériel mis à disposition	- Aucune erreur tolérée	/1	/3
	<input type="checkbox"/> Choix des conducteurs et câbles.	- Le choix est conforme aux normes en vigueur et adapté à l'application.	- Correct - Incorrect	/2	
C2.4 : Positionner et Fixer les éléments constitutifs de l'équipement.	<input type="checkbox"/> Implantation des fin de courses S9 S10	- Conformité aux documents fournis et aux contraintes de pose (position, niveau)	- Bien - Passable - Incorrect	/2	/7
	<input type="checkbox"/> Fixation de l'appareillage	- Qualité de la fixation - Visserie utilisée	- Correct - Incorrect	/2	
C2.2 : Mettre en forme et placer les supports, les conduits et les canalisations de l'ouvrage.	Travail des 3 câbles pour les fin de courses S9, S10 et des voyants H3,H4	- Etanchéité - Mise en forme - Dénudage des câbles - Qualité, solidité de la fixation	- Bien - Passable - Incorrect	/3	
C2.6 : Repérer les éléments, les conducteurs.	<input type="checkbox"/> Repérage de l'appareillage	- Conformité aux documents fournis	- Aucune erreur tolérée	/1	/2
	<input type="checkbox"/> Repérage des conducteurs	- Conformité aux schémas proposés et aux normes.	- Correct - Partiel - Incorrect	/1	
C2.5 : Raccorder électriquement les différents matériels.	<input type="checkbox"/> Câblage de la grille	- Respect des règles - Aspect général (esthétique) - Travail des conducteurs - Séparation des circuits	- Très bien → 11 - Bien → 8 - Passable → 5 - Insuffisant → 2	/11	/20
	<input type="checkbox"/> Câblage de la porte, du pupitre de commande et du fond d'armoire	- Aspect général (esthétique) - Travail des conducteurs - Qualité du toron et des peignes - Réserves de longueurs suffisantes	- Très bien → 8 - Bien → 6 - Passable → 4 - Insuffisant → 2	/8	
	<input type="checkbox"/> Nombre de conducteurs par borne	- Nombre adapté au matériel.	- Conforme → 1 - Non conforme → 0	/1	
	<input type="checkbox"/> Connexions	- Couple de serrage (solidité) - Isolant non pincé - Amorce de rupture - Dénudage des conducteurs	- 1 / connexion défectueuse (par critère non respecté et par connexion non réalisée).	/8	

TOTAL DE LA REALISATION**NOTE /40****Mettre sur/12 pts**